



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ
СОЦИАЛЕН ФОНД

"Готови за дигитална трансформация чрез съвместни действия
на социалните партньори за развитие на специфични
дигитални умения на работната сила в предприятията"
ДБФ BG05M9OP001-1.128-0007-C01



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
РАЗВИТИЕ НА
ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

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

Производство на основни химични вещества (код 20.1 по КИД-2008)

Докладът за „Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически сектори въз основа на разработената методология“ в сектор „20.1. Производство на основни химични вещества“ е разработен в рамките на дейност 1 по проект „Готови за дигитална трансформация чрез съвместни действия на социалните партньори за развитие на специфични дигитални умения на работната сила в предприятията“.

Раздел 1 е въвеждащата част на доклада, като в структуриран вид са посочени общите и специфични цели на проекта, целта на изследването и анализа на състоянието и потребностите от развитие на дигиталните умения в сектора, обхватът на изследването и анализа, използваните методи, инструменти и подходи.

В **раздел 2** на доклада е направен анализ на основните икономически показатели на сектор „20.1. Производство на основни химични вещества“, прогнози за развитието на сектора, очакванията за промяна в търсените дигитални умения, изводи относно настоящите и бъдещи дефицити на професиите, стратегии, мерки и подходи за повишаване на дигиталните умения, степента на готовност на сектора за внедряването на дигитални технологии, SWOT анализ, изводи и препоръки.

Процесите на дигитална трансформация са част от Индустрия 4.0, която включва „технологии, съчетаващи хардуер, софтуер и биотехнологии и е белязана от иновативни пробиви в области като роботика, изкуствен интелект, нанотехнологии, квантови компютри, биотехнологии, интернет на нещата, безжични технологии (5G), 3D печат, напълно автономни превозни средства и др.“¹. Пред предприятията и индустриите стоят високите изисквания да инвестират в съвременните модерни технологии, които заедно с интелигентни бизнес подходи, стратегическите цели, иновативните и гъвкави решения от страна на висшия мениджмънт, ще доведат до модернизирани и иновации на технологичната база, в промяна на бизнес моделите, в разработване и внедряване на технологии, които използват по-малко енергия и ресурси, намаляват отпадъците и избягват замърсяването. Чрез инвестиции и внедряването на технологиите от Индустрия 4.0 част от тези цели могат да бъдат постигнати.

Новите технологии имат за цел да стимулират бъдещ растеж в различните сектори, както и да увеличат търсенето на нови работни места и набори от умения. Европейската химическа индустрия, като един от най-важните сектори на преработващата промишленост, произвежда вещества и продукти, които намират широко приложение във всички области на

¹ Икономически и Социален Съвет (ИСС)

европейската икономика и осигурява възможност за голям брой работни места. Използваните иновативни химични продукти решават проблеми на земеделието, химичните технологии и биотехнологиите оказват съществено влияние върху здравеопазването и справянето с новите пандемии и болести на века. Но повишаващото замърсяване на околната среда чрез изхвърлянето на големи количества опасни химикали, пластмасови отпадъци във въздуха, почвите и водите, представляват сериозна опасност за състоянието на екосистемите, природата и здравето на хората. Доброто им управление играе ключова роля за избягване и минимализиране на рисковете, породени от тях. Химическата промишленост може да допринесе за опазване на природата, устойчивото потребление и производство, намаляването на емисиите на парникови газове в атмосферата, чрез големи **инвестиции в дигиталните технологии**.

Според резултатите от изследване на Prognos² относно дигиталната трансформация на работното място в европейската химическа промишленост, технологичната промяна в индустриите се извършва заедно с промяна в уменията. Все повече ще са необходими усъвършенствани дигитални и комплексни трансверсални дигитални умения, които изискват притежаването на поне някои основни технически и дигитални познания от служителите. В следващите години дигиталните умения ще станат изключително важни за ефективността и представянето на работещите, като все повече изискванията ще се фокусират върху трансверсалните дигитални умения – уменията за внедряване на дигитални решения ще бъдат от особена важност в следващите години, но все още остава необходимостта от придобиване и подобряване на тези умения.

За определяне нивото на дигитализация и въвеждане на дигитални технологии в българските предприятия от сектор „20.1. Производство на основни химични вещества“ са проведени две анкетни проучвания сред респонденти, представители на водещи предприятия от сектора. При оценката на важността на целите на предприятията в краткосрочен план, респондентите са отдали изключително голямо значение на повишената ефективност на ресурсите, по-малкия екологичен отпечатък, повишаването на продажбите, намаляването на разходите и загубите, повишаването на конкурентоспособността. Дигитализацията и дигиталната трансформация, според тях, ще оказват най-голямо влияние за по-ефективното набиране и анализ на информация, за подобрене в процесите на обслужване, за по-добро планиране и управление, за повишаване на организационната ефективност, както и за повишаване на уменията и компетенциите на работещите. Почти половината от респондентите, участвали в онлайн анкетите и

² Digital transformation in the workplace of the European Chemicals Sector, Prognos AG, 2019, <https://bcc2001.com/media/docs/research%20report.pdf>



структурираното интервю, смятат, че тяхното предприятие разполага с дългосрочна програма и стратегия за дигитализация, като приложение към общата бизнес стратегия. В същото време се наблюдава, че внедряването на цифрови решения в микро и малките предприятия е в значително по-ниска степен. По отношение на нивото на дигитализация по области на дигитални компетентности, съгл. европейската рамка DigComp2.1., над половината от респондентите са посочили напреднало или високоспециализирано ниво по отношение на „комуникацията и сътрудничеството“ и „грамотност, свързана с информация и данни“. Повечето от респондентите препоръчват повишаването на дигиталните умения и компетентности на работещите да става чрез организиране на обучения (вкл. и в предприятията), курсове (вкл. онлайн и безплатни), семинари и срещи. Стимулиране на дуалното образование, насърчаване на производствените практики, търсене на обратна връзка от бизнеса за изискванията към квалификацията и опита на работната сила, също са сред препоръките на представителите на предприятията от сектора.

Резултатите от направените анализи **на икономическото и технологичното развитие на сектора** са обобщени в **SWOT анализ**. Сред **ключовите** силни и слаби страни, възможности и заплахи, изведени в SWOT анализа, са:

- **силни** страни: - висок интерес от страна на младите хора към специалностите, свързани с информационните и комуникационните технологии във висшите учебни заведения; - добре развита информационна и комуникационна инфраструктура в България с високоскоростен широколентов достъп; - високо ниво на дигитализация сред големите компании от химическата индустрия, участвали в проучването; - готовност на предприятията от химическата промишленост с дългосрочна програма и стратегия за дигитализация, като приложение към общата бизнес стратегия.
- **слаби** страни: - слаб интерес към инженерните специалности за сметка на високия интерес към ИКТ специалностите; - липса на интерес от страна на младите хора за кариера и развитие в предприятията от химическата промишленост; - липса на финансов ресурс най-вече в малките и средни предприятия от химическата индустрия, което затруднява въвеждането на нови технологии; - в средното образование липсва добра подготовка по компютърни умения най-вече по отношение на създаване, редактиране, съхраняване и модифициране на цифрово съдържание.
- **възможности**: - внедряването на новите технологии дава възможност за повишаване на конкурентоспособността и за създаване на нови продукти и пазари; - внедряването на дигиталните технологии ще

помогне на предприятията от химическата индустрия да изпълнят европейските изисквания, свързани с преминаването към кръгова икономика и редуциране на изхвърляните в природата химикали и вредни отпадъци; - дигитализацията, роботиката и обновяването на производствата води до повишаване привлекателността на химическата индустрия сред младите хора.

- **заплахи:** - използването на дигитални технологии води до оптимизация на бизнес процесите и респективно загуба на работни места; - замяна на човека от изкуствения интелект в някои позиции и производства; - поляризация на работните места и поляризация на възнагражденията, дигиталните неравенства пораждат социално-икономически неравенства; - концентрация на пазари и печалби в големите компании, които имат възможности да инвестират в съвременните технологии; - повишаване на технологичната безработица; - липса на политики и регулации за защита на хората, които ще бъдат засегнати и ще останат без работа вследствие на дигитализацията.

В **раздел 3** е описан процесът на идентифициране на ключовите длъжности, влияещи за постигането на стратегическите цели на предприятията, свързани с дигиталната трансформация в сектора. Определянето на ключовите длъжности за сектора в контекста на дигиталната трансформация на бизнеса е важен елемент от анализа, защото опосредства последващи дейности и задачи по проекта. Определени са пет ключови длъжности за сектор „20.1. Производство на основни химични вещества“: „Мениджър, производство основни химични вещества“, „Ръководител, техническа поддръжка химично производство“, „Ръководител, отдел промишлеността химично производство“, „Мениджър, логистика химични продукти“ и „Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост“.

Раздел 4 включва анализ на резултатите от проучването на търсените дигитални общи и специфични умения на заемащите идентифицираните ключовите длъжности. Проучването е направено съгласно методическите изисквания чрез онлайн анкета и структурирано интервю сред респонденти, заемащи ключовите длъжности, преки ръководители, специалисти човешки ресурси (ЧР), ИТ специалисти. Респондентите заявяват високи очаквания по отношение нивото на владеене на общите и на специфичните умения, което е показателно за осъзнаването на важността и влиянието на процесите на дигитализация в компаниите, както и знанията и уменията, свързани с тях. Дигиталните технологии стават все по-важна част от бизнес процесите в предприятията, а дигиталните умения за ключовите позиции, които са от стратегическо значение за развитието на компаниите, започват да се изравняват с изискванията за професионална експертиза.



*В **раздел 4** е включен и анализ на резултатите от проучването на притежаваните общи и специфични умения, и установяването на дефицитите и потребностите от развитие на дигитални умения/ компетентности на работещите, титуляри на ключовите длъжности. Проучването е направено съгласно методическите изисквания чрез онлайн анкета сред респонденти, заемащи ключовите длъжности, преки ръководители, специалисти човешки ресурси (ЧР). Анализът на реално притежаваните дигитални умения показва, че в по-голяма степен нивата на предлаганите общи и специфични умения са по-ниски от търсените с една или две степени, което предполага търсене на начини за компенсирание на дефицитите.*

На база получените резултати, са идентифицирани дефицитите и потребностите от развитие в дигиталните умения, както общи, така и специфични, на заемащите ключовите длъжности в сектора и е изготвена Обобщена карта за оценка на дигиталните умения (КОДУ) на изследваните пет ключови длъжности в сектор „Производство на основни химични вещества“.

***Раздел 5** към доклада включва заключителната част, а в **раздел 6** в структуриран вид, са включени приложения, съгласно методическите изисквания.*

Заглавие на анализа:	Секторен анализ за установяване състоянието и потребностите от развитие на дигитални умения
Срок за изпълнение:	януари – април 2022
Дата на представяне:	април 2022
Наименование на дейността:	Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически сектори въз основа на разработената методология
Задача (напр. 1.1.1.1):	
Версия:	<input type="checkbox"/> Чернова <input type="checkbox"/> Междинна версия <input checked="" type="checkbox"/> Финална версия
Ниво на разпространение:	<input type="checkbox"/> Публично <input checked="" type="checkbox"/> Ограничено
Изготвил(и):	Десислава Иванова, Мая Христова
Отговорник:	
Ръководител на дейността:	
Партньор (ако има такъв):	<input checked="" type="checkbox"/> КНСБ <input type="checkbox"/> МТСП
Асоциирани партньори:	
Кратко резюме (до 200 думи):	Целта на този документ е анализ на потребностите от дигитални умения на сектор „Производство на основни химични вещества“ (код 20.1 по КИД-2008). Използваната методология включва информационни източници, препоръчани в Методологията, за провеждане на проучването / изследването, използването на подходящи индикатори и критерии, методи и техники за събиране на данни, методи и инструменти за обработка на данни, методи и подходи за анализ на резултатите от проучването.
Ключови думи (до 10 бр.):	дигитални умения/компетенции, общи умения/компетенции, специфични умения/компетенции, трансверсални дигитални умения, дефицити, дигитална трансформация, дигитализация, ключови длъжности, химическа промишленост

Съдържание

Резюме.....	2
Раздел 1. Въведение.....	13
1.1. Цел на проекта	13
1.1.1. Общи цели на проекта	13
1.1.2. Специфична цел	13
1.2. Цел на изследването и анализа на състоянието и потребностите от развитие на дигиталните умения в сектора.....	13
1.3. Обхват на изследването и анализа	13
1.4. Използвани инструменти, подходи и методи	14
Раздел 2. Анализ на икономическата дейност/сектор и степен на готовност за внедряването на дигитални технологии	15
2.1. Подраздел А. Анализ на икономическата дейност/сектор – потребности и стратегия за развитие по отношение на дигитализацията.....	15
2.1.1. Описание на сектора.....	16
2.1.1.1. Основни показатели за сектора	17
2.1.1.2. Външна търговия	22
2.1.1.3. Използване на ИКТ в предприятията	23
2.1.2. Прогнози за развитие на сектора.....	27
2.1.3. Очаквания за промяна в търсените дигитални умения	32
2.1.4. Изводи относно настоящите и бъдещи дефицити на професии.....	34
2.1.5. Стратегии, мерки и подходи за повишаване на дигиталните умения.....	40
2.1.6. Основни изводи от структурираното интервю	46
2.1.6.1. Профил на участниците.....	46
2.1.6.2. Среда и стратегия	47
2.1.6.3. Състояние и перспективи за дигитализация	50
2.1.7. Основни изводи от интервюта с преподаватели от висши учебни заведения	58
2.1.8. SWOT анализ.....	62
2.1.9. Изводи и препоръки	65
2.2. Подраздел В. Изследване и анализ на нивото на дигитализация и готовността за процесите по дигитална трансформация на икономическата дейност/сектор	67
2.2.1. Равнище на дигитализация на сектора и въвеждане на дигитални технологии	67
2.2.2. Основни изводи от онлайн анкетите	74
2.2.2.1. Профил на участниците.....	74
2.2.2.2. Състояние и перспективи за дигитализация	75

www.eufunds.bg

Раздел 3. Определяне на ключови длъжности/професии в икономическата дейност/сектора, в контекста на дигиталната трансформация на бизнеса	85
3.1. Етап 1: Създаване на първоначален списък от длъжности/ професии в икономическата дейност/ сектор	85
3.2. Етап 2. Избор на критерии за подредба (ранжиране) на ключови длъжности/ професии	86
3.3. Етап 3. Оценка на всяка длъжност/ професия от първоначалния списък по избраните критерии за оценка.....	88
3.4. Етап 4. Финализиране на избора на ключови длъжности/ професии за избраната икономическа дейност/ сектор.....	88
Раздел 4. Потребности от развитие на дигитални умения/ компетентности на работната сила в икономическата дейност/ сектор	90
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	90
4.1.1. Подход в провеждането на изследването	90
4.1.2. Анализ на търсените умения в изследваните ключови длъжности.....	93
4.1.2.1. Мениджър, производство основни химични вещества	93
4.1.2.2. Ръководител, техническа поддръжка химично производство	102
4.1.2.3. Ръководител, отдел в промишлеността химично производство	109
4.1.2.4. Мениджър, логистика химични продукти.....	117
4.1.2.5. Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост	126
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	137
4.2.1. Подход в провеждането на изследването	137
4.2.2. Анализ на предлаганите общи и специфични дигитални умения/компетентности в ключовите длъжности	138
4.2.2.1. Мениджър, производство основни химични вещества	138
4.2.2.2. Ръководител, техническа поддръжка химично производство	142
4.2.2.3. Ръководител, отдел в промишлеността химично производство	145
4.2.2.4. Мениджър, логистика химични продукти.....	149
4.2.2.5. Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост	153
4.3. Изводи и препоръки	157
Раздел 5. Заключение.....	161
Раздел 6. Приложения.....	164
6.1. Приложение 1: Внос по продуктови групи	164
6.2. Приложение 2: Износ по продуктови групи	170
6.3. Приложение 3: Оценка на ключови длъжности от първоначалния списък с избраните критерии и тегла.....	177

6.4.	Приложение 4: Инструкция за провеждане на изследването и анализа на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности	183
6.5.	Приложение 5: 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.....	189
6.6.	Приложение 6: Инструкция за провеждане на изследването и анализа на предлаганите общи и специфични дигитални умения/компетентности	212
6.7.	Приложение 7: Обобщени резултати от изследването и анализа на общите и специфични дигитални умения/компетентности, притежавани от заетите лица	218
6.8.	Приложение 8: Карта за оценка на дигиталните умения (КОДУ) на ключовите професии/длъжности в сектора	236

Използвани съкращения:

Съкращение	Описание на съкращението
AI	- Artificial Intelligence (Изкуствен интелект) Технологии за изкуствен интелект: AI_TTM, AI_TSR, AI_TNLG, AI_TIR, AI_TML, AI_TPA, AI_TAR
CAD	Computer-aided design (компютърно подпомагано проектиране)
CEFIC	- European Chemical Industry Council (Европейски съвет на химическа индустрия)
CRM система	- Customer relationship management (Управление на взаимоотношенията с клиенти)
DigComp 2.1.	- Digital Competence Framework for Citizens (Рамка за цифрови компетенции за граждани)
DCS	- Distributed Control System (Разпределена система за управление)
DSL	- Digital Subscriber Line (Цифрова абонатна линия)
ERP система	- Enterprise Resource Planning (Планиране на корпоративните ресурси)
FTTH	Fiber To The Home (оптично влакно директно към дома)
IIoT	- Industrial Internet of Things (индустриален интернет на нещата)
IoT	- Internet of things (Интернет на нещата)
IaaS / SaaS / PaaS	Infrastructure as a Service / Software As A Service / Platform as a service (Инфраструктура като услуга / Софтуер като услуга / Платформа като услуга)
IT	- Information technology (Информационни технологии)
ITC	- International Trade Centre (Международен търговски център)
Mb/s, Gb/s	- Скорост на изтегляне на интернет връзка
MES	- Manufacturing Execution System (Производствена изпълнителна система)
PLC	- Powerline Communication (комуникация по електроразпределителни мрежи)
SAP	- System Analysis Program Development
SDG (ЦУР)	- Sustainable Development Goals (Цели за устойчиво развитие)
STEM (СТЕМ)	- Science, Technology, Engineering and Mathematics (наука, технологии, инженерство и математика)
SusChem	- European Technology Platform for Sustainable Chemistry (Европейска технологична платформа за устойчива химия)
UNSTAD	- United Nations Conference on Trade and Development (Конференция на ООН за търговия и развитие)
SWOT	- Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats

www.eufunds.bg

A1	-	Въпросник (A1), структурирано интервю на БСК
A2	-	Онлайн анкета (A2) на БСК
B-1	-	Онлайн анкета (B-1) на БСК
B-2	-	Въпросник (B-2), структурирано интервю на БСК
C-1	-	Анкета (C-1) на БСК
БСК	-	Българска стопанска камара – Съюз на българския бизнес
ВУЗ	-	Висши учебни заведения (Висши училища)
ЕК	-	Европейска комисия
ЕИЗ	-	Европейска икономическа зона
ЕС-27	-	Европейски съюз (включени 27 страни от 2020 г., без Великобритания)
КИД-2008	-	Класификация на икономическите дейности
КОДУ	-	Карта за оценка на дигиталните умения
ИКТ / ИТ	-	Информационни и комуникационни технологии / Информационни технологии
ИСС	-	Икономически и социален съвет
ИРСА	-	Индустриални роботизирани системи за управление
КН	-	Комбинирана номенклатура
МСП	-	Малки и средни предприятия
МТСП	-	Министерство на труда и социалната политика
НКПД	-	Национална класификация на професиите и длъжностите
НСИ	-	Национален статистически институт
НЦОК	-	Национален център за оценка на компетенциите
ОИСР	-	Организация за икономическо сътрудничество и развитие
ООН	-	Организация на обединените нации
ОП	-	Оперативна програма
СИФ	-	Световен икономически форум (World Economic Forum (WEF))
ТУ	-	Технически университет
ЧР	-	Човешки ресурси

www.eufunds.bg

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

Обхватът на изследването включва анализ на основните икономически показатели и прогнози за развитието на сектор **„20.1. Производство на основни химични вещества“**, степента на готовност на сектора за внедряването на дигитални технологии; идентифициране

www.eufunds.bg

на ключовите длъжности, влияещи за постигането на стратегическите цели на предприятията, свързани с дигиталната трансформация в сектора, както и установяване на дефицитите от дигитални умения, на заемащите идентифицираните ключови длъжности.

1.4. ИЗПОЛЗВАНИ ИНСТРУМЕНТИ, ПОДХОДИ И МЕТОДИ

Изследването и анализа ще използват инструментариума, предвиден в Методологията:

- Документален метод (Desk research)
- SWOT анализ
- Стандартизирано интервю
- Онлайн анкета

www.eufunds.bg

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

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

Европейската химическа промишленост е решаващ елемент в почти всички вериги на стойността, с повечето произведени стоки, разчитащи на химикали, и е жизненоважна част от европейската икономика. В **материал на Европейския съвет на химическа индустрия (CEFIC)**³, публикуван на 13 януари 2022 г. се посочва, че през последните две години, белязани от пандемията и последвалата икономическа криза, химическият сектор доказва на практика стратегическата си роля за Европа, произвеждайки необходимите здравни материали и оборудване. Утрешният свят ще бъде много повече свят, създаден от химията, тъй като много бъдещи климатично неутрални и кръгови решения разчитат на химията – от вятърните турбини до електрическите превозни средства.

По данни на Евростат в сектор „С20 - Производство на химични продукти“ за 2018 г. дейност развиват 28 хиляди микро, малки, средни и големи предприятия, които годишно произвеждат продукция на стойност 500 млрд. евро и оборот от 541 млрд. евро. Инвестициите в материални стоки в сектора са на стойност 23 млрд. евро. Предприятията в сектора съставляват 1.4% от общия брой на всички промишлени предприятия в рамките на Общността и осигуряват заетост на 1.2 милиона души (4% от заетите в промишлеността).

Около 30% от предприятията осъществяват дейност в подсектор С20.1 - Производство на основни химични вещества, а делът на заетите в тях от химическия сектор е 45.6%. Обемът на произведената продукция е 45.6% от продукцията в сектора, а инвестициите представляват 72.5% от инвестициите в сектора.

Европейската химическа промишленост е един от отраслите, на които се разчита изключително много да бъде водещ и да подпомогне Общността при постигане целите ѝ в множество области, сред които околна среда, конкурентоспособност, устойчиво развитие и кръгова икономика.

Като част от европейската химическа промишленост, и химическата промишленост на България е от стратегическо национално значение за икономическото развитие на страната. Българската химическа индустрия се нарежда на 19 позиция сред страните от ЕС-27 по продажба на химикали за 2020 г. със стойност от 1.6 млрд. евро или 0.3% пазарен дял (по данни на CEFIC). Тя непрекъснато се развива, което намира отражение и във все по-голямото

³ European Chemical Industry Council (CEFIC), 2022 - <https://cefic.org/a-pillar-of-the-european-economy/facts-and-figures-of-the-european-chemical-industry/>

разнообразие от химически вещества и продукти. Днес не съществува индустриален процес, в който да не се използват химикали, а чрез преработката на различни суровини се получават ценни междинни и крайни продукти. Те от своя страна намират приложение в множество икономически сектори като селско стопанство, строителството, почти цялата преработваща промишленост, както и за редица услуги.

2.1.1. ОПИСАНИЕ НА СЕКТОРА

Сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“ е група⁴ от раздел „20. Производство на химични продукти“ съгл. Класификацията на икономическите дейности (КИД-2008). В група 20.1 са включени следните подсектори (класове), съгл. КИД:

- **20.11 Производство на промишлени газове:** вкл. се производство на втечнени или сгъстени промишлени или медицински газове; хладилни агенти; смеси от промишлени газове; инертни газове; газове, отделени в чисто състояние;
- **20.12 Производство на багрила и пигменти:** вкл. се производство на багрила и сегменти в основна форма или концентрати, както и на продукти, използвани като средства за флуоресценция или луминофори. Не се включва производството на готови бои и пигменти;
- **20.13 Производство на други основни неорганични химични вещества:** вкл. се производство на химични елементи (без промишлени и елементарни газове, и без метали); производство на неорганични киселини и съединенията им (без азотна к-на); производство на основи, концентрирани разтвори на алкални и други неорганични основи, без амоняк; производство на дестилирани води;
- **20.14 Производство на други основни органични химични вещества:** вкл. се производство на основни органични химични вещества посредством термично разлагане и дестилация; производство на синтетични ароматни продукти; дестилация на каменовъглен катран;
- **20.15 Производство на азотни съединения и торове:** вкл. се производство на азотни, фосфорни и калиеви торове, карбамид, естествени фосфати и калиеви соли (за продажба на дребно); производство на азотни съединения – азотна к-на, смеси от азотна и сярна к-на, амоняк, амониев хлорид и карбонат, калиеви нитрити и нитрати; производство на саксийна пръст;
- **20.16 Производство на полимери в първични форми:** вкл. се производство на смоли, невулканизируеми термопластични еластомери; производство на стандартни/неспециални синтетични смоли; производство на целулоза, целулозни нитрати и др. производни химични на целулозата;

⁴ За целите на анализа, навсякъде, където се използва „сектор 20.1 Производство на основни химични вещества“, се има предвид **група 20.1**, съгл. КИД-2008, а където се използват „подсектори **20.11, 20.12, 20.13, 20.14, 20.15, 20.16 и 20.17**“, се има предвид съответните **класове, съгл. КИД-2008**.

- **20.17 Производство на синтетичен каучук в първични форми:** вкл. се производство на синтетичен каучук; производство на смеси от синтетичен с естествен каучук.

До 2018 г. най-голям брой са предприятията в подсектор 20.14 „Производство на други основни органични химични вещества“ – броят им е над 30% от предприятията в сектора, като най-голям дял имат през 2015 г. (41.7% от предприятията в сектора). През 2018 г. дялът им пада до 28.4%, а през 2019 г. – до 26%. За последните две години от разглеждания период, се увеличава дялът на предприятията в подсектор 20.15 „Производство на азотни съединения и торове“ – 28.4% за 2018 г. и 30.2% за 2019 г. В подсектор 20.17 „Производство на синтетичен каучук в първични форми“ от 2012 г. насам няма регистрирани предприятия.

При предприятията, произвеждащи азотни съединения и торове, оборотът от продажба на стоки и услуги е на-голям в сравнение с другите подсектори – 54.8% за 2011 г. (максимален оборот за десетгодишния период) и 41% за 2018 г. (минимален оборот за периода) от формирания оборот по години общо за сектора. Обемът на произведената продукция на предприятията от сектора, също основно е формиран от подсектор 20.15 „Производство на азотни съединения и торове“ – 55.8% от продукцията в сектора през 2011 г. е реализирана от производителите на азотни съединения и торове. За 2019 г. дялът на подсектора в произведената продукция е 44.3%.

Подсектор 20.15 „Производство на азотни съединения и торове“ осигурява и най-много работни места – в десетгодишния период са осигурявали най-голям дял от заетите в сектора през 2013 г. – 51.5% от всички заети, а през 2019 г. – 39.8%, което ниво е най-ниско за периода.

Развитието на сектора до края на 2019 г.⁵ показва стабилни и постоянни тенденции на развитие. Не се наблюдават големи отклонения при основните показатели, а периодичните спадове се компенсират бързо. Анализът на показателите не обхваща периода след началото на 2020 г., който включва ефектите породени от световната пандемия с COVID-19. Възможно е в резултатите от ограниченията и затворените предприятия по веригите на доставки, да са осезаеми и да рефлектират върху развитието, фирмените политики и стратегии на предприятията, както и върху заетостта в сектора в краткосрочен, а и в дългосрочен план.

2.1.1.1. Основни показатели за сектора

Броят на предприятията в сектора варира, като най-много предприятия са били през 2010 г. През разглеждания 10-годишен период тенденцията е за намаляване на броя им, в сравнение с нарастващия брой предприятия в цялата химическа промишленост, като постепенно свива дела им – от 23.3% за 2010 г. до 14.2% за 2019 г.

Преобладават предприятията с под 10 заети (микропредприятия) – между 72% и 75% в периода 2010 – 2017 г., с тенденция на намаляване през 2018 и 2019 г. – съответно 67% и 65% от всички предприятия в сектора. Дялът на оборота на тази група предприятия, от общия оборот формиран в сектора, е несъществен – между 0.8% и 1.2%, като за 2019 г. формираният

⁵ Последна година с данни за структурна бизнес статистика в статистическата служба на Европейския съюз – Eurostat.
<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

оборот на предприятията в групата е с дял от 1% от общия оборот в сектора. Броят на заетите в групата лица намалява – от 6.5% за 2010 г. до 3.7% за 2018 и за 2019 г.

Групата предприятия, със заети от 10 до 19 (малки предприятия), също е с несъществен дял в общия оборот – от 0.5% (за 2012 г.) до 1.6% (за 2016 г.), като за 2019 г. делът им в оборота е само 1.2%. Заетите лица в групата към 2019 г. са 3.4% от заетите в сектора, като тенденцията е колеблива – през 2010 г. е близо 5%, а през 2017 г. – 2.3%. Подобна е картината и при малките предприятия в групата със заети от 20 до 49 лица – делът на формирания при тях оборот варира от 0.4% (за 2014 г.) до 3.4% за последните две години (2018 и 2019 г.). Заетите в тази група лица са между 2.7% (за 2014 г.) и 7.2% (за 2010 г.), за 2019 г. – са 7%.

Съществен дял в оборота имат средните предприятия (със заети от 50 до 249 лица) – от 11.4% (за 2010 г.) до над 20% за последните три години. Увеличава се и броят на заетите в тази група – докато през 2010 г. броят им е бил 20.5% от заетите в сектора, то през 2014 г. достига най-голяма стойност 30.4%, а в следващите години се запазва сравнително постоянен – около 28%. За 2019 г. броят на заетите в групата достига 28.6%.

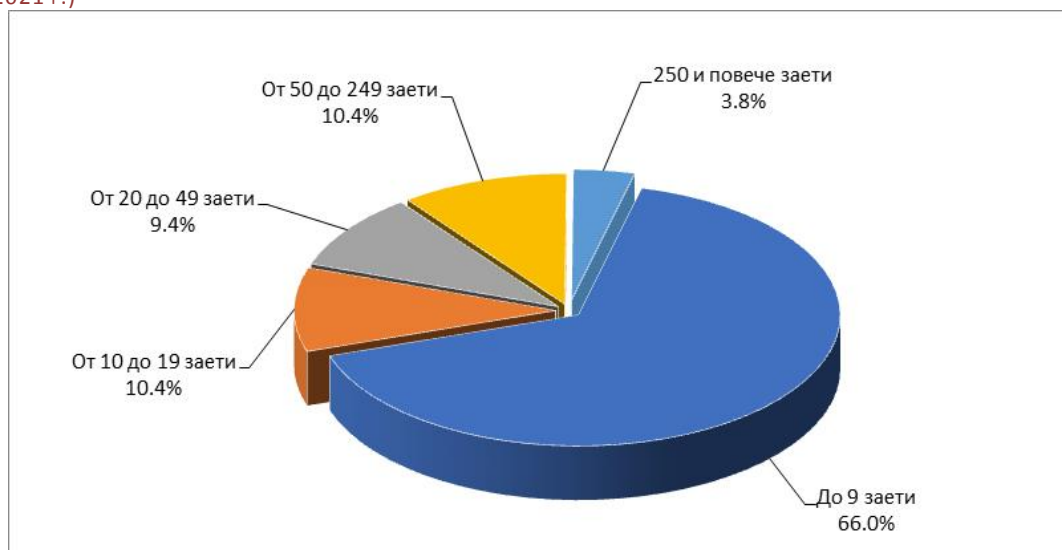
ТАБЛИЦА 1 Брой и групи предприятия, според броя на заетите в тях лица, в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (2010-2019)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Общо	134	121	115	108	114	115	114	115	102	96
До 9 заети	97	-	86	80	82	84	82	86	68	62
От 10 до 19 заети	14	-	9	11	12	10	-	7	9	10
От 20 до 49 заети	10	-	7	4	4	5	7	6	10	9
От 50 до 249 заети	10	-	9	10	13	12	-	12	11	11
250 и повече заети	3	-	4	3	3	4	-	4	4	4

Източник: Eurostat, “ – - липсват данни “

Броят на големите предприятия (със заети 250 и повече) е малък и сравнително постоянен за десетгодишния период, като делът им представлява 4.2% от всички предприятия в сектора. Те обаче формират над 70% от оборота на предприятията в сектора – през 2010 г. три предприятия формират 82.2% от оборота, а през 2019 г. – четири предприятия формират 73.6% от оборота. Тенденцията е в посока намаляване делът на оборота на големите предприятия от общия оборот на предприятията в сектора. Намалява и броят на заетите за предприятията в тази група – най-много персонал, като дял от всички заети за съответната година, е имало през 2012 г. (64.8%), а най-малко през 2019 г. (57.4%).

ФИГУРА 1 БРОЙ И ГРУПИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО БРОЙ ЗАЕТИ В СЕКТОР 20.1 „ПРОИЗВОДСТВО НА ОСНОВНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА“, (към 2021 г.)



Източник: Ciela Net

По последни данни, на база информация в правно-информационната система Ciela Net на Сиела Норма АД, към 2021 г. действащите предприятия⁶ с информация за социално-осигурени лица на територията на страната в сектора са 106.

Произведената продукция в стойностно изражение⁷ следва относителна тенденция на нарастване в десетгодишния период с известни спадове: през 2013 г. има спад на годишна база с 10.2%, през 2016 спрямо 2015 г. спадът е с 6.2% и през 2018, макар и малък, спад с 1% спрямо 2017 г. През 2019 г. обемът на произведената продукция в сектор „Производство на основни химични вещества“ достига най-високата си стойност за разглеждания период от близо 833 млн. евро, което е ръст със 7% на годишна база. Делът на произведената продукция в сектора от продукцията на химическата промишленост е близо 52%.

ТАБЛИЦА 2 Общи показатели в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (2010-2019)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Стойност на произведена продукция, млн. евро	466.5	678.8	715.4	642.6	686.3	804.6	754.8	786.5	779.0	832.9
Оборот, млн. евро	475.3	663.8	748.4	676.1	755.7	907.1	827.2	827.8	784.4	888.4
Брутни инвестиции в материални активи, млн. евро	45.8	39.5	83.1	56.0	68.8	61.2	43.0	:	57.9	51.0
Брутни инвестиции в машини и оборудване, млн. евро	38.8	31.7	66.1	38.2	47.3	46.8	32.8	:	48.5	35.2

Източник: Eurostat

⁶ Предприятия, които не са заличени, в производство по несъстоятелност или с прекратена търговска дейност.

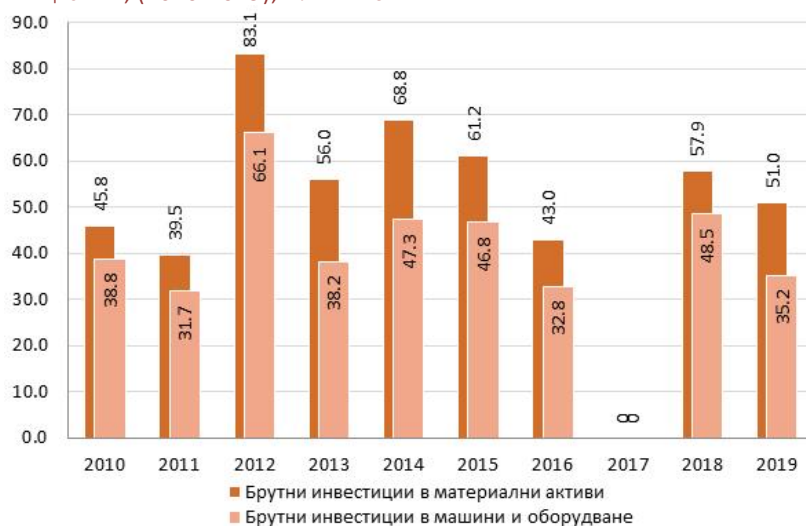
⁷ Произведената продукция в стойностно изражение измерва действителното производство в стойност въз основа на продажбите, включително промените в наличностите и препродажбата на стоки и услуги. Стойността на произведената продукция се определя като оборот, плюс или минус промените в наличностите от готови продукти, незавършено производство и стоки и услуги, закупени за препродажба, минус покупките на стоки и услуги за препродажба, плюс капитализирана продукция, плюс други приходи от дейността (с изключение на субсидии). Приходите и разходите, класифицирани като финансови или извънредни в сметките на компанията, се изключват от производствената стойност.

Оборотът на предприятията в сектора⁸ следва тенденция, подобна на промените в произведената продукция – относително нарастване за разглеждания период със спадове на годишна база за: 2013 г. – спад с 9.7%, 2016 г. – спад с 8.8% и 2018 г. – спад с 5.2%. За последната 2019 г. оборотът достига 888.4 млн. евро, което е ръст на годишна база от 13.3%.

Оборотът на сектор „Производство на основни химични вещества“ през 2019 г. съставлява близо 52% от целия оборот на химическата промишленост (раздел 20. „Производство на химични продукти“) на страната.

Брутните инвестиции на сектора в материални активи⁹ варират в граници от 39.5 млн. евро (през 2011 г.) до 83.1 млн. евро (през 2012 г.). През последната 2019 г. инвестициите (51 млн. евро) са под средните за периода (56.3 млн. евро на година). Сравнението с цялата химическа промишленост показва, че секторът държи 53.4% от общите инвестиции в материални активи през 2019 г.

ФИГУРА 2 БРУТНИ ИНВЕСТИЦИИ В МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ, ВКЛ. В МАШИНИ И ОБОРУДВАНЕ, В СЕКТОР 20.1 „ПРОИЗВОДСТВО НА ОСНОВНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА“, (2010-2019), МЛН. ЕВРО



Източник: Eurostat

Инвестициите в машини и оборудване заемат висок дял от общия стойностен обем на инвестициите в материални активи. През разглеждания от 2010 до 2019 г. период този дял е средно 76.3%, което е индикатор за вложения на предприятията в автоматизиране и дигитализиране на технологичните и производствени процеси. За 2019 г. делът на инвестициите в машини и оборудване от общия стойностен обем на инвестициите в материални активи е 69%, което е с около 7% под средната за периода стойност. На фона на химическата промишленост на страната (за периода 2010-2019 г.) секторът държи среден дял

⁸ Оборотът включва общите суми, фактурирани през референтния период и това съответства на пазарните продажби на стоки или услуги, доставени на трети страни; включва всички мита и данъци върху фактурираните стоки или услугите, с изключение на ДДС, и други подобни подлежащи на приспадане данъци, пряко свързани с оборота; включва също всички други такси (транспорт, опаковане и т.н.), прехвърлени на клиента. Намаленията на цените, отстъпките, както и стойността на върнатата опаковка трябва да бъдат приспаднати.

⁹ Брутните инвестиции в материални активи са инвестиции през референтния период във всички нови и съществуващи материални капиталови активи, независимо дали са закупени от трети страни или произведени за собствена употреба (т.е. капитализирано производство на материални капиталови активи), с полезен живот повече от една година, вкл. материални активи като земя. Инвестициите в нематериални и финансови активи са изключени.

от 65.6% от инвестициите в машини и оборудване, но през последните разглеждани години той намалява.

Броят на **заетите лица в сектора**¹⁰ има колеблива тенденция на увеличение или намаление в периода 2010 г. до 2019 г. Към 2019 г. заетите са над 4.3 хил., което е ръст с 386 лица или с 9.8% спрямо началото на анализирания период. Те представляват 29.7% от всички заети лица в химическата промишленост през 2019 г., при средно 31.1% за десетгодишния период.

ТАБЛИЦА 3 ЗАЕТОСТ В СЕКТОР 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (2010-2019)

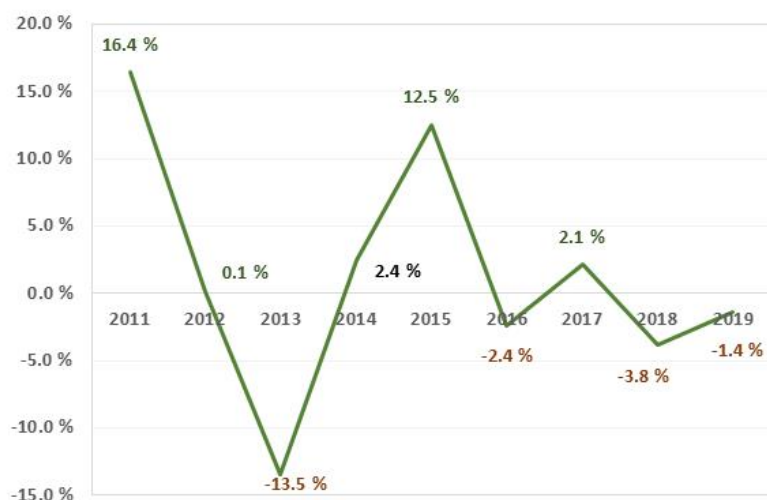
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Заети лица, брой	3 949	4 598	4 602	3 980	4 074	4 584	4 473	4 569	4 395	4 335
БДС на зает, хил. евро	15.8	24.2	26.4	36.3	42.0	47.1	54.9	56.6	49.8	52.7
Средномесечен размер на възнагражденията на зает, евро	552.9	580.0	588.5	693.0	673.0	705.4	782.5	826.2	940.5	972.7

Източник: Eurostat

Брутната добавена стойност, която генерират заетите в сектора, достига 52.7 хил. евро на заето лице през 2019 г. Този показател нараства с постоянен темп, с изкл. на 2018 г., независимо от колебанията в броя на заетите за периода. Добавената стойност на зает в сектора за целия период е по-висока от добавената стойност на химическата промишленост на страната.

Данните за ръста на заетостта на годишна база показват темп на намаляване, с периодични увеличения, които постепенно намаляват в следващи периоди.

ФИГУРА 3 РЪСТ НА БРОЯ ЗАЕТИ В СЕКТОР 20.1 „Производство на основни химични вещества“ СПРЯМО ПРЕДХОДНА ГОДИНА, (2010-2019), %



Източник: Eurostat

Средният ръст на заетостта през разглеждания период е 1.4%, спрямо 0.7% за цялата химическа промишленост в страната.

Средномесечният размер на възнагражденията¹¹ на зает в сектор „Производство на основни химични вещества“ растат с почти непрекъснат темп, като през 2019 г. достигат 972.7

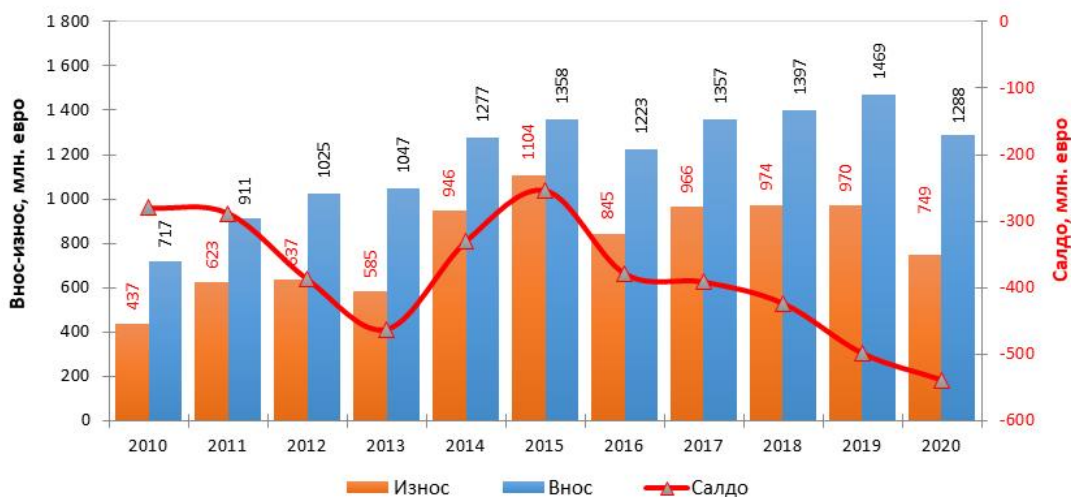
¹⁰ Броят на заетите включва броя на наетите, както и самонаети и работещи по договори за управление и контрол (работещи собственици, партньори, неплатени семейни работници и др.).

евро. Това е ръст с близо 76% спрямо началото на разглеждания период. Сравнението с химическата промишленост показва, че се следва общата тенденция на увеличение, но средният размер на възнагражденията през целия период 2010-2019 г. в сектора са по-високи с около 164 евро или с 28.8%.

2.1.1.2. Външна търговия

Анализът на външнотърговският обмен на продуктите групи в сектор „Производство на основни химични вещества“¹² показва, че общият обем на външната търговия на България нараства сравнително постоянно до 2019 г., докато през 2020 г. има намаление. Външнотърговското салдо е отрицателно за целия период, като след 2015 г. тенденцията е за намаление, поради увеличаване внос спрямо износа, като за 2020 г. салдото достига стойност от 538.6 млн. евро.

ФИГУРА 4 Външнотърговски стокообмен в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (2010-2019), млн. евро



Източник: Trade Map на International Trade Centre (ITC)

През 2020 г. износет от България на продукти и стоки от сектора е с приблизителна стойност от 750 млн. евро, докато същите продукти и стоки, които са внесени в страната, са на стойност 1.3 млрд. евро.

Стойностните обеми на вноса и износа за/от България са представени в Приложение 1: Внос по продуктови групи и Приложение 2: Износ по продуктови групи.

¹¹ Изчислени от общия обем на изплатените заплати и надници (възнаграждения) за годината и броят на заетите за съответната година.

¹² Продуктови групи до 4-и знак на Комбинираната номенклатура (КН), съответстващи на код 20.1 по КИД-2008 - https://customs.bg/wps/wcm/connect/customs.bg28892/6a3e2121-0507-4a49-9133-1af3e2b3b580/%D0%9A%D0%9D_2022+%D0%B3..pdf?MOD=AJPERES

2.1.1.3. Използване на ИКТ в предприятията

Поради важността на степента на дигитализация на предприятията в сектора, съобразено с основната цел на анализа, е направен и кратък обзор на използването на ИКТ от българските предприятия от сектор „Производство на химични продукти“ и мястото им в европейската общност, сравнявайки ги с европейските предприятия от сектор „Производство на химични продукти“¹³.

Моделът на Евростат за **използването на ИКТ¹⁴ и електронната търговия в предприятията**, подкрепя измерването на изпълнението на един от основните приоритети на Европейската комисия, за периода 2019-2024 г. – **Европа, подходяща за дигиталната ера** (A Europe fit for the digital age). Стратегията е изградена върху три стълба: технология, която работи за хората; справедлива и конкурентна дигитална (цифрова) икономика; отворено, демократично и устойчиво общество. Моделът улеснява и наблюдението на дигиталните цели на ЕС до 2030 г., развиващи се около: умения, дигитална трансформация на бизнеса, сигурни и устойчиви цифрови инфраструктури, и дигитализация на обществените услуги.

Проучванията обхващат **нефинансовите предприятия** (като са включени предприятията по сектори и раздели от С10 до S951, без финансовите предприятия, които са в сектор К, съгл. КИД-2008), **с 10 или повече служители и самостоятелно заети лица**. Данните се събират от националните статистически институти на страните-членки под формата на въпросници, отнасящи се до обща информация за ИКТ системите, използването на интернет, електронната търговия. Въз основа на обобщени данни от националните статистически институти, Евростат изчислява съотношения (в проценти) и публикува резултатите само като съотношения.

По данни на Евростат, от около 1.4 млн. предприятия в ЕС, с 10 или повече служители и самостоятелно заети лица, в проучването за 2021 г. е използвана извадка от почти 135 хил. предприятия. От 1.4 млн. предприятия приблизително 83% са малки предприятия (10-49 служители и самостоятелно заети лица), 14 % средни (50-249) и 3 % големи (250 или повече).

Публикуваните данни за 2021 г. за нивото на използване на ИКТ в предприятията на секторно ниво за България, сравнени с предприятията от ЕС-27 показват, че предприятията от сектор **Производство на химични продукти** в България използват в по-малка степен ИКТ.

Сравними с европейските предприятия са българските химически предприятия по следните показатели: по *тип връзка за достъп до интернет* - 92% от тях са посочили, че използват DSL или друга широколентовата фиксирана връзка, а от европейските – 97%; по *максимално договорена скорост на изтегляне на най-бърза интернет връзка (в диапазон: >=100 Mb/s, но <500 Mb/s)* дори, процентът на българските предприятия (34%) в сектора е по-голям от този на предприятията от ЕС-27 (33%). Близко до процента на европейските предприятия в сектора, българските предприятия са и по показател *предоставяне на описание на стоки и услуги на уебсайта* – 74% за тях и 76% за европейските. А по показател

¹³ <http://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/data/database>

¹⁴ Информационни и комуникационни технологии

проследяване на поръчки, достъпни онлайн, през сайта – процентът на българските предприятия е дори по-висок – 18% за тях, срещу 11% за европейските.

По останалите показатели, представени в таблицата¹⁵, обаче процентите са значително по-ниски. По отношение на *интегрирането на вътрешните процеси* в предприятията, 72% от европейските предприятия са посочили, че използват ERP системи, докато този процент при българските е значително по-нисък – само 41%. Подобни са данните и за *използване на CRM решения* - близо 50% от европейските химически предприятия и само 25% от българските. Процентът на българските предприятия от сектора, които са посочили, че извършват *електронни продажби*, е едва 18%, за разлика от европейските (32%), за които този процент е 1.8 пъти повече. 46% от българските химически предприятия, които са с *уебсайт, използват всякакви социални медии*, докато този процент за химически предприятия от ЕС е 63%.

Все още и българските, и европейските предприятия, независимо в кой сектор са, използват **изключително малко изкуствен интелект**, като при европейските предприятия процентът на неизползващите технологиите за изкуствен интелект е между 87 и 88%, а при българските – е над 90%.

ТАБЛИЦА 4 Използване на ИКТ в предприятията, България и ЕС27(2020), (с 10 и повече служители и самостоятелно заети лица) (2021), % от предприятията в съответния сектор

Показатели	България			ЕС-27 (2020)		
	Общо за нефин. предпр. (C10_S951_XK), %	Прераб. промишленост (C), %	Произв. на химични продукти (C20), %	Общо за нефин. предпр. (C10_S951_XK), %	Прераб. промишленост (C), %	Произв. на химични продукти (C20), %
Тип връзка с интернет						
Предприятия, използващи DSL или друга фиксирана широколентова връзка	86	85	92	94	95	97
Макс. договорена скорост на изтегляне на най-бърза интернет връзка с фиксирана линия - най-малко 100 Mb/s, но по-малко от 500 Mb/s	25	25	34	29	28	33
Макс. договорена скорост на изтегляне на най-бърза интернет връзка с фиксирана линия - поне 1 Gb/s	7	5	8	10	8	10
Уебсайтове и използване на социални медии						
Предприятия, в които уебсайтът предоставя описание на стоки или услуги, цени	40	44	74	62	63	76
Предприятия, в които уебсайтът предоставя проследяване на поръчки, достъпно онлайн	8	5	18	10	7	11
Предприятия, използващи всякакви социални медии	39	32	50	59	52	65
Предприятия, с уебсайт и използващи всякакви социални медии	30	26	46	53	49	63
Електронна търговия						
Предприятия с продажби от ел. търговия	12	8	18	22	20	32
Интегриране на вътрешни процеси						
Предприятия, използващи ERP софтуерен пакет за споделяне на информация между различни функционални области	22	22	41	38	49	72
Предприятия, използващи CRM софтуерни решения за управление на	17	11	25	35	34	49

¹⁵ Извадка на част от показателите за използване на ИКТ в предприятията

взаимоотношенията с клиенти						
Изкуствен интелект						
Предприятията не използват нито една от технологиите за изкуствен интелект: AI_TTM, AI_TSR, AI_TNLG, AI_TIR, AI_TML, AI_TPA, AI_TAR	93	94	93	87	88	88

Източник: Eurostat

Друг интересен показател е индексът на **дигитална интензивност (Digital Intensity)**. Този индекс се определя чрез проучване сред предприятията, на които се предоставя списък с 12 условия¹⁶, на всяко от които, ако е вярно, се дава по една точка.

В зависимост от броя точки, предприятията се разпределят в 4 категории на:

- предприятия с **много нисък индекс** на дигитална интензивност – между 0 и 3 точки;
- предприятия с **нисък индекс** на дигитална интензивност – между 4 и 6 точки;
- предприятия с **висок индекс** на дигитална интензивност – между 7 и 9 точки;
- предприятия с **много висок индекс** на дигит. интензивност – между 10 и 12 точки.

За сравнимост и съпоставимост, освен индекса на дигитална интензивност за предприятията от **сектор „Производство на химични продукти“**, са представени резултатите за преработващата промишленост (С) на страната, общо за нефинансови предприятия (без финансови код К), както и аналогичните данни общо за ЕС-27 (2020). Изследването отново е направено *в предприятия с 10 и повече служители и самостоятелно заети лица*, а резултатите са представени като процент.

ТАБЛИЦА 5 Индекс на дигитална интензивност, общо за нефинансовите предприятия в България и ЕС-27, (с 10 и повече служители и самостоятелно заети лица) (2021 г.), % от предприятията в съответния сектор

Категория предприятия	България			ЕС-27 (2020)		
	Общо за нефин. предпр., %	Прераб. промишленост, %	Произв. на химични продукти, %	Общо за нефин. предпр., %	Прераб. промишленост, %	Произв. на химични продукти, %
с много нисък индекс на дигитална интензивност	74	83	61	44	48	26
с нисък индекс на дигитална интензивност	18	15	28	34	34	40
с висок индекс на дигитална интензивност	8	3	9	19	16	28
с много висок индекс на дигитална интензивност	1	–	–	3	2	6

Източник: Eurostat, “– - липсват данни”

Данните за българските предприятия от сектора показват, че:

- в сектор „Производство на химични продукти“ има по-голям процент предприятия с **висок индекс на дигитална интензивност** спрямо предприятията в промишлеността (с 6%), както и спрямо общо за нефинансовите предприятия в България (с 1%);
- за разлика от предприятията в ЕС, произвеждащи основни химични продукти, делът на предприятията с висок индекс за България е три пъти по-малък;

¹⁶ Описанието на условията, на база на които се определя индексът, може да бъде намерен на: <https://circabc.europa.eu/sd/a/85e9f133-c930-4453-84d0-2161469b1695/DIGITAL%20INTENSITY%20INDEX.pdf>

- голям е делът на предприятията с много нисък индекс, в сравнение с този на предприятията от сектора в ЕС – 2.3 пъти;
- 6% от предприятията в сектора от ЕС, са с много висок индекс, докато за България липсват данни.

Във връзка с пандемията от COVID-19, за изследване въздействието на пандемията върху използването на ИКТ, през 2021 г. е направено и съответното проучване сред предприятията от нефинансовия сектор (вкл. С10 до С951, без сектор К), с 10 и повече служители и самостоятелно заети лица.

Акцентът е върху въпроси, показващи съотношението на предприятията по отношение увеличение на процента на заетите, използващи ИКТ услуги с отдалечен достъп, през 2020 г. Съотношенията показват, че процентът на тези, които не са увеличили заетите, работещи дистанционно, както и отдалечените срещи, е по-голям – в повечето случаи над 50%.

ТАБЛИЦА 6 СЪОТНОШЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА ПО ОТНОШЕНИЕ НА ПРОЦЕНТА НА ЗАЕТИТЕ, ИЗПОЛЗВАЩИ ИКТ УСЛУГИ С ОТДАЛЕЧЕН ДОСТЪП, ОБЩО ЗА НЕФИНАНСОВИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В БЪЛГАРИЯ (С 10 И ПОВЕЧЕ СЛУЖИТЕЛИ И САМОСТОЯТЕЛНО ЗАЕТИ ЛИЦА) (2020), % ОТ ПРЕДПРИЯТИЯТА В СЪОТВЕТНИЯ СЕКТОР

Въпрос	Сектор	България	
		увеличило е, %	не е увеличило, %
През 2020 г. предприятието е увеличило / не е увеличило % на заетите лица, имащи отдалечен достъп до системата за електронната му поща			
	Общо за нефин. предприятия (C10_S951_XK)	17	52
	Преработваща промишленост (С)	12	56
	Производство на химични продукти (С20)	17	61
През 2020 г. предприятието е увеличило / не е увеличило % на заетите лица, имащи отдалечен достъп до ИКТ системите на предприятието, различни от ел. поща			
	Общо за нефин. предприятия (C10_S951_XK)	15	51
	Преработваща промишленост (С)	9	54
	Производство на химични продукти (С20)	16	57
През 2020 г. предприятието е увеличило / не е увеличило броя на отдалечените срещи, провеждани от предприятието (Skype, Zoom, MS Teams, др.)			
	Общо за нефин. предприятия (C10_S951_XK)	23	45
	Преработваща промишленост (С)	18	48
	Производство на химични продукти (С20)	27	52

Източник: Eurostat, “– - липсват данни”

Доколко пандемията от COVID-19 е повлияла на увеличения брой дистанционно работещи и на дистанционните срещи, отговорилите, че има увеличение, са посочили причината за това, с възможност за избор между „изобщо не се дължи на COVID-19”, „отчасти се дължи на COVID-19” или „изцяло се дължи на COVID-19”.

ТАБЛИЦА 7 Влияние на пандемията от COVID-19 върху използването на ИКТ с отдалечен достъп, общо за нефинансовите предприятия в България (с 10 и повече служители и самостоятелно заети лица) (2020), % от предприятията в съответния сектор

Въпрос	Сектор	България		
		Изобщо не се дължи, %	Отчасти се дължи, %	Изцяло се дължи, %
Предприятия с увеличаване на отдалечения достъп до системата за електронна поща на предприятието				
	Общо за нефин. предприятия (C10_S951_XK)	1	7	9
	Преработваща промишленост (С)	–	6	5
	Производство на химични продукти (С20)	–	12	–
Предприятия с увеличаване на отдалечения достъп до ИКТ системите на предприятието, различни от ел. поща				
	Общо за нефин. предприятия (C10_S951_XK)	1	6	9

	Преработваща промишленост (С)	–	4	5
	Производство на химични продукти (С20)	–	8	6
Предприятия с увеличаване на броя на дистанционните срещи, проведени от предприятието				
	Общо за нефин. предприятия (С10_S951_XК)	1	9	14
	Преработваща промишленост (С)	–	6	11
	Производство на химични продукти (С20)	0	11	16

Източник: Eurostat, “– - липсват данни”

От данните се вижда, че при повечето от предприятията, основно пандемията от COVID-19 е повлияла върху необходимостта на предприятията да увеличат отдалечения достъп до ИКТ системите си, както и броя дистанционни срещи.

2.1.2. ПРОГНОЗИ ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕКТОРА

Цифровата трансформация на индустрията или “Индустрия 4.0 е съвкупност от интелигентни и цифрово интегрирани системи, които подпомагат в голяма степен автоматизирането и автономното управление на производствените процеси. Те обединяват хора, машини, оборудване, логистични системи и продукти, които могат да общуват и да си сътрудничат директно помежду си. Производствените и логистични процеси могат да бъдат интегрирани между различни компании с цел да се направи производството по-ефективно и гъвкаво”¹⁷.

През последните десетилетия цифровата трансформация се наложи като важен двигател на икономическото развитие в глобален мащаб. Чрез нея се стимулират конкурентоспособността, иновациите и растежа на бизнеса, повишава се ефективността на процесите, производството и работната сила, а като резултат и стандарта на живот. Ключово влияние цифровата трансформация оказва и върху най-големите предизвикателства на съвременното ни, свързани с прехода към кръгова и нисковъглеродна икономика и решаване на проблемите със замърсяването на околната среда.

Пред предприятията и индустриите стоят високите изисквания да инвестират в съвременните модерни технологии, които заедно с интелигентни бизнес подходи, стратегическите цели, иновативните и гъвкави решения от страна на висшия мениджмънт ще доведат до модернизиране и иновации на технологичната база, в промяна на бизнес моделите, в разработване и внедряване на технологии, които използват по-малко енергия и ресурси, намаляват отпадъците и избягват замърсяването.

Бурното развитие на технологиите и глобалните проблеми пред съвременното ни, свързани със замърсяването на околната среда, недостигът на суровини и ресурси, високите цени на енергийните източници, застаряването на населението, липсата на квалифицирани кадри поставят нови предизвикателства пред бизнеса, свързани с определянето на стратегически цели, различни от повишаването на печалбата и оборотите. Такива са:

- Инвестиции в непрекъснатото обучение и квалификация на хората;

¹⁷ Digital transformation in the workplace of the European Chemicals Sector, Prognos AG, 2019, (Доклад „Цифровата трансформация на работното място в европейската химическа промишленост – проучване на секторите за производство на химически, фармацевтични, пластмасови и каучукови изделия на ЕС“), <https://bcc2001.com/media/docs/research%20report.pdf>

- Гъвкавост, оптимизация и бързо вземане на решения;
- Ресурсна продуктивност и ресурсна ефективност;
- Индивидуален подход към клиента;
- Оптимизация и инвестиции в производствените и бизнес процесите.

Чрез инвестициите и внедряването на технологиите от Индустрия 4.0 част от тези цели могат да бъдат постигнати.

Анализите и обработката на големи бази данни дават възможности за бързо и адекватно вземане на решения в реално време не само в критични ситуации при възникване на неизправности и проблеми, но и за стратегическото планиране на процесите в компаниите.

Осигуряването на конкурентни предимства може да бъде постигнато чрез оптимизация на производствените процеси като се използват ефективно наличните производствени ресурси. Ефекти ще бъдат постигнати и по отношение на чувствителните разходи на енергия и намаляване на емисиите, характерни за химическата индустрия.

Чрез цифровите технологии могат да бъдат отчетени индивидуалните за всеки клиент изисквания за поръчка, планиране, производство и доставка, както и възможности за бързи промени в кратки срокове.

Използването на новите дигитални технологии дава възможност за гъвкава организация и пренастройване на бизнес процесите по отношение на време, цена, риск, устойчивост, въздействие върху околната среда.

Ключов момент е инвестицията в човешкия капитал с цел непрекъснато повишаване знанията и уменията на заетите, придобиване на нови професии, както и ангажимент към хората, които ще загубят своите работни места.

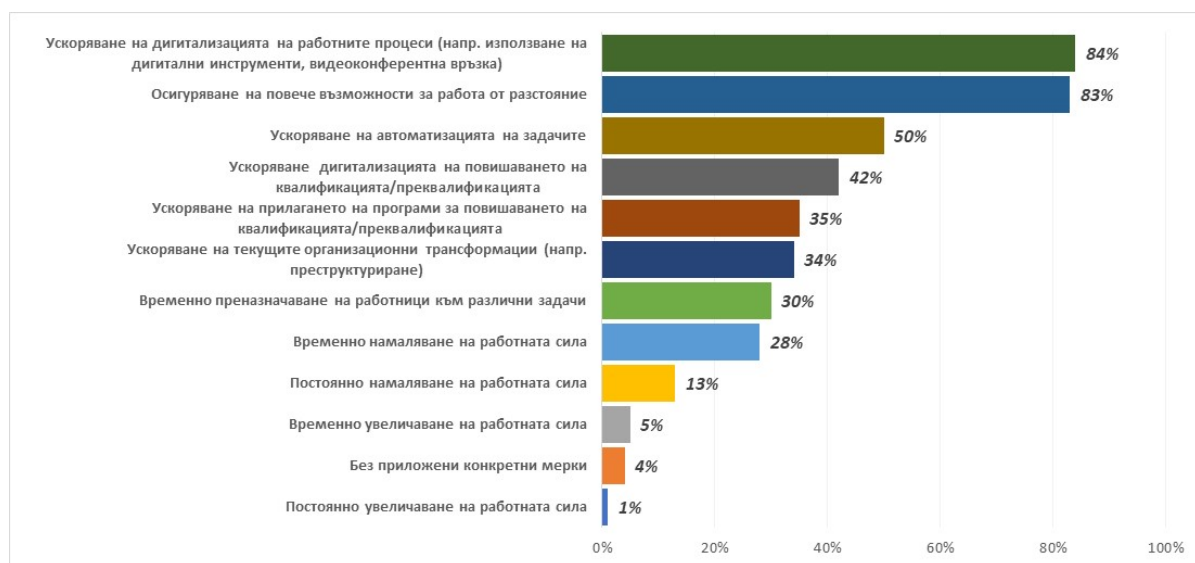
Развитието и повишаването на знанията и уменията на хората чрез образование, учене през целия живот и въвличане в стойностни проекти са двигатели на икономическия успех и на индивидуалното благополучие. Преминаването към бъдещето на работната сила се определя от непрекъснато нарастващите нови технологии, от широко разпространяваната информация, която се движи изключително бързо, от възникването на нови сектори и пазари, от свързаността на глобалните икономически системи. В същото време, последното десетилетие на технологичен напредък доведе и до възникване на редица проблеми, свързани с масово съкращаване на работни места, огромен недостиг на умения и конкуриране на човешкия от изкуствения интелект.

Под влияние на настоящата икономическа рецесия основните тенденции към технологично усъвършенстване на труда се ускоряват значително. Както беше посочено, поради навлизането на Четвъртата индустриална революция много компании от частния сектор преориентират своята стратегическата посока и до 2025 г. възможностите на машините и алгоритмите ще бъдат използвани по-широко, отколкото в предишни години, а работните часове, извършвани от машините, ще изравни работното време на хората. Увеличаването на работата ще наруши перспективите за заетост на работниците в широк спектър от индустрии и региони. Според последното проучване за бъдещето на работните места, средно 15% от

работната сила на предприятията е изложена на риск, а средно 6% от работниците се очаква да бъдат напълно съкратени.

Резултатите от последното проучване на Световния икономически форум The Future of Jobs¹⁸ от 2020 г. относно планирани мерки от предприятията в отговор на предизвикателствата от COVID-19 кризата, показва, че работодателите са готови да ускорят своите планове за автоматизация и подобряване на работните места. Сред анкетираните бизнес ръководители, малко над 80% заявяват, че ускоряват автоматизацията на работните си процеси и разширяват използването на дистанционна работа. Значителни 50% посочват също, че са склонни да ускорят автоматизацията на работните задачи в своите компании. Освен това над четвърт от работодателите очакват временно да намалят работната си сила, а един на всеки пет очаква да го направи за постоянно.

ФИГУРА 5 ПЛАНИРАНИ МЕРКИ ОТ БИЗНЕСА В ОТГОВОР НА COVID-19

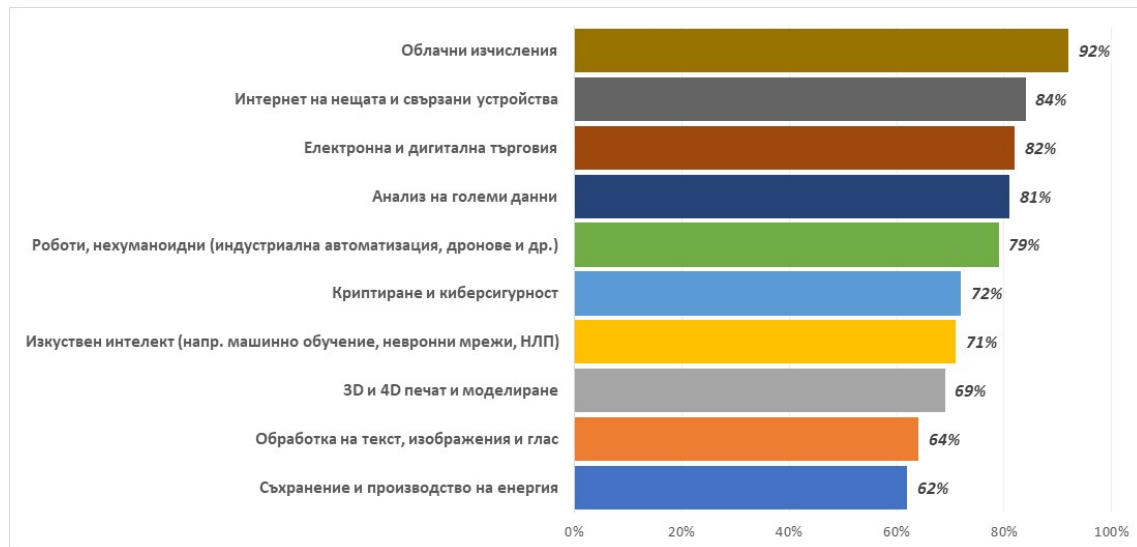


Източник: Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum

Относно преработващата промишленост, изследването посочва, че около 13.2% от служителите са под риск от съкращение в резултат на различни фактори. Анкетираните очакват около 44.6% шанс съкратените да могат да се адаптират и да намерят заетост на пазара на труда.

¹⁸ World Economic Forum (October 2020): The future of jobs report - https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

ФИГУРА 6 ОЧАКВАНИЯ ЗА ВНЕДРЯВАНЕ НА ТЕХНОЛОГИИ В ПЕРЕРАБОТВАЩАТА ПРОМИШЛЕНОСТ НА ЕВРОПА ДО 2025 Г.



Източник: *Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum*

Тази диаграма представлява дялът на анкетираните от преработващата промишленост, които са посочили, че до 2025 г. тяхното предприятие е „вероятно“ или „много вероятно“ (по 5-степенна скала) да внедри посочената технология като част от стратегията си за растеж до 2025 г. Облачните изчисления, интернет на нещата, големите данни и електронната търговия остават с високи приоритети, част от които следват тенденциите през предходни години. Наблюдава се и значително нарастване на интереса към криптирането, отразяващо новите уязвимости на дигиталната ера, и значително увеличение на броя на фирмите, които очакват да приемат нехуманоидни роботи и изкуствен интелект, като и двете технологии бавно се превръщат в основата на работата в различни индустрии.

Тези модели на технологично усвояване варират в зависимост от индустрията. Изкуственият интелект намира най-широко приложение в индустриите за цифрова информация и комуникации, финансови услуги, здравеопазване и транспорт, докато големите данни, интернет на нещата и нехуманоидната роботика се насочват основно в минното дело и металите.

Тези нови технологии имат за цел да стимулират бъдещ растеж в различните сектори, както и да увеличат търсенето на нови работни места и набори от умения. Такива положителни ефекти, обаче, могат да бъдат съпроводени от намаляване на работната ръка.

Съвременната химическа индустрия е един от най-големите сектори на преработващата промишленост с произвеждани повече от 70 хил. продукта, които намират приложение в различните сфери на живота. В същото време тя осигурява и възможност за голям брой работни места.

Посочените примери са показателни за мащаба и влиянието на химическата промишленост в глобален аспект:

- Производството и продуктите на химическата промишленост са важни за изхранването на нарастващото население на света, което е един от най-наболелите въпроси на съвременното;

www.eufunds.bg

- Използваните иновативни продукти решават проблеми на земеделието като борба с вредни плевели, болести по растенията, както и стимулират получаването на по-високи добиви;
- Химичните и биотехнологичните технологии и продукти оказват съществено влияние върху здравеопазването и справянето с новите пандемии и болести на века;
- Голяма част от суровините, материалите и крайните продукти на химическата промишленост имат приложение във всички области на другите отрасли.

Освен положителните ефекти, които индустрията оказва върху икономическия растеж на държавите, увеличаването на конкурентоспособността, появата на нови продукти, услуги и пазари, създаването на нови работни места, подобряването на производствената ефективност чрез инвестиране в научноизследователска и развойна дейност, се наблюдават и редица негативни последици. Такива са най-наболелите и спешни за решаване проблеми пред химическата индустрия - повишаващо замърсяване на околната среда чрез изхвърлянето в големи количества на опасни химикали, пластмасови отпадъци и други във въздуха, водите и почвите. Изброените замърсители представляват сериозна опасност за състоянието на екосистемите, дивата природа и здравето на хората. Доброто им управление играе ключова роля за избягване и минимизиране на рисковете, породени от тях. Въпреки това е необходимо предприемането на по-сериозни мерки за ограничаване на използването им, за да може в бъдеще да живеем в по-добра и сигурна среда.

В приетата програма от ООН през 2015 г. „Програма до 2030 г. за устойчиво развитие“ са заложили основни цели, които да бъдат постигнати в периода до 2030 г. в различни области с акцент върху опазване на планетата, устойчивото потребление и производство, намаляване емисиите на парникови газове в атмосферата. Счита се, че химическата промишленост е един от секторите, които най-много могат да допринесат за изпълняването на така посочените цели като инвестициите в дигиталните технологии са ключови за това.

Освен посочените проблеми, предизвикани от бурното развитие на химическата промишленост, в последните десетилетия предприятията все повече губят своята привлекателност като перспективни и желани работодатели. Все по-малко хора избират химическото образование и развитие като свое бъдеще, а голяма част от кадрите, които имат интерес към индустрията нямат качествени знания и квалификация.

От друга страна пълната автоматизация и механизация на процесите на труда ще доведат до оптимизацията и включването на по-малко заети в процесите. В това отношение са постигнати вече отлични резултати. Ако до скоро в големите торови производства бяха ангажирани над 10 души на смяна, сега част от обновените производства могат да работят с 3-5 души на смяна и то със задължения само за мониторинг, а не за пряко участие в процесите и използването на ръчен труд.

Дигитализацията, роботиката и обновяването на производствата в химическата индустрия ще я направят по-привлекателна за бъдещото поколение. Разбира се, усилията трябва да бъдат насочени и към участието на бизнеса в разработването на учебните програми и съдържание, както и в презентации и обучение от страна на практиците в учебните заведения.

www.eufunds.bg

2.1.3. ОЧАКВАНИЯ ЗА ПРОМЯНА В ТЪРСЕНИТЕ ДИГИТАЛНИ УМЕНИЯ

Според прогнозите на ООН през 2050 г. населението на Земята ще се увеличи до близо 9.8 милиарда, което води до нарастващо търсене на храна, природни ресурси, енергия. Пред всички държави стои глобалният проблем за справяне с последиците от застаряването, като регион Европа ще има най-старото население в света през 2050 г.

От компаниите в сектора се изисква да бъдат по-гъвкави, отговорни и атрактивни като работодатели. Пред тях стоят няколко много важни задачи:

- да бъдат активни и да участват със знания, практически опит, ноу-хау в подкрепа на висшите учебни заведения, преподаваните дисциплини, изготвените учебни програми, практики, стажове;
- да се погрижат за осигуряване на социална защита на хората, чиито работни места ще бъдат най-силно засегнати или ще изчезнат вследствие на дигитализацията;
- да инвестират трайно в знанията, квалификацията и преквалификацията на своите служители не само по отношение на технологичните знания и умения, но също и в поведенчески умения, за да не могат да бъдат заменени от машините.

Технологиите променят търсенето на умения. От 2001 г. насам делът на заетостта в професии, изискващи предимно нерутинни, когнитивни и социално-поведенчески умения, се е увеличил от 19 на 23% в развиващите се икономики и от 33 на 41% в развитите икономики. В последните печалбите на база на тези умения, както и базирани на комбинации от различни видове умения нарастват.

Според данните от доклада на Световния икономически форум¹⁹, групите умения и компетенции, които работодателите смятат, че ще нараснат до 2025 г., включват критично мислене и анализ, решаване на проблеми и умения за самоуправление като активно учене, устойчивост, толерантност към стрес и гъвкавост, емоционална интелигентност, креативност.

Изследването по групи сектори показва, че в преработващата промишленост, анкетираните са посочили следните умения²⁰, идентифицирани като много търсени в тяхната организация, подредени по честота:

1. **Активно обучение и стратегии за учене** (Active learning and learning strategies)
2. **Използване на технологии, наблюдение и контрол** (Technology use, monitoring and control)
3. **Аналитично мислене и иновации** (Analytical thinking and innovation)
4. **Лидерство и социално влияние** (Leadership and social influence)
5. **Устойчивост, устойчивост на стрес и гъвкавост** (Resilience, stress tolerance and flexibility)
6. **Решаване на сложни проблеми** (Complex problem-solving)
7. **Системен анализ и оценка** (Systems analysis and evaluation)
8. **Разсъждения, решаване на проблеми и генериране на идеи** (Reasoning, problem-solving and ideation)
9. **Технологично проектиране и програмиране** (Technology design and programming)

¹⁹ World Economic Forum (October 2020): The future of jobs report - https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

²⁰ Списъкът с уменията е базиран на класификацията на O*NET - <https://www.onetcenter.org/taxonomy.html>

10. **Критично мислене и анализ** (Critical thinking and analysis)
11. **Потребителска ориентация към клиента** (Service orientation)
12. **Контрол на качеството и осведоменост за безопасността** (Quality control and safety awareness)
13. **Креативност, оригиналност и инициативност** (Creativity, originality and initiative)
14. **Отстраняване на неизправности и потребителско изживяване** (Troubleshooting and user experience)
15. **Технологичен монтаж и поддръжка** (Technology installation and maintenance)

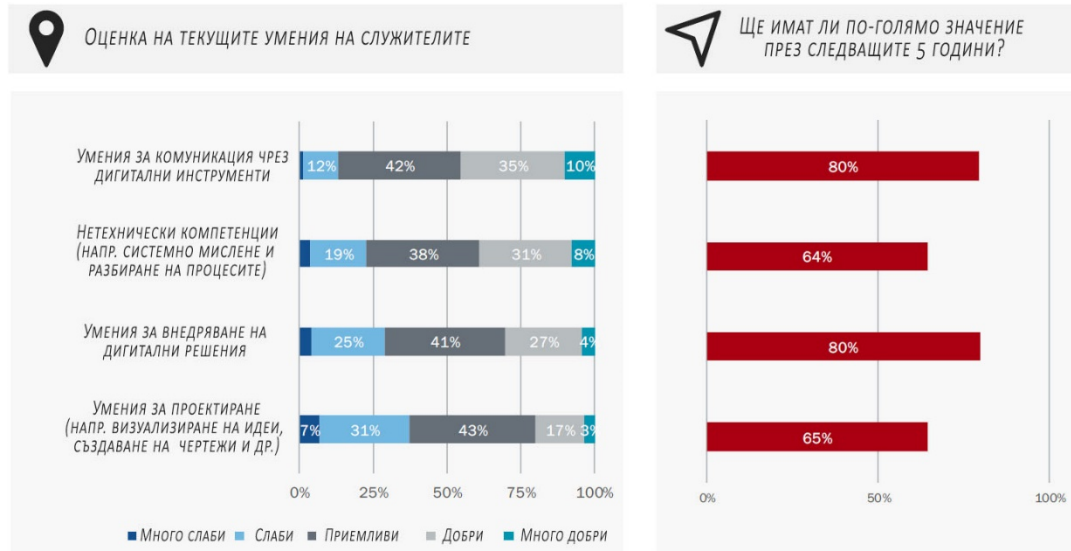
Според доклада на Световния икономически форум, алгоритмите и машините ще бъдат основно фокусирани върху задачите за обработка и извличане на информация и данни, административни задачи и някои аспекти на традиционния ръчен труд. Задачите, при които се очаква хората да запазят своето сравнително предимство, включват управление, консултации, вземане на решения, разсъждение, общуване и взаимодействие.

Резултатите от изследване на Prognos²¹ относно дигиталната трансформация на работното място в европейския химически сектор потвърждават, че технологичната промяна в индустриите се извършва едновременно с промяна в уменията. Автоматизирането на производствените процеси и внедряването на интелигентни дигитални инструменти в химическата и фармацевтичната индустрии, ще оказват съществено влияние върху професиите в химическата промишленост в бъдеще. Все повече ще са необходими усъвършенствани дигитални и комплексни **трансверсални дигитални умения**²², които изискват притежаването на поне някои основни технически и дигитални познания от служителите. Изследването показва, че **основните технически умения** за дигитална трансформация са доста разпространени сред работещите в сектора, но **по-напредналите дигитални умения**, напр. **програмиране, сложен анализ на големи масиви от данни**, изискват повече внимание. В следващите години дигиталните умения ще станат изключително важни за ефективността и представянето на работещите – с акцент върху умения за използване на ИТ инструменти, **умения за сигурността на данните/комуникациите, умения за анализ на големи масиви от данни, умения за програмиране**. В областта на **социалните умения** високо са оценени междуличностните отношения, самоорганизация или инициативност, а особено значение ще придобият самообучаването и мултидисциплинарната работа, което е в съответствие с променящата се работна среда и нуждите от обучение. Ако социалните умения могат да се разглеждат като общи, то **трансверсалните дигитални умения са по-тясно свързани с дигиталните технологии** – напр. бизнес комуникациите, които вече все по-често се извършват дигитално по различни канали (напр. чрез ел.поща, Zoom, MStTeams, Viber, др.), ще бъдат по-успешни, ако адекватно се използват тези инструменти.

²¹ Digital transformation in the workplace of the European Chemicals Sector, Prognos AG, 2019, <https://bcc2001.com/media/docs/research%20report.pdf>

²² Трансверсални дигитални умения – считат се за непряко свързани с конкретна работа, задача, академична дисциплина или област на знанието, могат да бъдат използвани в най-различни ситуации и работни условия (напр. критично и новаторско мислене).

ФИГУРА 7 Оценка на дигиталните трансверсални умения на служителите/сектора в контекста на дигитализацията



Източник: Prognos AG (2019), анкетно проучване в европейската химическа промишленост (2018)

Все повече изискванията ще се фокусират върху трансверсалните дигитални умения – както дигиталните комуникационни умения, които са утвърдени в химическата промишленост, и ще стават все по-значими, така и уменията за внедряване на дигитални решения ще бъдат от особена важност в следващите години, но все още остава необходимостта от придобиване и подобряване на тези умения.

Технологиите променят не само процесите в предприятията, но и влияят върху съществуващите длъжности и изискванията към тях, като довеждат и до възникване на нови професии и длъжности. По-пригодени към променящите се условия на пазара на труда ще бъдат работещите, които притежават общи когнитивни умения, като критично мислене, и социално-поведенчески умения, като управление и разпознаване на емоциите и повишаване на работата в екип. Увеличава се търсенето на нерутинни когнитивни и социално-поведенчески умения, както и комбинация от различни видове умения, за сметка на рутинни умения, специфични за работното място.

2.1.4. Изводи относно настоящите и бъдещи дефицити на професии

През последните десетилетия се наблюдават бързи промени в технологиите и нарастващо разпространение на дигиталните устройства и услуги. Изглежда вероятно, че темпът на промяната ще се ускори в резултат на „новите развиващи се технологии“ (frontier technologies), като изкуствен интелект, роботика, биотехнологии и нанотехнологии. Тези технологии вече донесоха огромни ползи, драстично подчертани през 2020 г. от ускореното разработване на ваксини срещу COVID-19. Това е посочено в Доклада за технологии и иновации 2021 на Конференцията на ООН за търговия и развитие (UNSTAD)²³. Но бързият напредък може да има сериозни отрицателни страни, ако изпревари способността на обществата да се адаптират. Като цяло съществуват опасения, че новите технологии ще задълбочат допълнително

²³ Technology And Innovation Report 2021 Catching technological waves Innovation with equity – UNSTAD (United Nations Conference on Trade and Development)

неравенствата или ще създадат нови чрез въздействието си върху работните места, заплатите и печалбите. Тези неравенства могат да възникнат между професиите, предприятията и секторите, както и между наемните работници и собствениците на капитал. Друго ниво, на което се появяват неравенствата, са различията в икономическите структури на държавите. Приносът на тези и други елементи към неравенствата зависи от много фактори, като нивото на развитие на държавите, техните икономически структури, социално-икономическите и трудовите политики, спецификите на отделните сектори и фирмите в тях. Следователно, във всеки един момент и във всяка страна технологичните промени могат да доведат до нарастване или намаляване на неравенствата.

Основните притеснения в днешно време са, че изкуственият интелект и роботизацията ще доведат **до автоматизирането на работните места** и ще намалят заетостта. Всъщност още от началото на индустриалната революция работниците са очаквали новите технологии да унищожат работни места. Развитието на технологиите тогава обаче е довело до създаване на повече работни места и то от различен вид. Но за новите развиващи се технологии ситуацията може да е различна, защото промените идват толкова бързо, че могат да изпреварят капацитета на обществата да реагират. Докато преди, много работни места се смятаха за безопасни, защото беше трудно да се научат компютрите как да ги изпълняват, то сега компютрите често могат да се обучават сами.

Изместването на работните места е притеснително за развиващите се държави – мултинационалните предприятия биха могли да се възползват от новите развиващи се технологии, за да запазят производството си у дома или да преместят производство, което преди това е било в чужбина. Възможността за изместване обаче зависи от много други фактори, включително собствеността и мащаба на производството, и позицията на страната във веригата за доставки. Може да има повече смисъл да се запази производството в развиващите се страни, които предлагат перспективи за нарастване на пазари, поради увеличение на населението им и разширяване на средната им класа.

Изместването на работните места може да бъде придружено и от **поляризацията им** – разширяване на работните места с висока и ниска заплата и свиване на работните места със средна заплата. Досега въздействието върху работни места с ръчен труд и с ниска квалификация е било по-малко, но с по-голямото използване на изкуствен интелект и по-пъргави работи това вероятно ще се промени. Разбира се, не цялата поляризация на работните места може да се дължи на технологичните промени, влияние могат да окажат и търговията, и международната конкуренция. В развитите страни **поляризацията на работните места в производствения сектор** е свързана с намаляването на средно квалифицираните работни места и увеличаване на работните места, изискващи по-високи умения, докато в развиващите се страни в производството се наблюдава увеличение на средно квалифицираните работни места.

Увеличаването на технологичните пропуски ще намали конкурентоспособността на разходите за труд в по-слабо индустриализирани икономики и ще увеличи технологичните различия между тях и развитите икономики, което ще затрудни навакването, диверсифицирането на икономиките и създаването на работни места. Риск е, че новите

www.eufunds.bg

технологии могат да нарушат пазарите на труда. Стандартно мнение е, че иновациите в процесите повишават производителността и по този начин унищожават работни места, докато иновациите в продуктите генерират нови пазари и по този начин създават работни места. Някои оценки показват, че през следващите двадесет години в Европа и Съединените щати от 30 до 50% от работните места могат да бъдат автоматизирани. Други виждат по-скромно въздействие – от 8 до 14 % в различните професии.

Страхът сега е, че новите развиващи се технологии и Индустрия 4.0 ще променят традиционните процеси на развитие, което ще направи трудния път още по-труден. Въпреки това, докато някои работни места ще изчезнат, други ще се появят. Прогнозите за загуба на работни места обикновено се основават на технологична осъществимост, но по-важните фактори често са икономически²⁴.

Във **водещия доклад на групата на Световната банка от 2019 г. „Променящата се природа на работа“**²⁵ също са посочени като най-осезаеми притесненията от **роботизирането на работни места в промишлеността**. В някои от развитите страни с високи доходи, като напр. Испания, Великобритания, Сингапур, Република Корея, в последните две десетилетия вече се наблюдава подобна тенденция, като спадът в заетостта при тях е с повече от 10 процентни пункта. Но тази тенденция отразява основно преминаване на заетите от производствения сектор в сектора на услугите. Точно обратното, след 80-те години на XX век в развиващите се страни се създават милиони работни места в промишлеността – делът на заетостта в промишлеността се е увеличил значително в някои възникващи пазари, като Виетнам и Камбоджа. Като цяло, делът на промишлената заетост в развиващите се страни се е запазил стабилен, независимо от многото предвиждания за загуба на работни места, причинена от технологиите. В доклада се посочва още, че прогнозите създават прекомерна сензация от влиянието на технологиите и предизвикват страхове, особено сред работниците със средно ниво на умения на рутинните работни места – в някои сектори роботите заменят работниците, в други сектори роботите увеличават производителността на работниците, в трети сектори технологиите създават работни места. Тези разнородни ефекти на технологиите правят икономическите прогнози за загуба на работни места, предизвикани от технологиите, практически безполезни.

Според последния доклад на Световния икономически форум **The Future of Jobs Report**²⁶ за 2020 г., предприетите мерки за ограничаване на разпространението на COVID-19 и свързаната с тях глобална рецесия от 2020 г. създадоха много несигурна перспектива за пазара на труда и ускори модернизиранието му. Очаква се темпът на усвояване на технологиите да остане висок и може да се ускори в някои области. Приемането на изчисленията в облак (cloud computing), големите данни и електронната търговия остават високи приоритети за бизнес лидерите, следвайки тенденцията, установена през предходните години. Въпреки това, има и значителен ръст на интереса към криптирането, нехуманоидните работи и изкуствения интелект.

²⁴ Technology And Innovation Report 2021 Catching technological waves Innovation with equity – UNSTAD

²⁵ Променящата се природа на работа – водещ доклад на групата на Световната банка, 2019

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/840761559349527449/pdf/Main-Report.pdf>

²⁶ World Economic Forum (October 2020): The future of jobs report - https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

Автоматизацията, съпроводена с рецесията от COVID-19, създават двоен проблем за работещите. В допълнение към прекъсванията на производствените процеси, причинени от пандемията и икономическото свиване, внедряването на технологични решения от компаниите ще трансформира задачите, работните места и уменията до 2025 г. 43% от анкетиранията предприятия посочват, че са готови да намалят работната си сила поради технологична интеграция, 41% планират да разширят използването на подизпълнители за специализирана работа, а 34% планират да разширят работната си сила поради интеграция на технологии. До 2025 г. времето за текущи задачи на хора и машини ще бъде изравнено.

Бъдещето вече е дошло за голяма част от онлайн работната сила на „белите якички“ (служители, които не полагат физически труд). 84% от работодателите са готови бързо да дигитализират работните процеси, включително значително разширяване на дистанционната работа – с потенциал да прехвърлят 44% от работната си сила към работа от разстояние. За да се справят с опасенията относно производителността и благосъстоянието, около една трета от всички работодатели имат готовност да предприемат стъпки за създаване на чувство за общност, връзка и принадлежност сред служителите чрез дигитални инструменти и да се справят с предизвикателствата за благосъстоянието, породени от смяната към дистанционна работа.

При липса на проактивни усилия, неравенството вероятно ще се влоши от комбинираното въздействие на технологиите и рецесията от пандемията. Работните места, заемани от по-нископлатени служители, жени и по-млади работници, са по-силно засегнати от икономическото свиване. Сравнявайки въздействието на глобалната финансова криза от 2008 г. върху лицата с по-ниски нива на образование с въздействието на кризата от COVID-19, въздействието днес е много по-значително и е по-вероятно да задълбочи съществуващите неравенства.

Изследването по групи сектори показва, че в **преработващата промишленост**, анкетиранията са посочили следните длъжности²⁷, идентифицирани като много търсени в тяхната организация, подредени по честота:

С нарастващо значение:

1. **Анализатори на данни и учени** (Data Analysts and Scientists)
2. **Специалисти по бизнес развитие** (Business Development Professionals)
3. **Стратегически съветници** (Strategic Advisors)
4. **Разработчици на софтуер и приложения** (Software and Applications Developers)
5. **Специалисти по интернет на нещата** (Internet of Things Specialists)
6. **Специалисти по големи данни** (Big Data Specialists)
7. **Специалисти по изкуствен интелект и машинно обучение** (AI and Machine Learning Specialists)
8. **Търговски представители, търговия на едро и производство, технически и научни продукти** (Sales Representatives, Wholesale and Manufacturing, Technical and Scientific Products)

²⁷ Категоризирането на длъжностите е адаптирано от информационната система за пазара на труда на O*NET - https://www.onetcenter.org/taxonomy/2019/data_coll.html

9. **Инженери по роботика** (Robotics Engineers)
10. **Специалисти по автоматизация на процеси** (Process Automation Specialists)

С намаляващо значение:

1. **Административни и изпълнителни секретари** (Administrative and Executive Secretaries)
2. **Служители по въвеждане на данни** (Data Entry Clerks)
3. **Монтажни и заводски работници** (Assembly and Factory Workers)
4. **Мениджъри за връзки** (Relationship Managers)
5. **Мениджъри за бизнес услуги и администрация** (Business Services and Administration Managers)
6. **Служители, занимаващи се със счетоводство и заплати** (Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks)
7. **Търговски представители, търговия на едро и производство, технически и научни продукти** (Sales Representatives, Wholesale and Manufacturing, Technical and Scientific Products)
8. **Механици и ремонт на машини** (Mechanics and Machinery Repairers)
9. **Общи и оперативни мениджъри** (General and Operations Managers)
10. **Служители по продажбите от врата до врата, продавачи на вестници и улични търговци и свързани работници** (Door-To-Door Sales Workers, News and Street Vendors, and Related Workers)

Този списък представя работните роли, които се очаква да претърпят нарастване и намаляване на търсенето в преработващата промишленост на Европа през периода 2020–2025 г. Изброените индивидуални длъжности са с илюстративна цел и отчитат работните роли, най-често цитирани от респонденти от предприятията.

В становище относно „**Дигиталната трансформация в България – предизвикателства и възможности в контекста на дигиталното бъдеще на Европа**“, разработено от **Икономическия и социален съвет (ИСС) на Република България**²⁸, с особена тревога ИСС се отнася към евентуалната **загуба на работни места** в процеса на дигиталната трансформация, когато не само изчезват традиционни професии, но и цели отрасли се преобразяват чрез дигитални иновации. Работните места, които ще бъдат застрашени, представляват съществена част от работната сила в България и ЕС, като за тях е налице риск от невъзможност за осигуряване на алтернативна заетост, което ще доведе до увеличаване на структурната безработица. Според ИСС „работните места, които ще бъдат застрашени от дигитализацията, са на офисни служители, чиновници, работещи в сферата на търговия на едро и дребно, транспорт и логистика, рутинни работници в преработваща промишленост, строителство, някои в областта на финансовите услуги, преводачи, таксиметрови шофьори, отделни консултантски услуги и др.“²⁹

²⁸ Икономически и Социален Съвет (ИСС), Становище на тема: „Дигитална трансформация в България – предизвикателства и възможности в контекста на дигиталното бъдеще на Европа“, ИСС/3/069/2020 г., Комисия по труд, доходи, жизнено равнище и индустриални отношения, Комисия по икономическа политика, Комисия по социална политика, председател на ИСС - Проф. д-р Лалко Дулевски, <https://esc.bg/wp-content/uploads/2021/03/opinion-esc-3-69-2020-bg-3.pdf>

²⁹ CEDEFOP (2012). Future skills supply and demand in Europe. Forecast 2012. European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP). Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN978 92 896 1128 2. ISSN 1831 5860. doi: 10.2801/93487. <http://www.cedefop.europa.eu/en/publications/20633.aspx>

В секторния анализ на сектор „Производство на химични продукти“, разработен през 2013 г. по проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони“, осъществен от Българска стопанска камара³⁰, са посочени водещите професии и професионални компетенции за сектора, които са от изключителна важност за икономическото развитие на предприятията и сектора като цяло (до 2012 г.). В анализа се посочва, че в сектор **Производство на химични продукти** (код 20, съгл.КИД-2008) химическите технологични процеси, допълвани от физични или физикохимични, се изпълняват в сложни инсталации с висока степен на автоматизация, което изисква освен практически знания, умения и опит, и задълбочени познания на химичните и физикохимични основи на технологичните процеси от страна на работещите. По данни от анализа, в разглеждания период се наблюдава стабилна тенденция към увеличаване на относителния дял на заетите лица с висше образование и намаляване на лицата с основно и общо средно образование. Делът на работещите със средно специално образование също е висок, т.е. общият дял на специалисти с висше и средно образование е в граници 66 – 86%, което е едно високо образователно-квалификационно ниво, според екипа, изготвил анализа.

Изведени са причините, влияещи върху съществуващите професии, специалности и работни места, очакванията за нови професии, дефинирани са дефицитните професии и специалности в сектора (към периода на изготвяне на анализа):

- Производството на химични продукти се характеризира с дълъг живот на производствените инсталации (30-40 години). Затова някои професии и специалности в химическата индустрия са твърде устойчиви и ще се запазват като основни в течение на дълги периоди:
 - напр. оператори, технолози, лаборанти и др.
- Съдържанието на тези професии постепенно се променя с развитието на химичните технологии, процеси и апарати, новите принципи и реализация на автоматизация, контрол и управление на технологичните процеси. По-високата степен на автоматизация, особено при по-новите инсталации:
 - води до намаляване на работещите на тях, *напр. поради замяната на лабораторните анализи с автоматични анализатори, значително са намалели работните места за лаборанти в някои химически инсталации;*
 - променя същността на професията „оператор“ – през последните десетилетия тяхната роля в поддържането на оптимален стационарен режим се свежда до минимум, а действията им при динамични режими се определят и поддържат от съвременни мощни управляващи системи, които съдържат всички познания и опит за статиката и динамиката на технологичния процес. **Тази тенденция постепенно ще обхваща все повече**

³⁰ Секторен анализ на сектор „Производство на химични продукти“, София, юли 2013 г., разработен от екип в състав доц. д-р Зорница Кирова и проф. д-р Йончо Пеловски, по проект „Разработване и внедряване на информационна система за оценка на компетенциите на работната сила по браншове и региони“, осъществен от Българска стопанска камара – съюз на българския бизнес с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ 2007-2013, съфинансирана от Европейския социален фонд и Република България, по договор № BG051PO001-2.1.06

професии и длъжности. Но, според екипа, предвид дългия живот на повечето типове химически инсталации, този процес ще продължи не по-малко от 2-3 десетилетия, което пък води до дефицити на кадрите от **средния тип оператори** с определена специализирана подготовка.

- **налага по-високо качество на традиционните групи специалисти, мениджъри, инженерно-технически кадри и ИТ-специалисти, като се подчертава че недостигът на този тип кадри, е проблем за химическата промишленост в ЕС и тенденциите са този проблем да се задълбочава.** Увеличава се необходимостта от **ИТ-специалисти с висока квалификация**, с възможности за разработване на програмни продукти за системи за управление на технологични процеси и технологии, както и **оператори на средно ниво** с умения и познания за практическото приложение на готови програмни продукти.
- увеличава се необходимостта от **специалисти по инженерна екология**, поради изискванията за осъществяване на ефективно управление на околната среда, постигане на необходимото качество на продуктите през целия им жизнен цикъл и енергийна ефективност.
- В анализа се посочва, че дефицитът на природните суровини за химическата промишленост са друга движеща сила на обновлението и усъвършенстването на съществуващите технологии. Използването на все по-бедни суровини и отпадъци налагат по-висок клас на подготовка и същевременно специалисти с по-разнообразен профил, поради по-голямото разнообразие на техники и процеси. Това налага прилагането на нетрадиционни и неизползвани досега технически решения, сътворени от новите генерации изследователи. Те най-често са интегрирани в мощни клъстерни или друг тип интегрирани колективи, които могат да решават подобни трудни казуси, което ще доведе до промени и в изследователските и проектантските организации, центрове и клъстери. Новите професии ще са свързани с по-комплексен характер на задълженията на специалистите в производствата. Именно това налага и новите дефицити на професии и специалисти, пред които ще се изправи не само химическата промишленост, но и други сектори на индустрията.

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

Възможностите и новите хоризонти, резултат от дигиталната трансформация и Индустрия 4.0, поставят на дневен ред и редица предизвикателства пред икономическите сектори в цял свят, като химическата промишленост не прави изключение. Неизбежно, общите политики и инициативи на европейско и национално ниво, които адресират дигитализацията на икономиката, ще имат пряко влияние и върху сектора за производство на химични продукти. Широките индустриални промени водят до промени на пазара на труда и нуждата от

www.eufunds.bg

актуализация на стари и развитието на нови длъжности и умения на работната сила се задълбочава, докато нуждата от други постепенно ще изчезва.

За да се отговори на тези предизвикателства, Европейският парламент прие **доклад на Европейската комисия за изграждането на дигиталното бъдеще на Европа**³¹, в който подобряването на образованието и уменията е ключов елемент от общата визия за дигитална трансформация. ЕК обръща внимание, че над 90% от работните места вече изискват поне елементарни дигитални умения, а такива липсват при 43% от европейските граждани и над една трета от работната сила в ЕС.

Част от ключовите действия, предвидени в Съобщението на Комисията, включват:

- **План за действие в областта на цифровото образование за стимулиране на цифровата грамотност и компетентност на всички образователни равнища.** Обновената политическа инициатива е с хоризонт 2021-2027 г.³² като има два основни фокуса - насърчаване на развитието на високоефективна екосистема за цифрово образование и подобряване на цифровите умения и компетентности, необходими за цифровата трансформация. Конкретните предложени действия, в периода 2021-2027 г. включват:

Приоритет 1: Насърчаване на развитието на високоефективна екосистема за цифрово образование

- **Действие 1: Стратегически диалог с държавите членки относно факторите, осигуряващи успешното цифрово образование**
- **Действие 2: Препоръка на Съвета относно смесеното обучение за начално и средно образование**
- **Действие 3: Европейска рамка за съдържание в областта на цифровото образование**
- **Действие 4: Свързаност и цифрово оборудване за образованието**
- **Действие 5: Планове за цифрова трансформация на институциите за образование и обучение**
- **Действие 6: Изкуствен интелект и използване на данни в образованието и обучението**

Приоритет 2: Подобряване на цифровите умения и компетентности, необходими за цифровата трансформация

- **Действие 7: Общи насоки за учителите и образователния персонал с цел насърчаване на цифровата грамотност и справяне с дезинформацията чрез образование и обучение**
- **Действие 8: Актуализиране на Европейската рамка за цифрова компетентност, в която ще бъдат включени изкуствения интелект и уменията, свързани с данните**
- **Действие 9: Европейски сертификат за цифрови умения (ЕСЦУ)**

³¹ „Изграждане на цифровото бъдеще на Европа“, Съобщение на Комисията, COM(2020) 67 final, 2020 - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0067&from=en>

³² <https://education.ec.europa.eu/bg/plan-za-deystvie-v-oblastta-na-cifrovoto-obrazovanie-2021-2027-g>

- **Действие 10: Препоръка на Съвета относно подобряването на предоставянето на цифрови умения в областта на образованието и обучението**
 - **Действие 11: Транснационално събиране на данни за цифровите умения на учениците и въвеждане на цел на равнище ЕС за цифровата компетентност на учениците**
 - **Действие 12: Стажове за цифрови възможности**
 - **Действие 13: Участие на жените в НТИМ**
 - **Център за цифрово образование**
- Обновената програма за умения (**European Skills Agenda**³³) отговаря на европейския стълб на социалните права и по-специално неговия първи принцип, който излага правото на качествено и приобщаващо образование, обучение и учене през целия живот. Той също така е здраво свързан с Европейския зелен пакт, новата дигитална стратегия и новите стратегии за промишлеността и МСП, тъй като уменията са ключови за техния успех.
 - **Инициатива за подобряване на условията на труд за работещите през платформи.** Към момента е разработено предложение за директива³⁴, като всички получени предложения и коментари ще бъдат обобщени от Европейската комисия и ще бъдат представени на Европейския парламент и Съвета, за да бъдат използвани в законодателния дебат.

От своя страна, **европейските социални партньори** разработиха автономно „**Рамково споразумение за дигитална трансформация**“³⁵, с което те заявяват подкрепата си за успешната интеграция на дигиталните технологии на работното място, инвестициите в цифрови умения, актуализирането на уменията и непрекъснатата работоспособност на работната сила. Автономното споразумение е сключено от европейските междусекторни социални партньори и се прилага за целия ЕС/ЕИЗ. То обхваща всички работници и работодатели в публичния и частния сектор и във всички икономически дейности, включително в дейности, използващи онлайн платформи, където съществува трудово правоотношение, както е определено на национално ниво.

Един от фокусите на рамковото споразумение са дигиталните умения и осигуряването на работа (digital skills and securing employment). Основната цел е да се подготви настояща и бъдеща работна сила и предприятия с подходящите умения чрез непрекъснато обучение, за да се възползва от възможностите и да се справи с предизвикателствата на дигиталната трансформация на пазара на труда. Основно предизвикателство, пред което са изправени социалните партньори, е да определят кои (дигитални) умения и промяна на процесите са необходими за въвеждане и в резултат на това да организират адекватни мерки за обучение. Това е валидно за национално, секторно и фирмено ниво.

³³ <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>

³⁴ „По-добри условия на труд за по-силна социална Европа: извличане на всички ползи от цифровизацията за бъдещето на труда“, Съобщение на Комисията, COM(2021) 761 final, 2021, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0761&from=EN>

³⁵ European social partners framework agreement on digitalisation, 2020 - https://www.etuc.org/system/files/document/file2020-06/Final%2022%2006%2020_Agreement%20on%20Digitalisation%202020.pdf

Проектът **TransFormWork**³⁶ е фокусиран върху въвеждането на Рамковото споразумение на европейските социални партньори по дигитализация в 7 държави членки на ЕС (България, Кипър, Естония, Ирландия, Малта, Румъния и Швеция), с цел да се проучи въздействието на дигитализацията върху социалния диалог на национално ниво и да се изучат примери за добри практики в страните партньори, свързани със съществуващи инициативи, практики и колективни трудови договори в контекста на дигиталната трансформация в света на труда.

През 2020 г. Министерство на транспорта и съобщенията на Република България публикува национален стратегически документ „**Цифрова трансформация на България за периода 2020-2030 г.**“³⁷, който откроява целите, предизвикателствата и областите на въздействие в страната. Документът обръща внимание на нуждата от адаптиране на трудовия пазар (образование, обучение и социална защита), в отговор на процесите по дигитализация на промишлеността, както и на нуждата от придобиване дигитални умения посредством модерна образователна система, която да дава подходящи знания и умения (ИКТ и такива от групата STEM - наука, технология, инженерство и математика), необходими за приспособяването на служителите в дигиталната икономика. Подчертава се необходимостта от качествена и ефективна система на образованието и обучението, при това през целия живот, съобразена с потребностите на реалната икономика и предприятията. Препоръчва се насърчаване на инвестициите за повишаване на квалификацията и преквалификацията в областта на дигиталните умения, дефинирането на най-рисковите от изоставане групи, както и подготовката на преподавателите.

Стратегическият документ подчертава, че за да се постигне ефективност в образователната система на страната са необходими наличие на модерна ИКТ инфраструктура, съвременно и актуално образователно съдържание, мрежово взаимодействие между участниците в образователния и научен процес. Предложенията включват облачна образователна среда за предоставяне на услуги, вкл. софтуер като услуга (SaaS), инфраструктура като услуга (IaaS) и платформа като услуга (PaaS). Ключово значение и голям потенциал имат разработването, изследването, внедряването и поддържането на системи за управление, контрол и анализ на данни, вкл. големи данни, системи с изкуствен интелект и добавена и виртуална реалност.

Със свое **становище Икономическия и социален съвет на България**³⁸ поставя сходни акценти върху нуждите от мерки и подходи за дигиталната трансформация, дигиталните умения и компетенции, нуждата от адаптация на човешкия капитал към променящите се изисквания на работните места и пазара на труда.

ИСС намира за наложителни целенасочени и спешни политики в образователните системи и обученията на работното място, като изтъква разликата между търсените и предлаганите умения и компетенции на работната сила. Внимание заслужава извода на СИФ (2016)³⁹, че 65%

³⁶ <https://transformwork.eu/?lang=bg>

³⁷ „Цифрова трансформация на България за периода 2020-2030 г.“, МТС
https://www.mtc.government.bg/sites/default/files/cifrova_transformaciya_na_bulgariya_za_perioda_2020-2030.pdf

³⁸ Икономически и Социален Съвет (ИСС), Становище на тема: „Дигитална трансформация в България – предизвикателства и възможности в контекста на дигиталното бъдеще на Европа“, ИСС/3/069/2020 г., Комисия по труд, доходи, жизнено равнище и индустриални отношения, Комисия по икономическа политика, Комисия по социална политика, председател на ИСС - Проф. д-р Лалко Дулевски, <https://esc.bg/wp-content/uploads/2021/03/opinion-esc-3-69-2020-bg-3.pdf>

³⁹ WEF. The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. January 2016

от децата, които сега започват началното си образование, ще имат изцяло нови професии, които тепърва ще се появяват, заедно с нуждата от нови умения за тях. ИСС препоръчва изграждането на качествено нова образователна инфраструктура, която да отговоря на изискванията на дигиталната трансформация. ИСС препоръчва учебните програми на висшата образователна система да отразява постиженията, изследванията, откритията и иновациите, както и стандартите за обучение, които научните центрове и университетите да споделят в европейски и национални мрежи.

Увеличаването на инвестициите в умения, насърчаването на ученето през целия живот с фокус повишаване квалификацията за дигитални умения също се поставят като възможни стратегии. Внимание се обръща на пилотното създаване на секторни фондове за квалификация с основна роля на социалните партньори.

Според изследване на Cefic⁴⁰, застаряващото население и внедряването на дигитални технологии ще доведе до срив на таланти в глобален мащаб, като химическата промишленост ще следва изцяло тази мегатенденция. За да се противопоставят, работодателите в Европа трябва да бъдат по-гъвкави, адаптивни и креативни. Химическите предприятия ще трябва да работят съвместно с висшите учебни училища, за да се преподават и химическите регулации, предмет, който често се пренебрегва в учебните програми. Те ще трябва да наемат и задържат хора с множество способности, в това число и нововъзникващи от настъпващите дигитални технологии. Нарастващата дигитализация в предприятията предполага, че всички служители в крайна сметка ще се нуждаят от подобрени умения. Обучението и преквалификацията трябва да бъдат постоянни, бързи и гъвкави.

Революциите в технологиите за автоматизация и изкуствения интелект ще принудят европейските служители да разработят подход за „учене през целия живот“ към уменията си, за да останат релевантни на пазара на труда през целия си трудов живот. Това може да засили неравенството и напрежението в и между обществата, както и допълнително да подчертае и без това напрегнатата политическа среда в ЕС и да предизвика реформи.

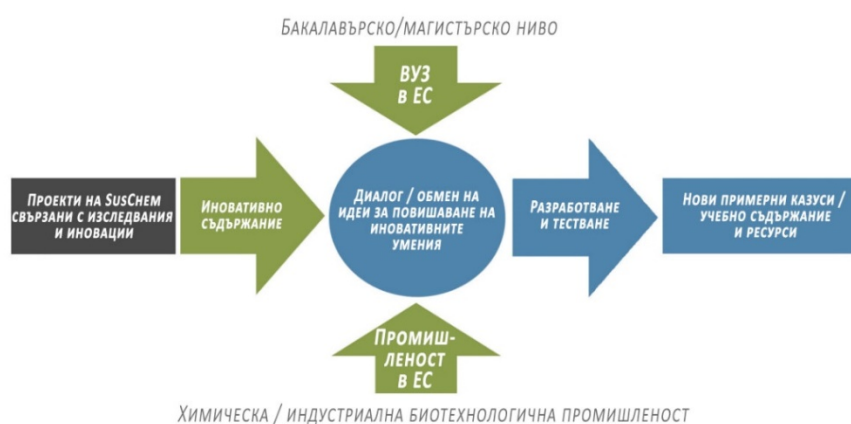
Европа трябва фундаментално да преосмисли сътрудничеството между академичните среди и химическата промишленост, за да подготви по-добре образованието и ученето през целия живот, с цел да отговори на търсенето на бъдещи умения. Като растяща индустрия, която създава много работни места, химическият сектор ще продължи да създава стабилно търсене на стажанти и служители в STEM с фокус върху дигиталните технологии и изкуствения интелект. Cefic планира да работи заедно с правителствата и обществото, за да повиши осведомеността за потенциалните ползи за обществото от набирането на топ таланти в световен мащаб. Според организацията, ако се направи преглед на законовите граници и пречките пред междуетрасловите съвместни проекти, тези граници могат да се премахнат и да се трансформират в ново поколение регулаторни предложения. Химическата промишленост също изпитва нуждата от цялостен подход в ЕС за справяне с критичния недостиг на квалифицирана работна ръка, включително усилия за привличане на работници от други региони, повишаване на квалификацията и придобиването на нови умения на фона на дигиталната трансформация.

⁴⁰ Molecule Managers: A journey into the Future of Europe with the European Chemical Industry, European Chemical Industry Council - Cefic aisbl, 2019 - https://cefic.org/app/uploads/2019/06/Cefic_Mid-Century-Vision-Molecule-Managers-Brochure.pdf

Същевременно, визията на Cefic за подхода в Европа включва създаването на платформи за стратегически диалог между бизнеса, правителствата, европейските политици, академичните среди и гражданското общество, за да се постигне междусекторен характер на четвъртата индустриална революция в контекста на ЦУР на ООН. Такива платформи за диалог са от решаващо значение за осигуряване на гъвкави, адаптивни и приемливи решения към амбициозна, обща визия.

SusChem е европейската технологична платформа, стартирана през 2004 г. като инициатива, подкрепена от Европейската комисия за съживяване и вдъхновение на европейската химия и индустриални биотехнологични изследвания, развитие и иновации по устойчив начин. В партньорство с европейски и национални публични органи, SusChem спомага за инициативи, които целят да предоставят устойчиви решения на големите предизвикателства на обществото. Разработва и ръководи интегрирани програми за научни изследвания и иновации, в основата на които са химическите науки. Публично-частни инициативи свързват изследванията и партньорите по веригата на стойността с реалните световни пазари. Програмата “Образование за иновации” (Educate to Innovate)⁴¹ е част от стратегията на SusChem за конструктивен диалог и създаване на синергии между химическата промишленост и висшето образование. Програмата има за цел систематично да въведе ключови иновативни умения в учебните програми на висшето образование.

ФИГУРА 8 Методологичен подход на SusChem при инициативата “Образование за иновации”



Източник: SusChem

В допълнение, SusChem разработва база данни за добри практики, свързани с **иновационните умения**. Този онлайн ресурс ще събира казуси от сътрудничеството между промишлеността и университетите в ЕС относно курсови работи, стажове и индустриални практики. Това трябва да покаже стойността на обучението, базирано на контекст и проблеми, и да гарантира, че обучението са подходящи и актуални. Академичните среди и индустрията ще бъдат поканени да споделят подробности за успешни съвместни проекти за развитие на иновационни умения.

⁴¹ <http://www.suschem.org/initiatives/educate-to-innovate>

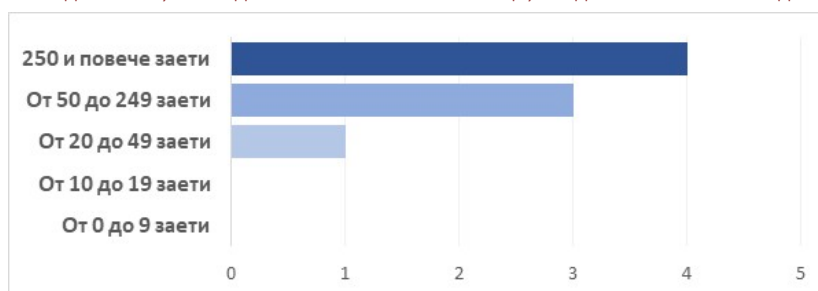
2.1.6. ОСНОВНИ ИЗВОДИ ОТ СТРУКТУРИРАНОТО ИНТЕРВЮ

2.1.6.1. Профил на участниците

В рамките на Дейност 1 на настоящия проект се проведе проучване чрез структурирани интервюта (A1) с 31 респонденти, представители на 8 предприятия, извършващи дейност в сектор 20.1 по КИД-2008. Обхванатите предприятия осигуряват заетост на над 2.5 хил. социалноосигурени лица към м. ноември 2021 г. (около 62% от всички социалноосигурени лица в сектора), според данни на Ciela Net.

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

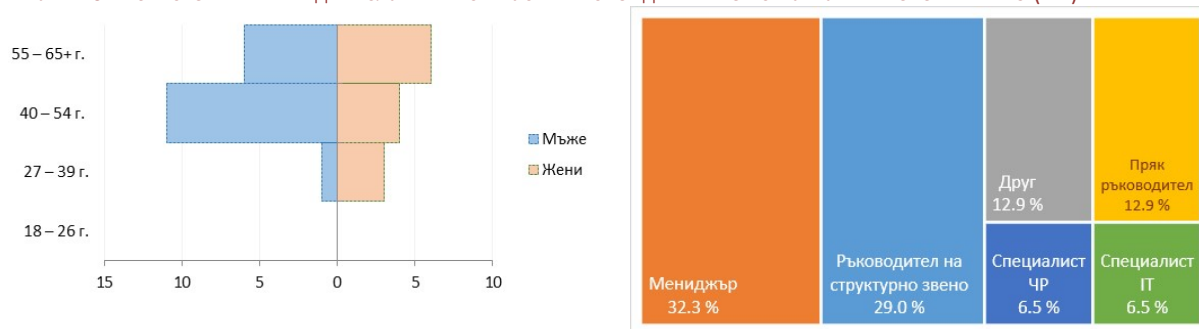
ФИГУРА 9 Брой и тип предприятия, според броя на заетите в тях лица, представени от респондентите (A1)



Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Демографският профил на участниците в интервюта показва сравнително равномерно разпределение по пол с лек превес в общия брой на мъжете респонденти, като при тях доминират тези във възрастовата група 40-54 г.

ФИГУРА 10 Възрастова пирамида и служебен статус на респондентите от структурираното интервю (A1)



Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

При жените най-много са участниците във възрастовата група над 55 г. Сред участниците в структурираното интервю няма лица под 27 г.

Според посочения от респондентите служебен статус, най-много са лицата на ръководни позиции - мениджъри и ръководители на структурни звена (общо 61.3% от всички участници), докато ИТ специалистите са малко (6.5%).

Почти всички от интервюираните (96.8%) имат завършено висше образование.

2.1.6.2. Среда и стратегия

Представителите на предприятията посочват, че петте най-често посочени външни фактори, които се очаква да влияят най-силно върху дейността на сектор „Производство на основни химични вещества“ са **„Екологични промени, екологични изисквания“** (64.5% от респондентите), **„Енергийна регулация и цени на енергията“** (58.1%) и **„Преход към алтернативни източници на ресурси и развитие на кръгова икономика“** (48.4%), **„Цени на други ресурси и суровини за бизнеса“** (45.2%) и **„Демографски процеси и състояние на пазара на труда“** (38.7%). Този резултат подчертава притеснението на предприятията в сектора от актуалните проблеми, свързани с намаляването на въглеродния отпечатък и европейската политика за безвъглеродна икономика до средата на века, което води до нарастващи цени на емисиите на парникови газове. Преминаването към кръгова икономика и рециклирането на отпадъци (основно химически процеси) с цел превръщането им в суровини за други дейности също будят притеснение.

Не по-маловажен за предприятията е належащият проблем с цените на електроенергията и регулациите на държавно ниво. Постоянното поскъпване на електричеството през последната една година носи несигурност и притеснения за всички пазарно-ориентирани предприятия, като българските производители на основни химични вещества не правят изключение. Това поскъпване води със себе си оскъпяване на други ресурси и суровини, входящи за сектора.

Представителите на сектор „Производство на основни химични вещества“ са поставили сред най-влиещите външни фактори и наболелият демографски проблем със застаряването на работната ръка, липсата на подготвени кадри за съществуващите или новосформиращи се длъжности и като цяло състоянието на пазара на труда.

ФИГУРА 11 „КОИ ОТ ИЗБРОЕНИТЕ ВЪНШНИ ФАКТОРИ ОКАЗВАТ/ЩЕ ОКАЗВАТ (СЛЕДВАЩИТЕ 5 Г.) НАЙ-СИЛНО ВЛИЯНИЕ НА ВАШАТА БИЗНЕС ДЕЙНОСТ?“ (ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ИЗБОР НА ДО 5 ОТГОВОРА НА РЕСПОНДЕНТ)



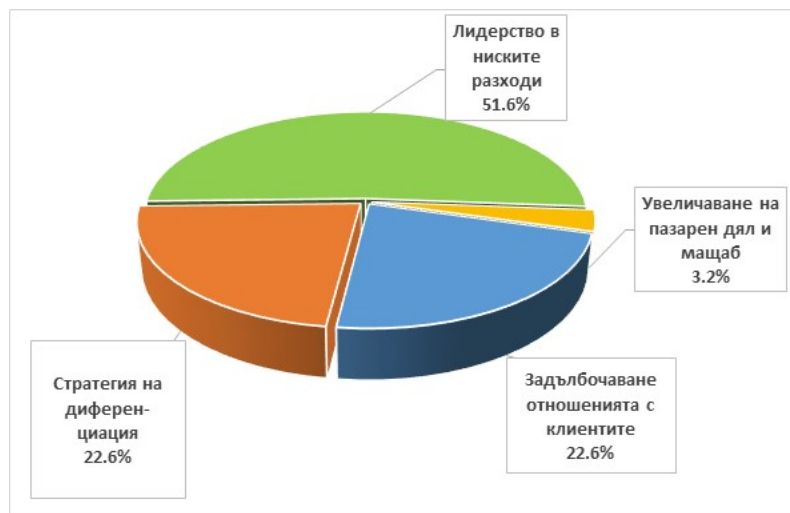
Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

На другия край на спектъра са факторите, за които никой от респондентите не смята, че ще оказват съществено влияние на икономическата дейност през следващите 5 години - „Скъсяване на жизнения цикъл на продуктите/услугите“, „Изменения в природата на работата“, „Състояние на банковата система“ и „Състояние на съдебно-правната система“.

„Данъчна политика и финансова регулация от страна на държавата“, „Базова инфраструктура“ и „Ефективност на държавната администрация“ също почти не будят притеснения.

Над половината от респондентите (51.6%) са посочили, че техните предприятия са се ориентирали към **„Лидерство в ниските разходи“** за следващите 5 години с цел постигане на по-висока конкурентоспособност. Това включва оптимизиране на разходите, осигуряване на конкурентна цена, която гарантира оптимално ниво на доходност и нарастване на пазарния дял.

ФИГУРА 12 „Към коя от изброените основни бизнес стратегии сте се фокусирали с оглед, постигането на по-висока конкурентоспособност на Вашето предприятие в следващите 5 години?“



Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Второто място за най-популярна стратегия (с по 22.6%) се дели между **„Стратегия на диференциация“**, която поставя акцент върху уникалността и разликите в качествата на продуктите, услугите, които отличават предприятията от конкурентите им, и **„Задълбочаване отношенията с клиентите“**, което се изразява в изграждане на трайни взаимоотношения, удовлетворяване на потребностите и предлагане на повече стойност.

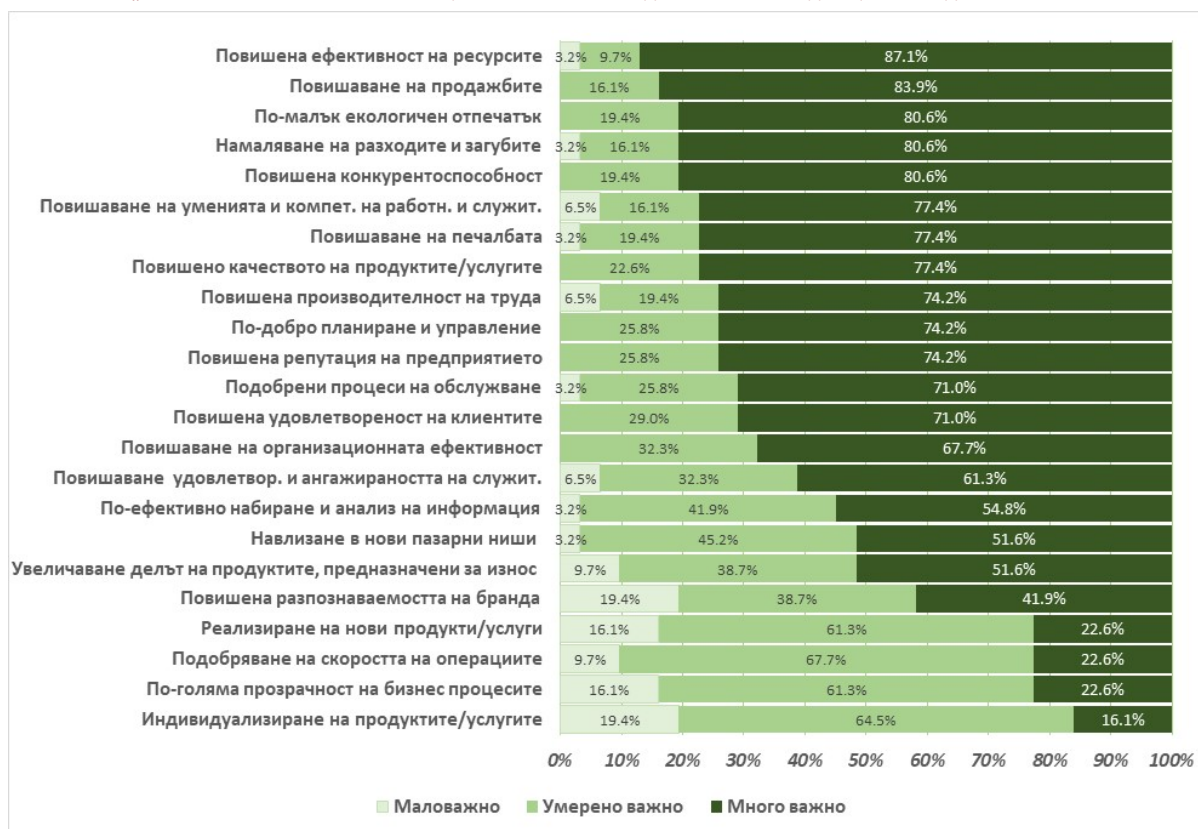
Един участник е посочил **„Увеличаване на пазарен дял и мащаб чрез задгранични клиенти/филиали“** като стратегия за неговото предприятие.

Никой от респондентите не намира **„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) за правилна.

При оценката на важността на предварително представен списък с цели, респондентите са отдали изключително голямо значение на над половината от тях. Целите с най-голяма важност за представителите на предприятията са **„Повишена ефективност на ресурсите“** (87.1%),

„Повишаване на продажбите“ (83.9%), „По-малък екологичен отпечатък“ (80.6%), „Намаляване на разходите и загубите“ (80.6%), „Повишена конкурентоспособност“ (80.6%).

ФИГУРА 13 „Колко важни са посочените цели за ВАШЕТО ПРЕДПРИЯТИЕ ЗА СЛЕДВАЩИТЕ 5 ГОДИНИ?“

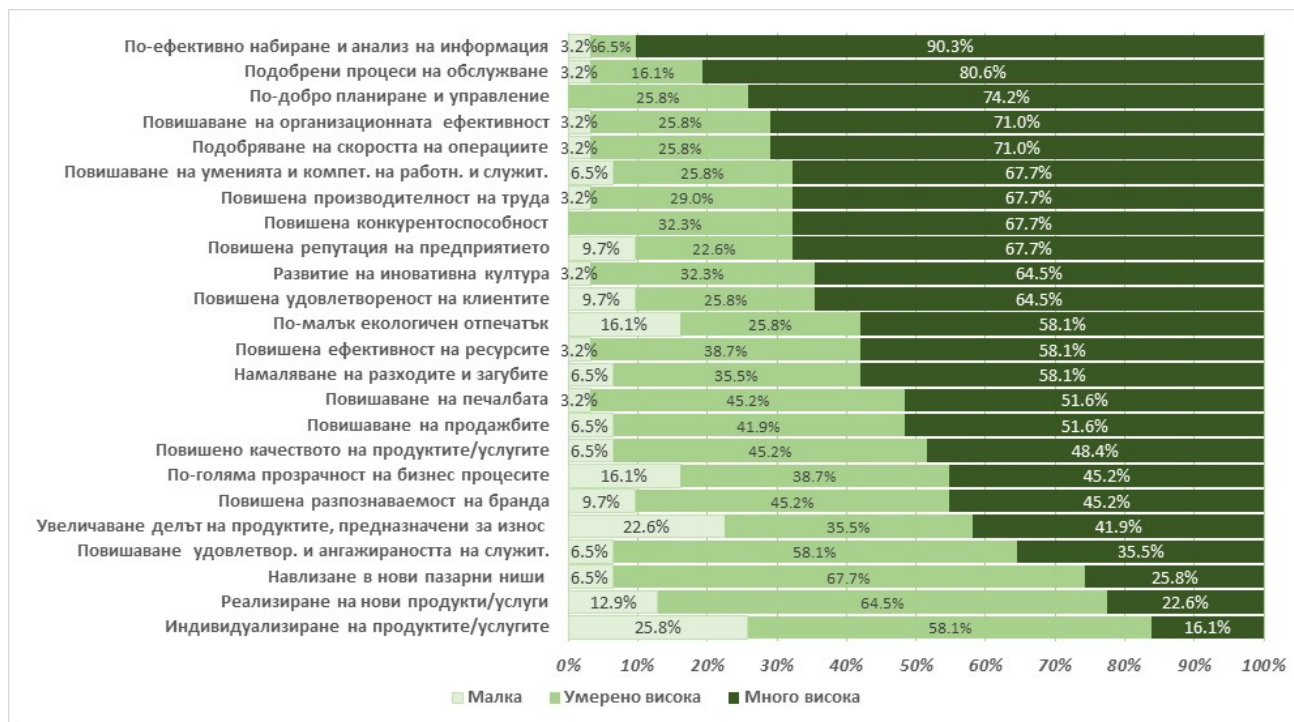


Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Сред целите с най-малко значение за респондентите са „Индивидуализиране на продуктите/услугите“, „Повишена разпознаваемост на бранда“, „По-голяма прозрачност на бизнес процесите“ и „Реализиране на нови продукти/услуги“.

Запитани доколко дигитализацията и дигиталната трансформация ще имат ефект върху същия набор от цели, респондентите посочват като водещи съвсем други цели. Дигитализацията ще има много голям ефект за „По-ефективно набиране и анализ на информация“ според 90.3% от респондентите, за „Подобрени процеси на обслужване“ според 80.6%, за „По-добро планиране и управление“ според 74.2%, за „Повишаване на организационната ефективност“ и за „Подобряване на скоростта на операциите“ според 71%.

ФИГУРА 14 „КАКВА, ПРЕДПОЛАГАТЕ, ЧЕ Е ПОЛЗАТА (ЕФЕКТЪТ) ОТ ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА ЗА ПОСТИГАНЕТО НА ИЗБРОЕНИТЕ КОРПОРАТИВНИ ЦЕЛИ?“



Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

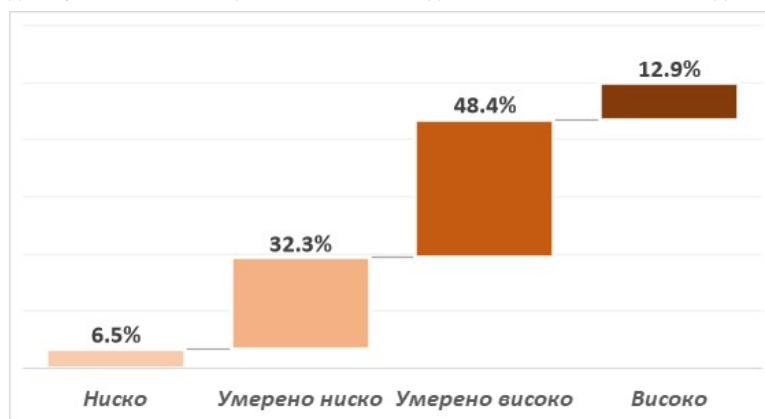
Най-малка полза дигитализацията ще има за цел **„Индивидуализиране на продуктите/услугите“**, **„Увеличаване делът на продуктите, предназначени за износ“**, **„По-голяма прозрачност на бизнес процесите“** и **„По-малък екологичен отпечатък“**.

2.1.6.3. Състояние и перспективи за дигитализация

Около 61.3% от интервюираните представители на сектор „Производство на основни химични вещества“ определят нивото на дигитализация в предприятията си в някаква степен на високо. **„Умерено високо“** равнище смятат, че притежават 48.4%. Това означава, че близо половината от респондентите смятат, че тяхното предприятие разполага 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.

12.9% са определили нивото на дигитализация на предприятието си като „високо“, което предполага наличие на 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.).

ФИГУРА 15 „СПОРЕД ВАС, КАКВО Е РАВНИЩЕТО НА ВАШЕТО ПРЕДПРИЯТИЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА?“



Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Като ниско определят равнището на дигитализация в предприятието си останалите 38.7%, което е предпоставка за потенциал за навлизане на дигитални технологии и трансформация на сектора.

„Умерено ниско“ са посочили 32.3%, което предполага програма и частична стратегия за дигитализация. Акцентира 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.

„Ниско“ ниво на дигитализация е посочено от 6.5%. Това се превежда като липса на 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.

Като основни затруднения за въвеждане на нови дигитални решения в предприятията са оценени „Недостатъчна квалификация и умения на служителите,“ (83.9% от респондентите

смятат за вярно или донякъде вярно) „Психологически бариери в поколенията служители“ (74.2%), „В момента има други по-неотложни приоритети“ (67.7%), „Недостатъчно средства за инвестиране в дигитализация“ (51.6%). Това откроява два основни проблема пред предприятията в сектора – взаимодействието на наличната работна ръка с новите технологии и по-належащите текущи проблеми и затруднения на предприятията, които отлагат процесите по дигитализация.

ФИГУРА 16 „КАКВО, СПОРЕД ВАС, ЗАТРУДНЯВА ИЛИ БИ ЗАТРУДНИЛО ПО-НАТАТЪШНОТО ВЪВЕЖДАНЕ НА НОВИ ДИГИТАЛНИ ТЕХНОЛОГИИ ВЪВ ВАШЕТО ПРЕДПРИЯТИЕ?“



Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

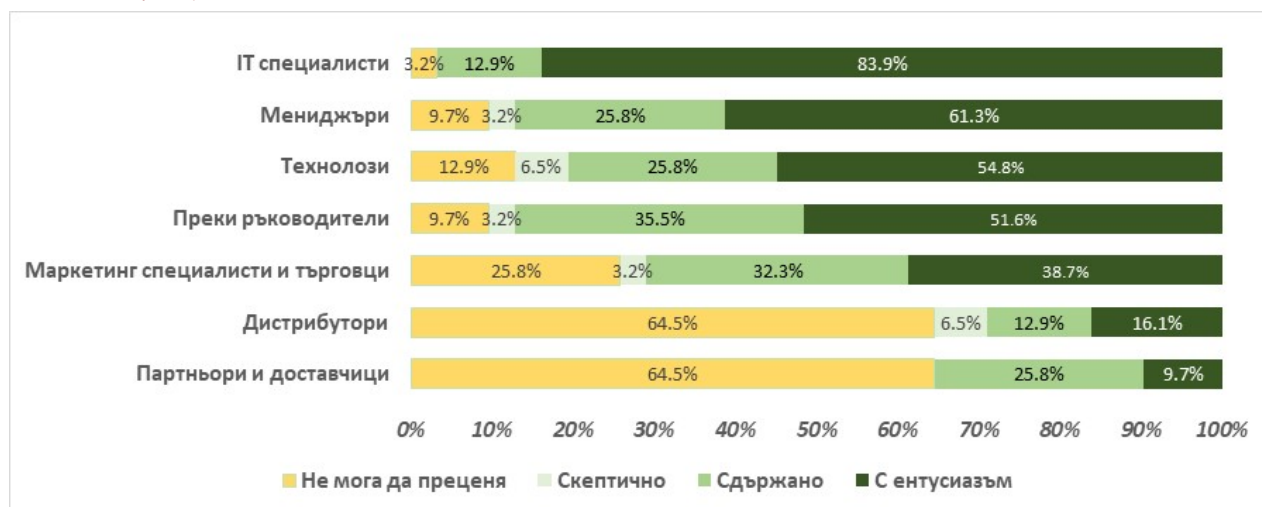
Като най-малко значими затруднения за дигитализация респондентите оценяват „Опасения, че дигитализацията ще навреди на взаимоотношенията с бизнес партньорите и клиентите“ (77.4%), „Недостатъчен капацитет за записване и съхранение на дигитална информация“ и „Опасения за сигурността на данните“ (по 51.6%) и „Недостатъчна стандартизация и сертифициране“ (45.2%). Това говори, че проблемите не са технологични или свързани с външните отношения на предприятията.

Над половината от интервюираните (51.6%) не могат да преценят доколко са затруднение „Проблемите с регулаторната рамка“, а близо една трета (32.3%) не могат да определят доколко „Липсата на ясни приоритети в сферата на дигитализацията от страна на ръководството“ затруднява процесите по дигитална трансформация в предприятието им.

Логично, с най-голям ентузиазъм и разбиране за процесите по дигитализация реагират ИТ специалистите на предприятията (83.9%), следвани от мениджърите (61.3%), технолозите (54.8%) и преките ръководители (51.6%).

С най-слаб ентузиазъм реагират външните контрагенти по отношение на предприятията - партньори и доставчици (9.7%) и дистрибутори (16.1%).

ФИГУРА 17 „КАК РЕАГИРАТ НА ПРОЦЕСИТЕ ПО ДИГИТАЛИЗАЦИЯ ВЪВ ВАШАТА КОМПАНИЯ СЛЕДНИТЕ ЗАИНТЕРЕСОВАНИ ГРУПИ/ОБЩНОСТИ?“



Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Трябва да се отбележи, че близо две трети от респондентите не могат да преценят отношението на **партньори и доставчици** и **дистрибутори** (по 64.5%) към дигитализацията в предприятията.

Положителна тенденция е липсата на скептицизъм към процесите и сравнително големият дял на сдържаното отношение. Това подчертава потенциала за повишаване на информираността и запознаване на заинтересованите групи със стратегии, планове и технологичните възможности за дигитална трансформация на предприятията, които би разсеяло опасенията и липсата на знания в тази сфера.

Потвърждение за това е големият дял на респондентите, които са посочили именно тези причини за притеснения и пречки при въвеждането на нови дигитални технологии сред персонала. Близо две трети от отговорилите (61.3%) смятат, че най-големият проблем е **„Безпокойство за липсата на знания, умения и опит“**. **„Тревожността за способността да отговорят на новите изисквания“** е посочена от 54.8%, а **„Липса на информация за ползите и ефектите от дигитализацията“** – от 48.4% от респондентите.

ФИГУРА 18 „КАКВИ СА ПРИЧИНИТЕ ЗА ПСИХОЛОГИЧЕСКИТЕ БАРИЕРИ В ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИЕТО ПРИ ВЪВЕЖДАНЕТО НА НОВИ ДИГИТАЛНИ ТЕХНОЛОГИИ?“ (ВЪЗМОЖЕН Е ПОВЕЧЕ ОТ ЕДИН ОТГОВОР)



Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Като най-слаби психологически бариери в персонала се открояват **„Заплаха за личните интереси и репутация“** (6.5%), **„Липса на визия за бъдещото състояние на предприятието“** и **„Стремех към стабилност и съхраняване на статуквото“** (с по 9.7%). Липсата на подобни притеснения също може да се приеме за положителен знак, тъй като те по-трудно могат да се разсеят с цел да се намери решение, в сравнение с повишаването на информираността и квалификацията чрез обучения и курсове.

Един респондент е посочил, че подобни бариери изцяло липсват в неговото предприятие.

По отношение на **необходимите мерки**, които респондентите смятат, че трябва да се предприемат, с цел да се засили внедряването на дигитални технологии, най-голям дял заема **„Анализ и оценка на постижимостта, на икономическите ползи и разходите“** с 58.1%. Това подсказва, че преди инвестиции в технологии и повишаване на умения и компетенции в работната ръка, над половината от представителите на предприятията намират за наложително да се анализира ефекта и приложимостта, необходимите разходи и очакваните финансови ползи. Според 41.9% от интервюираните **„Допълнително обучение, консултиране и подпомагане на служителите“** и **„Информация за добри практики“** биха били полезни за дигиталната трансформация на предприятието им.

ФИГУРА 19 „КАКВО БИ ТРЯБВАЛО ДА НАПРАВИТЕ И ОТ КАКВО СЕ НУЖДАТЕ, ЗА ДА МОЖЕТЕ ДА ДАДЕТЕ ТЛАСЪК НА ВНЕДРЯВАНЕТО НА ДИГИТАЛНИ ТЕХНОЛОГИИ В БЪДЕЩЕ?“ (ВЪЗМОЖЕН Е ПОВЕЧЕ ОТ ЕДИН ОТГОВОР)



Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Най-непопулярните мерки, които биха способствали внедряването на нови дигитални технологии са **„Възможност за разширяване и сравнение на налични данни“**, **„По-добро познаване на подходите на конкурентите“**, **„Съфинансиране на менторите и коуч партньорите в предприятията от страна на държавата“** и **„Разширяване мрежата от доставчици на надграждащо обучение за дигитални умения“**.

Близо две трети от представителите на предприятията в сектор „Производство на основни химични вещества“ (64.5%) смятат, че една от най-търсените видове длъжности, свързани с внедряването на нови дигитални технологии ще бъдат **„Специалисти Индустрия 4.0 автоматизация на производството“**. Това е обусловено от характера на основните дейности в сектора, при който технологичните решения за автоматизация на производствените операции ще имат най-пряк и видим ефект върху резултатите на предприятията. Автоматизацията и/или роботизацията на конкретни операции може да доведе до оптимизиране на производствените времена, да елиминира някои видове спомагателни операции, загуби на време, тесни звена в материалния поток, ниска производителност или други проблеми свързани с работната сила.

Следващият тип необходими длъжности, според респондентите, е **„Бизнес анализатори“** с 38.7% и **„Специалисти развитие на дигитални бизнес модели и услуги“** с 25.8%.

ФИГУРА 20 „От какъв тип кадри в сферата на дигитализацията на процесите и технологиите смятате, че ще се нуждаете през следващите години?“ (Възможен е повече от един отговор)

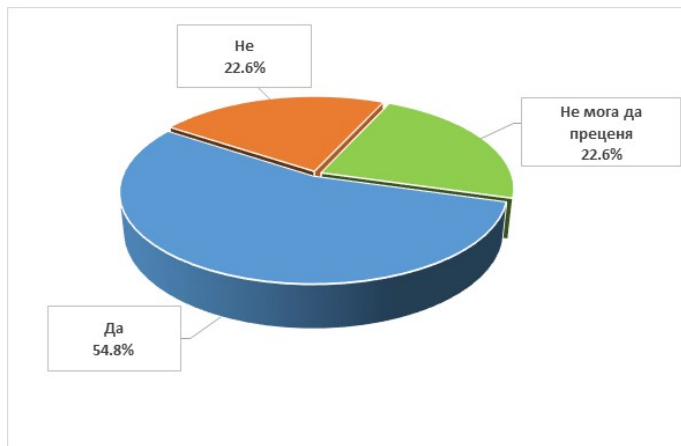


Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Поради гореспоменатият характер на химическата промишленост, сред най-непопулярните типове кадри са „Специалисти 3D принтиране“ и „DevOps инженери“, които нито един от представителите на сектора не намира за необходими. Минимален интерес има и към „Специалисти облачни изчисления“, „Специалисти разработване и интеграция на мобилни приложения“, „Анализатори на компютърни системи“, „QA тестери“ и „Анализатори информационна сигурност“.

Независимо от нивото на дигитализация в сектора, настъпилата през 2020 г. пандемия на COVID-19 е оказала ефект върху плановете и стратегиите на конкретните предприятия, включително свързаните с дигиталната трансформация на процесите им. 54.8% от интервюираните смятат, че COVID-19 се е отразил по един или друг начин върху преосмислянето на приоритетите по отношение на дигитализацията на предприятията им.

ФИГУРА 21 „ОКАЗА ЛИ ПАНДЕМИЯТА ОТ COVID-19 ВЛИЯНИЕ ВЪРХУ ПРЕОСМИСЛЯНЕТО НА ПРИОРИТЕТИТЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА ВЪВ ВАШЕТО ПРЕДПРИЯТИЕ?“



Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Пандемията не е повлияла на тези процеси според 22.6% от респондентите, а също толкова от тях не могат да преценят дали тя е оказала влияние.

Въпреки това, огромен дял от представителите на сектора (83.9%) смятат, че пандемията е дала тласък на **„Усъвършенстване и въвеждане на нови технологии за онлайн комуникация и виртуални срещи“** като приоритет, свързан с дигитализацията. Макар и не директно свързан с производствените процеси, се наложиха нови решения и канали за ежедневна комуникация както във вътрешните структури на предприятията, така и с външните контрагенти (клиенти, доставчици, дистрибутори, партньори) като приложения и платформи за чат, аудио- и видео-конференции връзки и споделяне на информация и документация.

Над половината от респондентите (51.6%) признават, че пандемията е довела и до **„Усъвършенстване на организацията и режимите на работа“**, в резултат на ограничителните мерки и ефекта им върху икономическата ситуация в страната.

ФИГУРА 22 „КОИ ОТ СЛЕДНИТЕ ПРИОРИТЕТИ В СФЕРАТА НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА ИЗЛЯЗОХА НА ПРЕДЕН ПЛАН В РЕЗУЛТАТ НА ПАНДЕМИЯТА?“ (ВЪЗМОЖЕН Е ПОВЕЧЕ ОТ ЕДИН ОТГОВОР)



Източник: Структурирано интервю (A1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Като най-нисък приоритет в сферата на дигитализацията, породен от пандемията, респондентите от сектора посочват „Разработване/внедряване на нови дигитални продукти“ (12.9%) и „Нарастване на инвестициите в дигитализацията на предприятието“ (16.1%).

Секторът показва потенциал в сферата на дигитализацията, като основните пречки са свързани с липсата на достатъчно информация и по-належащи пред предприятията проблеми и разходи. Фокусът на усилията им е свързан с отговаряне на европейските политики свързани с декарбонизацията, кръгова икономика и с регулациите на електроенергията. Въпреки това се наблюдава интерес към повишаването на ефективността и продажбите, съпроводени с намаляване на разходите и екологичния отпечатък, които могат да бъдат постигнати чрез разработването и внедряването на стратегии свързани с дигитални технологии. Положителен сигнал е, че именно мениджърите на предприятията проявяват интерес и ентузиазъм към такива процеси, след анализ и оценка на ефекта от тях. Човешкият капитал на предприятията ще се нуждае от информация за намеренията на ръководствата си свързани с потенциалното внедряване на нови дигитални технологии, както и от обучения за придобиване на нужните умения и компетенции в резултат на тях.

Взаимодействието между информационните технологии и производствения процес е от ключово значение както за икономиките и тяхното бъдеще, така и за посоката на развитие на трудовия пазар. Индустрия 4.0 изисква цялостно планиране, управление и контрол на единна интегрирана информационна система, обединяваща отделните решения.

Необходимо е да се популяризират съществуващи и задаващи се стандарти в областта на Индустрия 4.0, имащи отношение и влияние върху процесите в сектора.

Интересите и нуждите на работниците и служителите могат да се адресират чрез колективното трудово договаряне, защото дигитализацията носи и огромна несигурност и рискове наред с ползите. Подходът към четвъртата индустриална революция трябва да е както технологичен, така и социален.

Дигиталната трансформация е необходим процес на технологично развитие на България и в частност в химическата индустрия за създаване на условия за иновации и растеж на бизнеса, повишаване ефективността на работната сила, конкурентоспособна цифрова икономика и висок стандарт на гражданите.

2.1.7. Основни изводи от интервюта с преподаватели от висши учебни заведения

С оглед на по-задълбочените анализи и изводи относно дигиталната трансформация в индустрията и нужните знания и умения на заетите в новите променени условия в рамките на Дейност 1 на настоящия проект проведохме и интервюта с преподаватели от висши учебни заведения, в които се преподават дисциплини, свързани с основните професии в химическия сектор – химично инженерство, автоматизация на производството, компютърни и информационни технологии.

Обърнахме се към две висши учебни заведения с отлична репутация и традиции като обучаващи институции в сферата на химическите науки и ИКТ специалностите. Това са: Химикотехнологичен и металургичен университет – София и Технически университет, Варна.

www.eufunds.bg

Разговаряхме с преподаватели от катедри – Химични технологии, Автоматизация на производството и Компютърни и информационни технологии.

Въпросите, на които те отговориха, са:

В каква степен и под каква форма е застъпено придобиването на дигитални умения/компетентности в учебните планове и програми в учебното заведение, в което преподавате?

Обобщени отговори: Всички външни респонденти се обединиха около становището, че придобиването на дигиталните умения в учебните програми е застъпено във висока степен и учебните планове са приведени в съответствие на необходимите умения и компетентности в контекста на Четвъртата индустриална революция.

Респондентите се обединяват и около мнението, че основите на дигиталните умения и компетентности трябва да се поставят в началното и средното образование, а да се доразвиват по време на обучението на студентите.

Работи се по прилагането на дигитални умения и компетентности във всички специалности в университетите. Например, в специалност „Химично инженерство“ се изучават дисциплините „Информатика“, „Въведение в AUTOCAD“, „Математическо моделиране и оптимизация на химикотехнологични процеси“, „Приложен софтуер в инженерната химия“. В специалностите „Автоматизация на производството,“ учебните програми изискват усвояването на много и различни програмни продукти за идентификация, моделиране, оптимизация и симулиране на индустриални обекти. Изучават се както универсални езици за програмиране, така и специализирани за програмиране на микроконтролери, програмируеми логически контролери и роботи. Студентите получават основни знания и умения за работа със специализирани софтуерни продукти и езици за програмиране, умения за инженерни пресмятания, програмиране и графика, както и за техническо документиране. Запознават се в детайли със „Siemens PLC технологии за управление“, „Системи за сградна автоматизация“ (smart home) и ИРСА (Индустриални роботизирани системи за управление). За специалностите, ориентирани към ИТ подготовката, става въпрос не само за дигитални компетентности, а за придобиване на професионални знания и създаване на професионални умения в областта на софтуерния инженеринг, WEB технологии, съвременни комуникации, информационна сигурност.

Какви иновативни методи се използват в процеса на обучение по дигитални умения/компетентности?

Основните иновативни методи, които се използват в анкетирания висши учебни заведения са свързани с дистанционната форма на обучение, породена изцяло от пандемията COVID-19. Това са обучения в електронна среда, видеоконферентни връзки, виртуални учебни зали, електронни тестове за проверка на знания, осигуряване на електронни учебни ресурси за несинхронно обучение, изграждането и използването на електронни платформи за обучение, образователни портали като Zoom, Google meet, Teams, Blackboard. Респондентите споделят, че учебният процес е изцяло компютърно базиран (computer-based), съответно спецификата му предполага използване на модерен инструментариум, а използването му налага и дава

www.eufunds.bg

възможност за самообучение, самоподготовка и надграждане, но и колективна работа и споделяне на добри практики.

Кои дигитални умения/компетентности са от най-важно значение за успешната реализация на завършилите специалността (професията)?

Дигиталната грамотност е знанието, върху което акцентират всички респонденти. Познаването и работата с основни софтуерни продукти, умения за работа с компютърни компоненти и периферия, познаване на стандартните програмни приложения за текстообработка, електронни таблици, комуникация и използване на интернет пространството, прилагане на базови информационни и комуникационни технологии, правилното използване и организиране на информацията, но и владенето на чужди езици, са необходимия минимум от компетенции. Също така участниците в проучването споделят, че ключови умения са критичното, иновативното, абстрактното мислене, не само наличието на дигитална грамотност, но и прилагането ѝ при решаване на задачи от мениджмънта, логистиката, управлението на ресурсите и пр.

Кои са проблемите и бариерите в овладяването и развитието на дигиталните умения?

Споделените проблеми и бариери са много – от финансови до личностни и поведенчески. Наблюдават се липса на желание и мотивация у студентите, породени както от личностни характеристики, така и от недостатъчното ниво на съвременни програмни продукти и оборудване. Наличието на подходяща материална база, както и софтуер, който да симулира химикотехнологичните процеси, е основен проблем, дискутиран в разговорите с преподавателите от химическите университети. Недостатъчната подготовка по време на средното образование, съществени пропуски в знанията по основни дисциплини, ниското ниво на владене на английски език, но и недостатъчно развито е-управление в страната, също се явяват съществена бариера за развитие и популяризиране на дигитализацията.

Какви са предизвикателствата към бъдещето на специалността (професията)? Какви нови дигитални умения ще са необходими?

Предизвикателствата преминават първо през цифровата трансформация на процесите на национално ниво, а след това моделирането и изграждането на свързани кибер-физични системи, базирани на цифрови двойници на различни нива в йерархията на активите в тези процеси и зараждане на новите дигитални умения, насочени към иновативни изследователски тенденции, като кръгова и зелена икономика, интелигентни методи и средства за управление, сензорни технологии, разработване на модели за извличане на знания и самообучаващи се алгоритми, роботика, разработване на приложения за смесена реалност.

Дигитализацията ще доведе до промяна и на други техническите знания и умения, а именно ще се породят необходимост от знания и умения за работа с различни софтуерни продукти за обработка и анализ на данни с цел решаване на различни реални казуси, притежаване на умения за програмиране, задълбочаване на е-компетентностите, разширяване на познанията извън офис пакетите, умения и приложения, свързани с добавената и виртуална реалност, математическо моделиране в компютърните науки, програмиране, софтуерно инженерство, дистанционно управление на роботизирани и мехатронни системи. Всички тези

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

нови знания и умения ще изискват промяна в социално-поведенческите компетенции, като критично мислене, работа в екип, адаптивност, гъвкавост, пъргавина във вземането на решения, ефективно общуване и съвместно решаване на научни проблеми, информационни и медийни умения.

Разполагате ли с достатъчно компетентни преподаватели в областта? Какво трябва да се предприеме, за да се усъвършенства квалификацията на преподавателите и да се подобри качеството на обучение в областта на дигиталните умения?

Според интервюираните висшето образование е обезпечено с преподаватели, които притежават необходимия опит, знания и компетенции в областта на компютърните технологии, дигиталните умения, както и в инженерните специалности, притежават желание и мотивация за работа и са с иновативни мислене. Но сферата и проявленията на дигитализацията са твърде обширни и постоянно променящи се, затова привличането и включването в учебния процес на доказани специалисти от бизнеса, които първи се докосват, усвояват и прилагат най-новите технологии, е стъпка в правилната посока за споделяне на добри практики, модернизирани и подобряване на качеството на образованието у нас.

Участието в проекти като проект ОП "Наука и образование за интелигентен растеж", процедура BG05M2OP001-2.016 "Модернизация на висшите училища", Приоритетна ос 2 "Образование и учене през целия живот", по примера на Университет "Проф. д-р Асен Златаров" – Бургас, в частност катедра „Химични технологии“, води до повишаване на квалификацията и уменията на преподавателския персонал, както и нивото на дигитализация на учебните програми.

Самоусъвършенстване, себеразвитие, участие в обучения, семинари, допълнителни курсове и квалификации, обмяна на опит с чуждестранни вузове и чуждоезикови обучения, са също условия, за да има повече млади хора, желаещи да продължат обучението си в сферата на химическата промишленост и автоматизираните системи.

Сътрудничите ли си с бизнеса в практическото обучение по дигитални умения? Под каква форма? Какво съдействие очаквате от работодателите?

В отговорите си преподавателите от висшите учебни заведения посочват, че в последните години сътрудничеството между бизнеса и образованието се подобрява. Освен стандартните стажове и практики, осъществени в реално време, които са традиционни ангажименти от страна на компаниите, вече се наблюдават много по-сериозни действия. Бизнесът участва в учебния процес чрез лекции и семинари на студенти и преподаватели, а също и като се поставят конкретни задачи под формата на работни казуси пред студентите, които те да реализират по време на следването си, като по този начин да ги подтикнат и мотивират сами да търсят знанията и компетенциите, които виждат, че ще им бъдат от полза при бъдещата им реализация. Пример за много добро сътрудничество с бизнеса е на катедра „Автоматизация на производството“ в ТУ, Варна. Едни от най-добрите фирми в сферата на автоматизацията и роботиката подпомагат оборудването на лаборатории с технически средства, предоставят софтуер и организират курсове за обучение, но все още тази активност от страна на бизнеса,

www.eufunds.bg

като подкрепа и инвестиции в лаборатории и съвременно оборудване, като цяло е слаба и висшите учебни заведения изпитват недостиг.

2.1.8. SWOT АНАЛИЗ

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
<ol style="list-style-type: none"> 1. Висок интерес от страна на младите хора към ИКТ специалностите във висшите учебни заведения; 2. Добре развита ИКТ инфраструктура в България с високоскоростен широколентов достъп; 3. Някои от компаниите в сектора са част от международни вериги и холдинги, в които инвестициите и навлизането на новите технологии са на много високо ниво; 4. Висока култура за работа със социалните платформи и интернет сред младите хора; 5. Пандемията COVID-19 и преминаването към онлайн обучение и работа от къщи повишиха уменията на хората за работа с дигитални платформи и инструменти; 6. Все по-активното участие и подкрепа от страна на бизнеса към висшето образование, най-вече инженерните специалности – ИКТ, автоматизация на производството; 7. Развитието на новите технологии дават възможност за динамично и гъвкаво организиране на бизнес процесите, както и за бърза и навременна реакция за решаване на възникнали проблеми; 8. Присъствие на водещи компании от ИКТ сектора с центрове за изследвания и научно-развойна дейност; 9. Наличие на голям и утвърден пазар за обучения по социално-поведенчески умения; 10. Високо ниво на дигитализация сред големите компании от химическата индустрия, участвали в проучването; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слаб интерес към инженерните специалности за сметка на високия интерес към ИКТ специалностите поради по-високо заплащане и възможности за кариерно развитие в сектора; 2. Слаб интерес към специалностите във висшите учебни заведения, свързани с органична и неорганична химия, химическо инженерство; 3. Липса на интерес от страна на младите хора за кариера и развитие в предприятията от химическата промишленост. Слаба атрактивност на сектора и работодателите; 4. Липса на финансов ресурс най-вече в малките и средни предприятия от химическата индустрия, което затруднява въвеждането на нови технологии; 5. Скъпи обучения и сертифициране за придобиване на знания и умения в сферата на дигиталните технологии. Висок дял на невъзстановимите разходи за допълнително обучение и привеждане на системите за дигитализация в готовност; 6. Липса на ИКТ експерти с профил към индустриални приложения; 7. Липса на разбиране от страна на мениджърите за ползите от въвеждането на дигиталните технологии, както и възвръщаемостта от дигиталните инвестиции в компаниите; 8. Липса на знания как, с какви методи и процеси трябва да се осъществи дигиталната трансформация в компаниите; 9. България е в групата на изоставащите

www.eufunds.bg

<p>11.Обезпеченост във Висшите учебни заведения с квалифициран и компетентен преподавателски състав;</p> <p>12.Готовност на предприятията от химическата промишленост с дългосрочна програма и стратегия за дигитализация, като приложение към общата бизнес стратегия;</p> <p>13.Желание за повишаване на информираността и запознаване на заинтересованите групи със стратегии, планове и технологичните възможности за дигитална трансформация на предприятията;</p> <p>14.Сравнително високо ниво на внедряване на дигиталните технологии в големите предприятия от химическата индустрия.</p>	<p>държави по степен на внедряване на дигиталните технологии;</p> <p>10.Голяма част от хората в България нямат основни цифрови умения;</p> <p>11.В средното образование липсва добра подготовка по компютърни умения най-вече по отношение на създаване, редактиране, съхраняване и модифициране на цифрово съдържание;</p> <p>12.Ниско качество на обучението във висшите учебни заведения – остарели учебни планове, програми, съдържание;</p> <p>13.Ограничен брой на използваните онлайн услуги в България;</p> <p>14.Ниско ниво на дигиталните умения в България – под средното за Европа;</p> <p>15.Ниско ниво на социално-поведенчески компетенции на заетите в бизнеса;</p> <p>16.Ниско ниво на владеење на трансверсални дигитални умения сред заетите в бизнеса;</p> <p>17.Липса на средни професионални училища и гимназии в сферата на химическите науки, електротехникуми, които да подготвят кадри за индустрията;</p> <p>18.Демографски проблеми, застаряването на работната ръка, липсата на подготвени кадри за съществуващите или новосформиращи се длъжности в химическата промишленост и като цяло състоянието на пазара на труда;</p> <p>19.Недостатъчно налични средства в компаниите за инвестиране в дигитализация;</p> <p>20.Ниско ниво на владеење на чужди езици у младото поколение.</p>
<p>ВЪЗМОЖНОСТИ</p> <p>1. Развитието на облачните технологии дава възможност на компаниите да управляват ИКТ инфраструктурата, платформите и услугите с неголям брой ИКТ специалисти;</p> <p>2. Интензивното развитие и внедряването на съвременни технологии като роботика, нанотехнологии, биотехнологии, квантови</p>	<p>ЗАПЛАХИ</p> <p>1. Скъпи лицензионни програми и оборудване, които затрудняват процесите на обучение по компютърни технологии във висшите учебни заведения;</p> <p>2. Използването на дигитални технологии води до оптимизация на бизнес процесите и респективно загуба на работни места;</p>

<p>компютри, безжични технологии в различни области води до подобряване на здравето и удължаване на човешкия живот;</p> <p>3. Внедряването на новите технологии дава възможност за повишаване на конкурентоспособността, както и за създаване на нови продукти и пазари;</p> <p>4. Внедряването на дигиталните технологии ще помогне на предприятията от химическата индустрия да изпълнят европейските изисквания, свързани с преминаването към кръгова икономика и редуциране на изхвърляните химикали и вредни отпадъци в природата;</p> <p>5. Повишаване привлекателността на химическата индустрия сред младите хора чрез дигитализацията, роботиката и обновяването на производствата;</p> <p>6. Адаптиране на образователната система с оглед осигуряване на подходяща среда за разработване и внедряване на системи за управление, изкуствен интелект, контрол и анализ на данни;</p> <p>7. Бързото развитие на технологиите стимулира обучението и осигурява възможност за учене през целия живот;</p> <p>8. Създаване на предпоставки за развитие на ИКТ клъстери за индустриални приложения в цялата страна;</p> <p>9. Навлизането на дигиталните технологии стимулира създаването на нови професии и работни места, които генерират висока добавена стойност и високи доходи;</p> <p>10. Новите технологии създават възможности за бързо и точно отчитане на параметрите, свързани с околната среда;</p> <p>11. Създаване на възможност за интеграция между процесите в компаниите.</p>	<p>3. Замяна на човека от изкуствения интелект в някои позиции и производства;</p> <p>4. Поляризация на работните места и поляризация на възнагражденията. Дигиталните неравенства пораждат социално-икономически неравенства;</p> <p>5. Концентрация на пазари и печалби в големите компании, които имат възможности да инвестират в съвременните технологии;</p> <p>6. Повишаване на технологичната безработица;</p> <p>7. Застаряване на населението в световен мащаб;</p> <p>8. Развитието на софтуерното инженерство – нови езици, фреймуркове и платформи изпреварва с бързи темпове квалификацията и обучението на експертите;</p> <p>9. Увеличаваща се конкуренция за кадри в национален и международен аспект;</p> <p>10. Липса на политики и регулации за защита на хората, които ще бъдат засегнати и ще останат без работа вследствие на дигитализацията;</p> <p>11. Възникване на нови позиции и длъжности, за които няма подготвени кадри и подходящо образование;</p> <p>12. Липсата на обезпечаване на киберсигурността в компаниите води до повишени рискове от кибер атаки;</p> <p>13. Повишена заплахата за изтичане на информация и лични данни;</p> <p>14. Пандемията COVID-19 и свързаната с нея глобална рецесия от 2020 г. са заплахата за бизнесите, работните места и пазара на труда. Рецесията влияе и върху финансовите ресурси и инвестициите, включително и тези в технологиите на компаниите;</p> <p>15. Повишаване на европейските изисквания към химическата индустрия, свързани с преминаването към кръгова икономика, декарбонизация и рециклирането на отпадъците.</p>
---	---

2.1.9. ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

Цифровата трансформация е важен процес на технологичното развитие на България и в частност на химическата индустрия за създаване на условия за иновации и растеж на бизнеса, повишаване ефективността на работната сила, конкурентоспособна цифрова икономика и висок стандарт на гражданите. Внедряването на дигитални решения и пълноценното използване на възможностите, които предлага зависят от наличието на цялостен държавен подход към създаването, изпълнението и мониторинга на политиката в тази област. Съвместните усилия на държавните институции на всички нива на управление, както и активното включване на всички заинтересовани страни - бизнес общността, синдикатите, гражданското общество, заетите лица и младите хора и техническата интернет общност в този процес е от ключово значение. Държавата трябва да работи върху визията, мисията и плана си за промотирането на дигитализацията, както и за създаване на среда, подходяща за развитие на иновациите и дигиталните технологии. Правителството трябва да инвестира в човешкия капитал и физическите ресурси, давайки приоритет на международно сътрудничество и изграждането на международна институционална и нормативна рамка, която да важи за всички държави и да засяга всички етапи от технологичното им развитие. Държавата трябва да подготви хората и фирмите за този период на бърза технологична промяна. Успешната национална стратегия в двадесет и първи век изисква балансиран подход — поставяне на основите на стабилно индустриално производство и насърчаване на дигиталните технологии, но и изграждане на устойчиво, ориентирано към хората и зачитащо различията общество.

Трябва да се гарантира достъп до социална защита на хората, чиито работни места вероятно ще претърпят най-силна трансформация или ще изчезнат в резултат на икономическите последици от пандемията, автоматизацията, роботиката и изкуствения интелект. Необходими са и адекватни мерки в социалната сфера за справяне с този преход.

Цифровизацията оказва голямо въздействие върху трансформирането на обществото и свързаните с това промени в пазара на труда. Недостигът на компетенции в областта на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) и необходимостта от подобряване на технологичните знания и цифровите умения на работната сила е едно от най-важните предизвикателства пред системите за образование и обучение на всички нива. От направените интервюта с преподаватели от няколко висши учебни заведения в България изведохме основните изводи, че вече е започнала промяна по отношение на модернизиране на учебните програми и планове с въвеждането на съвременни технологични дисциплини и цифрови умения, непрекъснатото повишаване на знанията и уменията на преподавателите и участието от страна на бизнеса в учебния процес.

Все още е необходима цялостна и трайна промяна на образователната система. Препоръките са свързани с това, че инвестициите в човешкия капитал и особено в образованието трябва да започват от ранна детска възраст. Акцентът трябва да е не само върху техническите, но и върху когнитивните и социално-поведенческите и трансверсални дигитални умения. Образователната система, обхващайки всички нейни етапи, следва да е насочена към изучаване на предметите в областта на СТЕМ (наука, технологии, инженерството и математиката) като в учебните заведения преподавателите могат да използват инструменти за

www.eufunds.bg

изкуствен интелект, за да персонализират обучението. Програмите за стажуване и чиракуване, както и дуалната система на обучение, които комбинират учене и работен процес, трябва да се въведат приоритетно, защото дават подкрепа, опит и практически знания от страна на бизнеса на младите хора при прехода им от училище към професионалното развитие. Обучението и преквалификацията на заетите ще бъде съвместна отговорност на правителствата, работодателите и работниците. Визията на ЕС за „устойчиво и конкурентно производство“ се стреми да привлече младите хора, така и да преквалифицира и задържа по-възрастните работници.

Важно внимание трябва да се обърне и върху осигуряването на възможности за включване и по-добро представяне на жените в дигиталното и инженерното образование и развитие, традиционно схващани като „мъжки“ професии.

Много национални правителства и структури работят на местно ниво за стимулиране растежа на нови индустрии и услуги, които създават работни места и насърчават човешкото развитие. За да се справят с все по-задълбочаващите се социални предизвикателства като застаряването на населението и някои регионални различия, и за да бъдат ефективни новите индустрии и услуги, правителствата трябва да определят стратегически насоки в националните си планове за научни изследвания и иновации. Политиките за иновации трябва да се съгласуват и с индустриалните политики, както и да се предвиди какво е въздействието им върху работната сила. Необходимо е усилията да се насочат в овладяването на компетенции от страна на работещите в областта на науките, технологиите, инженерството и математиката, както и в дизайна, управлението и предприемачеството. За работници, които губят работата си, поради невъзможност да бъдат обучени или преквалифицирани, трябва да се създадат по-силни механизми за социална защита и запазване на работните места. Трябва да се засили и ролята и значението на профсъюзите за защита на правата на работниците.⁴²

Компаниите трябва да насочат политиките и стратегиите си както към инвестиции в автоматизация и дигитализация на процесите си, така и към подкрепа и обучение на човешкия капитал. Нарастващата роля на технологиите, както и бързото им развитие променя характера на работните места, някои дори ги заменят изцяло, и в същото време изискват по-високи нива на „меки“ умения като адаптивност, гъвкавост, критично мислене, екипност, комуникативност дори и при по-ниските позиции. Изграждане на култура на учене през целия живот, ефективните и индивидуализирани програми за обучение и развитие, активна връзка бизнес-образование, както и осигуряване на автоматизирани и дигитализирани процеси на работното място ще станат още по-важни и ключови, и съответно фирмите, които осъзнават много добре тези промени ще си осигурят устойчивост и стратегическо предимство пред своите конкуренти. Съществена тук е ролята и на заетите лица и младите хора, които трябва да бъдат стимулирани от преподавателите си в средните училища, висшите учебни заведения и своите работодатели към себеосъзнатост и личностно развитие да учат и да се усъвършенстват през целия си живот, за да постигнат по-висок стандарт и удовлетворение.

⁴² Technology And Innovation Report 2021 Catching technological waves Innovation with equity – UNSTAD (United Nations Conference on Trade and Development)

Препоръчително е работодателите да бъдат стимулирани да осигуряват неформално дигитално обучение на работното място за работниците, изложени на риск от загуба на позицията си. Освен това, трябва да бъдат стимулирани да назначават на работа хора, които са минали дигитални обучения чрез бюрата по труда или лицензирани центрове за квалификация и преквалификация. Подкрепяме напълно препоръките на ИСС⁴³, че държавата и социалните партньори трябва да предложат на работниците и работодателите подходящи обучения за всички възрастови групи и сектори:

- предоставяне на гаранции за обучение на всички работници, осигуряване на непрекъснато обучение на работното място, укрепване на системите за професионално образование и обучение, както и за работници на нестандартни работни места;
- осигуряване включването на нови квалификационни нужди в колективните споразумения за обучение и рамки за оценка, вкл. за електронно обучение;
- разработване и прилагане на програми за подобряване на управленския капацитет за работа с цифрови технологии, като например добри производствени практики, статистически модели; използване на облачни технологии и социални медии; осъществяване на продажби онлайн и електронно фактуриране;
- разработване на ИТ стратегии и внедряване на нови бизнес модели.

Според ИСС, полезен инструмент за насърчаване на дигитализацията, обмяната на ноу-хау и трансфера на технологии е изграждането на мрежи за подкрепа на бизнеса, на платформи за сътрудничество между университетите, технологичните паркове и центрове за иновации⁴⁴ и бизнеса.

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

2.2.1. РАВНИЩЕ НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА СЕКТОРА И ВЪВЕЖДАНЕ НА ДИГИТАЛНИ ТЕХНОЛОГИИ

Дигиталната трансформация е неизбежна и поставя нови предизвикателства през предприятията. Появяват се нови технологични тенденции като изкуствен интелект, изчисления в големи масиви от данни (Big Data), интернет на нещата (IoT), блокови вериги (Blockchain), в същото време клиентите очакват по-бързо и по-качествено обслужване, все по-интелигентни услуги и продукти и индивидуален подход. Новите технологии позволяват да се преосмислят

⁴³ Икономически и Социален Съвет (ИСС), Становище на тема: „Дигитална трансформация в България – предизвикателства и възможности в контекста на дигиталното бъдеще на Европа“, ИСС/3/069/2020 г., Комисия по труд, доходи, жизнено равнище и индустриални отношения, Комисия по икономическа политика, Комисия по социална политика, председател на ИСС - Проф. д-р Лалко Дулевски, <https://esc.bg/wp-content/uploads/2021/03/opinion-esc-3-69-2020-bg-3.pdf>

⁴⁴ Innovation Hubs - <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool>.

моделите за добавяне на стойност, основните бизнес модели и процеси на организация на бизнеса. Цифровите технологии могат да се ползват в подобрени производствени процеси и системи за управление (напр. производствена дейност и наблюдение, базирани на данни), в нови структури на веригата за доставки (платформи за споделяне и рециклиране), за навременно предвиждане на нуждите от поддръжка и оптимизиране на веригите за доставка, както и за разработването на нови бизнес модели, основани на услуги, базирани на данни.

Big data (големи набори от данни) и **разширените анализи** се оформя като една от най-важните технологични тенденции, която притежава потенциал за драматични промени на начините на организация и използване на информацията с цел разширяване на практиките на потребителите и за трансформиране на техните бизнес-модели. Big Data и разширените анализи са дигитални технологии за прогнозни анализи или други сложни аналитични методи, които извличат стойности от голям обем набор от данни. Размерът на тези набори от данни и съвременното им обработване обикновено надхвърля капацитета на традиционния приложен софтуер за обработка на данни и изискват софтуер, който работи паралелно на много сървъри. Big Data се характеризират с **обем, скорост и разнообразие** – непрекъснато нараства обемът на данните, времевият хоризонт за обработката им в реално време може да се окаже критично кратък, а разнообразието от данни е огромно, като могат да се включват различни структурирани и неструктурирани данни, мултимедийно съдържание в различни формати. „Big Data е реализация на разширена технология за бизнес-интелигентност с цел съхранение, обработка и анализ на данни, която преди това е била игнорирана, поради ограниченията на традиционните информационни технологии“⁴⁵. Тези данни се използват от организациите за вземане на решения, подобряване на процесите и политиките, и създаване на ориентирани към клиента продукти, услуги и преживявания.

Big data в комбинация с **интернет на нещата (IoT)**, добавяне на **сензори** и **изкуствен интелект** във всички операции, могат да повишат производителността и енергийната ефективност. **Интернет на нещата** е концепция за компютърна мрежа от физически обекти, притежаващи вградени електронни устройства за взаимодействие помежду си или с външната среда, 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. **Изкуственият интелект** е ключова технология за бъдещето, която намира все повече приложения и днес, като може да направи промишлените процеси по-безопасни и по-чисти, и чрез автоматизирането на сложни производствени процеси да освободи работниците (заместени от **роботи** и **дронове**) от доста рутинни задачи. **Сензорите за регистриране на информация** са широкоприложими в индустриалната автоматизация в множество устройства за предаване на информацията.

Облачните изчисления (cloud computing) са компютърни (изчислителни) услуги, предоставяни чрез отдалечен компютър, към който потребителят се свързва чрез интернет или специална комуникационна линия. Терминът означава използване на споделени ресурси, софтуер и информация, предоставяни на компютри и други устройства по мрежа и съвместява понятия като софтуер като услуга, инфраструктура като услуга, платформа като услуга и други

⁴⁵ <https://core.ac.uk/download/pdf/78377667.pdf>

съвременни технологии, които под формата на онлайн бизнес приложения, достъпни през уеб браузър, задоволяват изчислителните потребности, като съхраняват софтуера и потребителските данни на свои сървъри. Освен достъп до софтуерни приложения, предоставяни под формата на уеб услуги, се достъпва до хардуерните и системни ресурси на центъра за данни, които предлагат тези услуги. Комбинацията от достъпа до хардуера и софтуера на центъра е това, което е прието да се нарича „облак“.⁴⁶

Киберфизичните системи (*cyber-physical system*) са „интелигентни системи, в 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 други. Киберфизичните системи се отличават с високата си степен на сложност. Формирането на системите става чрез проводникови или безпроводникови мрежи между вградени системи.

Софтуерните системи за киберсигурност също намират широко приложение в индустрията и другите сектори, които оперират с данни в дигитална среда. Киберсигурността е комплекс от решения, процес на защита и възстановяване на мрежи, устройства и програми от всякакъв вид дигитални атаки. Успешният подход за киберсигурност е многослоен и трябва да се внедри и използва в цялата организация, като се защитават мрежи, сървъри, данни, информационни системи, мобилни устройства, компютри и софтуер. 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.

Блокчейн технологията е 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. Блокчейнът може да бъде програмиран да записва не само финансови транзакции на криптовалути, но и практически всичко, което има стойност. Блокчейн технологията е подходяща за индустрии, при които се търси сериозно доверие, неотменимост на сделката, сигурност и публичност на транзакцията. Технологията може да се използва широко в индустрията за управление и документиране на транзакции в кръгови бизнес модели.

3D принтирането е сред най-бързо развиващите се технологии в световен мащаб. Принтирането (адитивно производство) е процес, който превръща 3D компютърен модел (CAD) в реален физически обект, с помощта на цифров файл. Дигиталният модел се превръща в триизмерен физически обект, само когато материалът се добавя слой по слой. Моделите, които се принтират, практически могат да бъдат във всякаква форма и размер. С развитието на технологиите адитивният метод позволява все по-висока гъвкавост в производството, намаляване времетраенето на развойния период, спестяване на разходи за преоборудване и

⁴⁶

https://www.wikiwand.com/bg/%D0%98%D0%B7%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D0%BA

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

улесняване на производствените операции. Предимствата на 3D принтирането пред други методи и технологии могат да доведат до радикални промени в начина, по който се проектират, разработват и произвеждат широка гама от изделия в индустрията. Тази технология все още не намира широко приложение в химическата промишленост.

Дигиталните технологии налагат промяна на начина на функциониране на предприятията и организация на бизнес процесите в тях. Бизнес процесите в предприятията включват дейностите и натрупаните информация и знания, чрез които предприятията произвеждат своите продукти. Дейностите в бизнес процесите могат да включват обработване на данни, комуникации, вземане на решения, създаване на продукт или услуга, предприемане на конкретни действия. По своята функционалност, бизнес процесите в предприятията могат да бъдат процеси в производството, процеси в продажбите и маркетинга, процеси в инженеринга, процеси в областта на човешките ресурси, процеси в областта на финансите и счетоводството, други специфични процеси. Информационните технологии широко навлизат в бизнес процесите, като използването им зависи от степента на един бизнес процес да бъде структуриран, от честотата, с която се случва – дали е случаен или периодичен, от сложността на процеса, от степента на автоматизирането му.

Все повече за управление и планиране на бизнес процесите в предприятията се използват **ERP системите**, които интегрират разнообразни организационни системи и позволяват безпроблемно осъществяване на транзакции и производство. ERP системи се използват в всички процеси, необходими за функционирането на едно предприятие – управлението на човешки ресурси, финансите, системите за поръчки, услуги и доставки, производствените процеси, наличностите на суровини, материали или продукти. ERP системи се използват за интегриране на множество бизнес процеси и технологии в предприятието, и позволяват обмена на данни между тях, като събират споделени данни от множество източници. Чрез автоматизирането на работните процеси, ERP системите повишават производителността на служителите, намаляват ръчното въвеждане на информацията, улесняват отчетността, повишават сигурността на всички данни в системата, помагат за създаване на по-точни прогнози при корпоративното планиране на ресурсите.⁴⁷

Проучването показва, че има много доставчици на услуги за дигитално управление на информацията и процесите в предприятията чрез възможностите, които предлагат новите технологии.

Като възможни решения за българските предприятия могат да се посочат някои подобни решения:

- **SAP**⁴⁸

SAP (System Analysis Program Development) е един от водещите световни производители на софтуер за управление на бизнес процеси, разработвайки решения, които улесняват ефективната обработка на данни и информационен поток в организациите. С въвеждането на SAP R/2 и SAP R/3, SAP установи глобалния стандарт за софтуер за планиране на корпоративни ресурси (ERP). Сега SAP S/4HANA извежда ERP на следващото ниво, като използва силата на

⁴⁷ <https://prim.bg/erp/>

⁴⁸ <https://www.sap.com/bulgaria/about/company/what-is-sap.html>

изчисленията в паметта за обработка на огромни количества данни и за поддръжка на модерни технологии като изкуствен интелект (AI) и машинно обучение. Интегрираните приложения свързват всички части на бизнеса в интелигентен пакет на напълно цифрова платформа.

От 2007 г. в Агрополихим и дъщерните му фирми функционира SAP ERP система.

В периода 2019-2020 г. бе реализиран мащабен проект за замяната ѝ със SAP S4Hana ERP система. Чрез въвеждането ѝ в продуктивна експлоатация на 01.01.2021 г. практически бяха обхванати много от дейностите, осъществявани от компанията, а именно: продажби, покупки, производство, управление на складовете, експедиция на крайни продукти и стоки, ремонтна дейност, организация на транспорта, управление на качеството, финанси, счетоводство, контролинг.

Уникални за страната са разработките, свързани с обслужване на клиенти, управление на опаковка и първия по рода си изходящ автоматичен кантар. Внедряването на този широк кръг от функционалности подобри качествено взаимоотношенията и взаимодействието на компанията с нейните клиенти, допринесе за наличието на навременна и качествена информация, в различни аспекти и сечения, за управленски цели. Предвид динамичната бизнес среда и възникването на нови бизнес процеси, работещата система непрекъснато се доразвива и разширява. С нея работят над 160 потребители, които се обучават и подкрепят ежедневно от специализиран отдел, част от екипа на Агрополихим.

- **Системи за автоматизация**

Разпределената система за управление (DCS) е компютъризирана система за управление на производствени процеси или заводи, която обикновено се интегрира с различни на брой разпределени контролни контури, в които автономни контролери управляват технологичните процеси на цялата система и нито един от тях няма централизиран контрол.

DSC "DeltaV" автоматизира процесите по визуализация и операторски контрол върху процесите; хисторизация на входно-изходните сигнали; хисторизация на събития, продиктувани от оператор, софтуер или хардуер; критичен контрол с цел безопасност на инсталацията или цеха.

В Агрополихим АД са налични шест инсталации на DCS "DeltaV" на Emerson и те са съответно в технологичните направления:

- *Торове – за производство на амониев нитрат и течен тор;*
- *Троен супер фосфат – за производство на сложни и комбинирани торове;*
- *Амоняк – за производство на течен амоняк (до преди години), а в момента за товарно-разтоварни дейности, съхранение и разпределение на течен амоняк към консуматори;*
- *Флуиди – за товарно-разтоварни дейности, съхранение и разпределение на сярна киселина и течен амоняк към консуматори и за производство на процесен въздух;*
- *Фосфорна киселина – за производство на фосфорна киселина, а също така и за подготовка и обработка на нафосфорит;*

www.eufunds.bg

➤ *Пара, вода и канал (ПВК) – за управление на процесите по пречистване на отпадни процесни води; добив на пара при горене на биомаса; контрол и разпределение на процесна пара към потребители; управление и контрол на водоохладителни кули; управление на потреблението на свежа и питейна вода.*

От 1992 г. в цех Азотна киселина работи система за управление и блокировки TDC3000 на фирма Honeywell. През 2013 г. системата беше подменена със системи от ново поколение отново на фирма Honeywell. Това включва DCS система за управление Experion PKS, ESD система за защита и блокировки Safety Manager, Процесни контролери C300, Операторски станции, Процесни сървъри и друго полево оборудване.

- **Digital Enterprise**⁴⁹ - Интегриране на хардуер, софтуер и авангардни технологии

Digital Enterprise позволява на индустриални компании от всякакъв мащаб да се възползват от потенциала на Индустрия 4.0, като внедряват настоящи и бъдещи технологии за автоматизация и дигитализация. Продуктът е специално пригоден да отговаря на индивидуалните нужди на различните индустрии и предлага специфични пазарни решения.

За процесни индустрии като **химическата промишленост Siemens** предлагат специфични интегрирани и иновативни решения за електрификация, автоматизация и дигитализация⁵⁰. Според Siemens, „решаващите фактори за развитие на химическата промишленост включват по-ефективни процеси за по-бързо въвеждане в експлоатация на съоръженията, висока производителност, наличност и сигурност при дълъг жизнен цикъл на завода и гъвкаво управление на производството“. За химическата промишленост е от съществено значение съоръженията в непрекъснатото производство да работят с максимална степен на надеждност и ефективност, като по този начин осигуряват високо ниво на конкурентоспособност. Дигитализацията през целия жизнен цикъл заедно със съответните услуги осигуряват на работещите в химическата промишленост решаващи конкурентни предимства.

Към портфолиото на Digital Enterprise се включват:

- **COMOS plant engineering software – управление от край до край на завода**⁵¹. COMOS е интегрирано софтуерно решение, което позволява създаването на цифров модел на данни за цялостно управление на инсталацията през целия жизнен цикъл на инсталацията. COMOS Walkinside предоставя мощна VR⁵² визуализация за проектиране, въвеждане в експлоатация, обучение и експлоатация.
- **SIMATIC PCS 7 Plant Automation Accelerator (PAA) – интегрирано инженерство out-of-the-box (извън кутията)**. Напълно интегрирано решение за безпроблемно планиране на инсталацията и автоматизацията. Използването на PAA обещава последователно инженерство без системни прекъсвания между планирането на автоматизацията и системата за управление SIMATIC PCS 7. За проектантите и

⁴⁹ <https://new.siemens.com/bg/bg/za-kompaniyata/kliuchovi-temi/digital-enterprise.html>

⁵⁰ <https://new.siemens.com/bg/bg/markets/chemical-industry.html>

⁵¹ <https://new.siemens.com/bg/bg/za-kompaniyata/kliuchovi-temi/digital-enterprise/process-industry.html>

⁵² VR - Виртуална реалност (Virtual reality)

инженерите по автоматизация PAA изгражда цифров мост между инженерството на централата с COMOS и системата за управление SIMATIC PCS7.

- **SIMATIC PCS 7 Process Control System - Място за нови гледни точки (Room for new perspectives).** Координирани компоненти за повече гъвкавост, мащабируемост, наличност, безопасност и сигурност в автоматизацията на процесите.
- **SIMATIC PDM – Ефективна диагностика на всички компоненти на процеса.** Управление на заводските устройства: лесна поддръжка и обслужване на компонентите на инсталацията, като за целта данните за диагностиката, параметрирането и състоянието се записват циклично от интелигентните полеви устройства и се показват ясно. Освен това специфичната за устройството информация може да бъде предоставена на системи за управление на активи или базирани на облак системи за наблюдение на състоянието за по-нататъшен анализ.
- **SIMATIC RTLS локационна система – платформа за локализиране за цифровото предприятие.** Може да се използва за навигиране в материалните потоци, управление на мобилни работи, наблюдение използването на компоненти, документиране напълно на крайния продукт.
- **SIMATIC Batch – Пакетна/партидна автоматизация.**
- **SIMIT Simulation - Виртуално въвеждане в експлоатация и обучение на оператора със SIMIT.** Със SIMIT може да се извършва симулации на една платформа, която позволява изчерпателни тестове на проекти за автоматизация, както и виртуално въвеждане в експлоатация на системи, машини и процеси.
- **SITRANS технологично оборудване – Интегриране на полево ниво – бързо, лесно и сигурно.** Дигитализацията не е свързана само с облака, а и с данни – от терена.
- **Siemens Opcenter - Пълна дигитализация на производството.** Siemens Opcenter (известен преди като Manufacturing Operations Center) е цялостно решение за управление на производствените операции, което позволява пълна дигитализация на производствените операции.
- **XHQ Operations Intelligence software – Софтуер за оперативното разузнаване,** използван за агрегиране, интегриране, анализ и визуализиране на активи и бизнес информация от множество източници на данни. XHQ предоставя лесен достъп до сложни данни за по-добро и по-бързо вземане на решения по всяко време и навсякъде.
- **Digital Connectivity for Industry (Цифрова свързаност за индустрията) - Устойчива за бъдещето и гъвкава архитектура на IIoT.** Digital Connectivity for

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

Industry подготвя връзките между всички обекти, системи и приложения – така едно предприятие става интелигентно.

- **PlantSight Digital Twin Cloud Services – Дигитален близък за процесни индустрии.** PlantSight виртуално представя реална система. Той позволява да бъде представен и оптимизиран целия жизнен цикъл на завода – както при изграждането на нови, така и за разширяване на съществуващи фабрики и проекти. Предоставя достъп до цялата необходима информация за активите от различни платформи и различни формати с единен, лесен за достъп уеб портал. PlantSight обединява всички тези данни и информация, валидира ги и ги визуализира. Преобразува необработените данни в един „пълнен дигитален близък на завода“.

*Като пример за използване на функционалностите на **Digital Enterprise** може да се посочи компанията **Solvay/Butachimie в Chalampé, Франция, специализирана в производството на полиамид 6.6 и неговите междинни продукти.** Инвестициите в подготовката на съоръженията за бъдещето водят до преминаването на всички производствени мощности към **SIMATIC PCS 7**, като за да се улесни миграцията и по-нататъшното оптимизиране, реалните инсталации са тествани преди действителното им пускане в експлоатация – един вид „виртуален близък“, използвайки **симулационния софтуер SIMIT.***

Дигитализацията е неизменна част от развитието на всеки бизнес, независимо от неговата големина и сфера на дейност. Оптимизацията на бизнес процесите в едно предприятие, подобряване начините на обслужване на клиентите, осигуряването на по-ефективна и достъпна работа на служителите, съкращаването на разходите в определени сфери, са все теми на дигиталната трансформация. Дигиталната трансформация предполага комплексни решения във всички аспекти на инфраструктура, комуникации, дигитални услуги, пренос на данни, инвестиции в човешките умения и стимулиране на научноизследователски и развойни дейности.

2.2.2. Основни изводи от онлайн анкетите

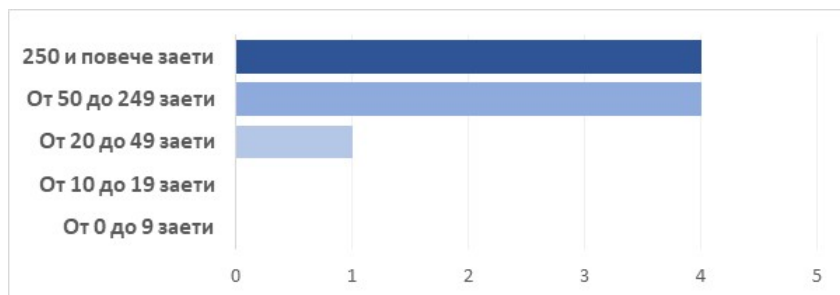
2.2.2.1. Профил на участниците

В рамките на Дейност 1 на настоящия проект се проведе проучване чрез онлайн анкета (A2) с 43 респонденти, представители на 9 предприятия, извършващи дейност в сектор 20.1 по КИД-2008. Обхванатите предприятия осигуряват заетост на над 2.5 хил. социалноосигурени лица към м. ноември 2021 г. (около 62% от всички социалноосигурени лица в сектора), според данни на Ciela Net.

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

www.eufunds.bg

ФИГУРА 23 Брой и тип ПРЕДПРИЯТИЯ, СПОРЕД БРОЯ НА ЗАЕТИТЕ В ТЯХ ЛИЦА, ПРЕДСТАВЕНИ ОТ РЕСПОНДЕНТИТЕ (A2)



Източник: Онлайн анкета (A2) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Демографският профил на участниците в анкетата показва малко по-висок дял на жените при разпределението по пол, като при тях възрастовото разпределение е по-равномерно.

ФИГУРА 24 ВЪЗРАСТОВА ПИРАМИДА И СЛУЖЕБЕН СТАТУС НА РЕСПОНДЕНТИТЕ ОТ ОНЛАЙН АНКЕТАТА (A2)



Източник: Онлайн анкета (A2) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

При мъжете участниците са основно във възрастовата група 40-54 г. Сред участниците в онлайн анкетата няма лица под 27 г.

Разпределението на респондентите според посочения от тях служебен статус е сравнително равномерен. Най-много са лицата на ръководни позиции - мениджъри и ръководители на структурни звена (общо 39.5% от всички участници).

Почти всички от анкетираните (97.7%) имат завършено висше образование.

2.2.2.2. Състояние и перспективи за дигитализация

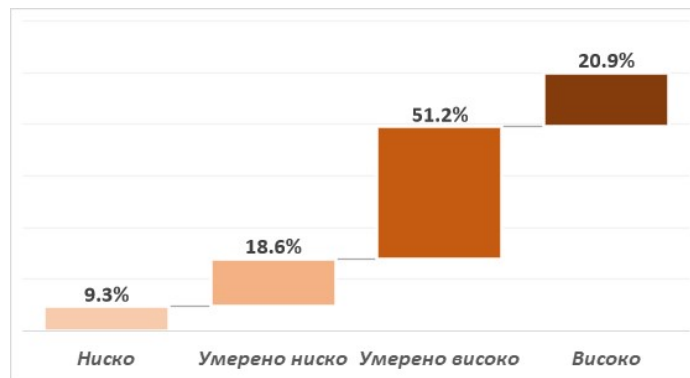
Около 72.1% от анкетираните представители на сектор „Производство на основни химични вещества“ определят нивото на дигитализация в предприятията си някаква степен на високо. „Умерено високо“ равнище смятат, че притежават 51.2%. Това означава, че близо половината от респондентите смятат, че тяхното предприятие разполага 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

www.eufunds.bg

част от основните дейности и свързаните помежду си бизнес процеси са автоматизирани и обединени заедно.

20.9% са определили нивото на дигитализация на предприятието си като „високо“, което предполага наличие на 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.), работи, изкуствен интелект, сензорни технологии, системи за кибер сигурност и др.).

ФИГУРА 25 „Според Вас, какво е равнището на Вашето предприятие по отношение на дигитализацията?“



Източник: Онлайн анкета (A2) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Като ниско определят равнището на дигитализация в предприятието си останалите 27.9%, предпоставка за потенциал за навлизане на дигитални технологии и трансформация на сектора.

„Умерено ниско“ са посочили 18.6%, което предполага програма и частична стратегия за дигитализация. Акцентира 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.

„Ниско“ ниво на дигитализация е посочено от 9.3%. Това се превежда като липса на 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.

Стратегиите на предприятията от сектора, свързани с дигитализацията, най-често се управляват на най-високо ниво от **„Изпълнителен директор/Управителен съвет“**, 88.4% от анкетираните са посочили, че представителите на тези позиции взимат решения за формиране, внедряване и контрол на процесите по дигитална трансформация. Близо половината (48.4%) от представителите на сектора са посочили, че **„финансовият директор“** участва в тези процеси.

Почти половината (46.5%) са отговорили **„Директор информационни технологии“**, а една пета (20.9%) от респондентите са отговорили, че се сформира **„специален екип/комисия“** за въпросите свързани с дигитализацията, което сочи, че при доста предприятия има специализирани групи или лице, което отговаря за процесите по внедряване на дигитални технологии.

ФИГУРА 26 „Кой във ВАШЕТО ПРЕДПРИЯТИЕ ВЗЕМА (УЧАСТВА В) РЕШЕНИЯ ОТНОСНО СТРАТЕГИЯТА И ПРОЦЕСИТЕ СВЪРЗАНИ С ДИГИТАЛИЗАЦИЯ?“ (ВЪЗМОЖЕН Е ПОВЕЧЕ ОТ ЕДИН ОТГОВОР)



Източник: Онлайн анкета (A2) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Длъжността **„Директор комуникации“** няма никакво отношение към дигиталната трансформация. В предприятията от сектора почти не се среща случай на липсващи отговорни постове/групи за дигитализацията в предприятията (само един от анкетираните е дал този отговор).

По отношение на технологиите, в най-напреднала фаза на внедряване и използване са **„Софтуер и системи за киберсигурност“** (при 86% от респондентите), **„Сензорите за регистриране на информация“** (83.7%), **„Киберфизичните системи“** (69.8%), **„Мобилните приложения“** (60.5%), **„Облачните изчисления“** (55.8%) и **„Цифрова свързаност и/или Интернет на нещата“** (53.5%). Големият процент на внедрените технологии е положителен знак за готовността на сектора да интегрира и използва дигитални решения, като същевременно се съобразява с нуждите си и характера на основните си дейности по производство на химични вещества и продукти.

„3D принтирането“ се откроява като единствения тип технология, който не е внедрен в сектор **„Производство на основни химични вещества“**. Логично, това е и технологията, за която най-много (88.4%) от респондентите смятат, че е неприложима в техните предприятия.

ФИГУРА 27 „Коя от следните технологии използвате в момента или планирате да внедрите в следващите 5 години?“



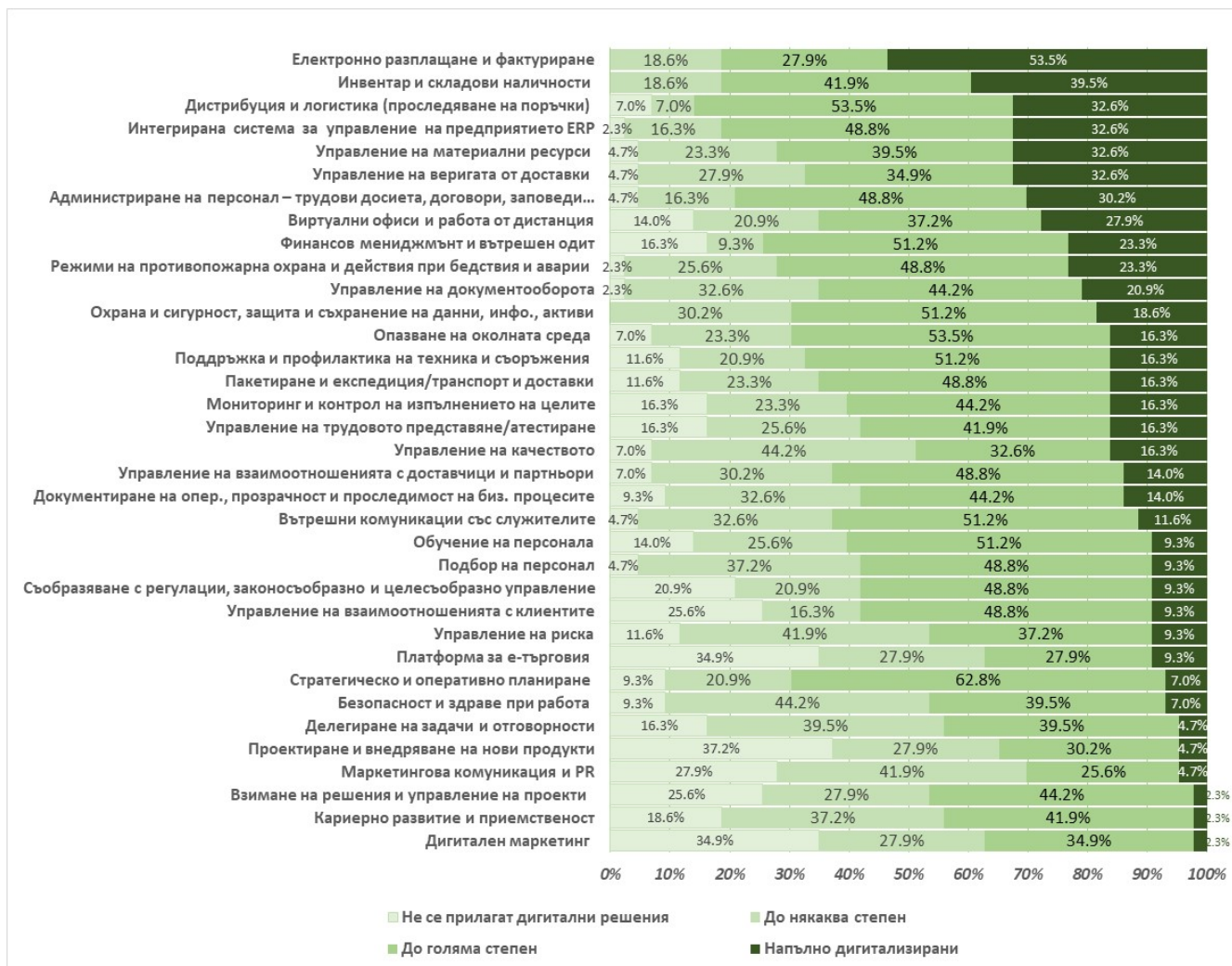
Източник: Онлайн анкета (A2) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Другите типове технологии, които според над половината от представителите на секторите не намерят приложение или няма интерес към момента са **„Блокчейн технологиите“**, **„BigSmart data и разширени анализи“**, **„Роботи“** и **„Дронове“**. Това показва, че специалистите от сектора не виждат съществуващи решения или нямат достатъчно информация как те могат да бъдат използвани в техните предприятия.

Технологиите с най-голям потенциал да нарасне дела им до 5 години заради планувано внедряване са **„Мобилните приложения“** (27.9%), както и **„Облачни изчисления“** и **„Роботите“** (по 20.9%).

Сред дейностите в предприятията, които в най-голяма степен използват дигитални решения (са дигитализирани до голяма степен или напълно) са **„Дистрибуция и логистика (проследяване на поръчки)“** (86.1%), **„Електронно разплащане и фактуриране“**, **„Инвентар и складови наличности“** и **„Интегрирана система за управление на предприятието ERP“** (по 81.4%), **„Администриране на персонал – трудови досиета, договори, заповеди...“** (79.1%), **„Финансов мениджмънт и вътрешен одит“** (74.4%), **„Управление на материални ресурси“** и **„Режими на противопожарна охрана и действия при бедствия и аварии“** (по 72.1%).

ФИГУРА 28 „Използва ли ВАШЕТО ПРЕДПРИЯТИЕ ДИГИТАЛНИ РЕШЕНИЯ В БИЗНЕС ПРОЦЕСИТЕ И ДЕЙНОСТИТЕ СИ?“

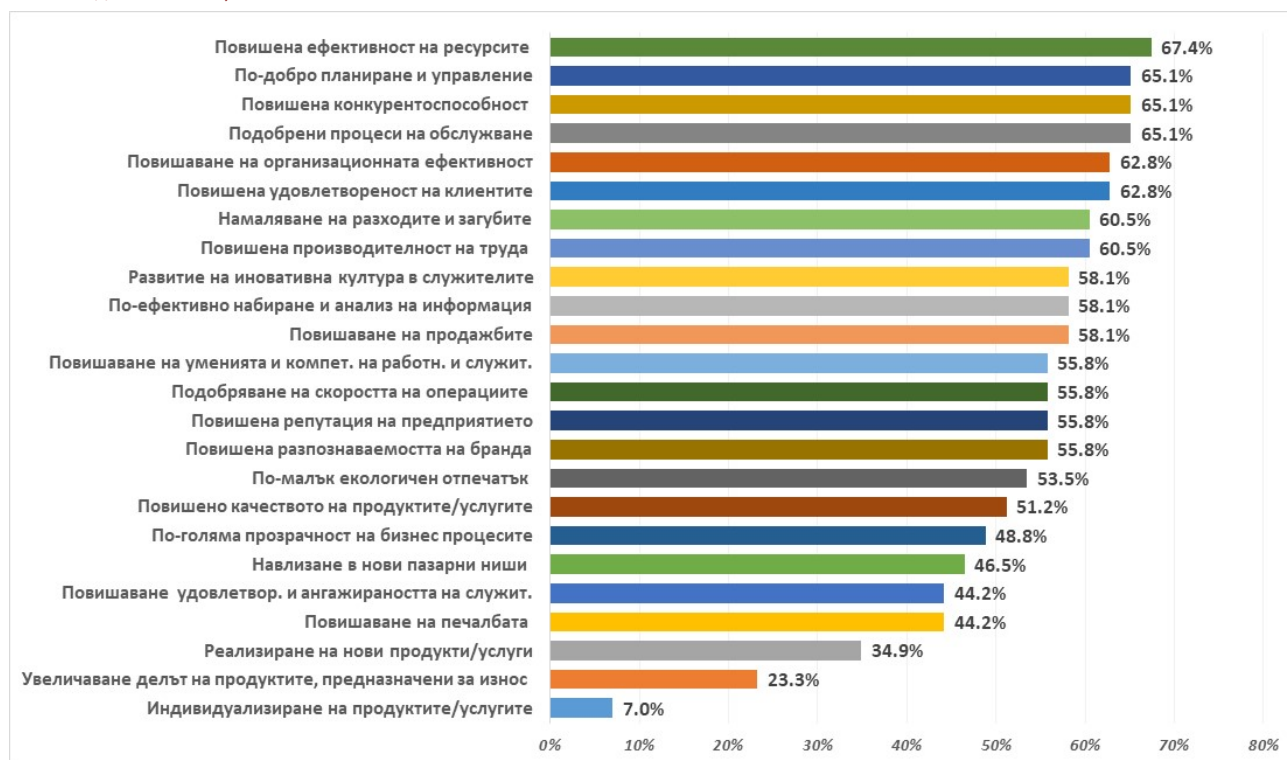


Източник: Онлайн анкета (A2) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Най-ниско е нивото на дигитализация (не се прилагат дигитални решения или се прилагат само до някаква степен) в бизнес процесите „Маркетингова комуникация и PR“ (69.8%), „Проектиране и внедряване на нови продукти“ (65.1%), „Дигитален маркетинг“ и „Платформа за е-търговия“ (по 62.8%), „Кариерно развитие и приемственост“ и „Делегиране на задачи и отговорности“ (по 55.8%).

Запитани доколко дигитализацията и дигиталната трансформация ще имат ефект върху набор от цели, в голямата си част респондентите са избрали много от предложени възможности, което показва повишено очакване за ефекта от дигитализацията в редица области. Като водещи се открояват „Повишена ефективност на ресурсите“ според 67.4% от респондентите, „По-добро планиране и управление“, „Повишена конкурентоспособност“ и „Подобрени процеси на обслужване“ (според 65.1%), за „Повишаване на организационната ефективност“ и за „Повишена удовлетвореност на клиентите“ според 60.5%. Това поставя фокус върху оптимизацията чрез дигитални решения като основна цел за предприятията.

ФИГУРА 29 „Какви ползи и ефекти очаквате от дигитализацията на Вашето предприятие“ (Възможен е повече от един отговор)



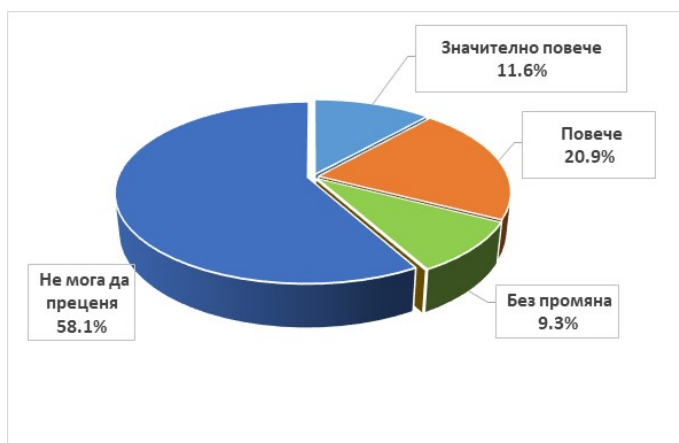
Източник: Онлайн анкета (A2) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Най-малка полза дигитализацията ще има за цел **„Индивидуализиране на продуктите/услугите“**, **„Увеличаване делът на продуктите, предназначени за износ“**, **„Реализиране на нови продукти/услуги“**. Разширяването и диференцирането на продуктите гами не стои на преден план по отношение на очаквания ефект от дигитализацията за целите на химическите предприятия.

Независимо от нивото на дигитализация в сектора, поставените цели или планираните внедрявания на технологични решения, голяма част от респондентите нямат визия за размера на средствата, които се планират да се инвестират през следващите 5 години. 58.1% от анкетираните не могат да преценят доколко тези средства ще се променят за периода 2022 – 2026 г. в сравнение с периода 2017 – 2021 г. Това говори за липса на ясни стратегии в сферата на дигитализацията, като причините могат да се коренят както в принципната липса на интерес и информация, така и в усложнената икономическа обстановка в страната, породена от пандемията и поскъпването на електроенергията и суровините.

Същевременно 11.6% от респондентите смятат, че техните предприятия ще инвестират значително повече средства в дигитализация в опита да се справят със същите предизвикателства и да повишат конкурентоспособността си. Една пета от отговорилите (20.9%) смятат, че техните предприятия ще повишат донякъде разходите си за дигитални решения.

ФИГУРА 30 „Колко средства планирате да инвестирате в дигитални технологии за периода 2022 – 2026 г. спрямо периода 2017 – 2021 г.“

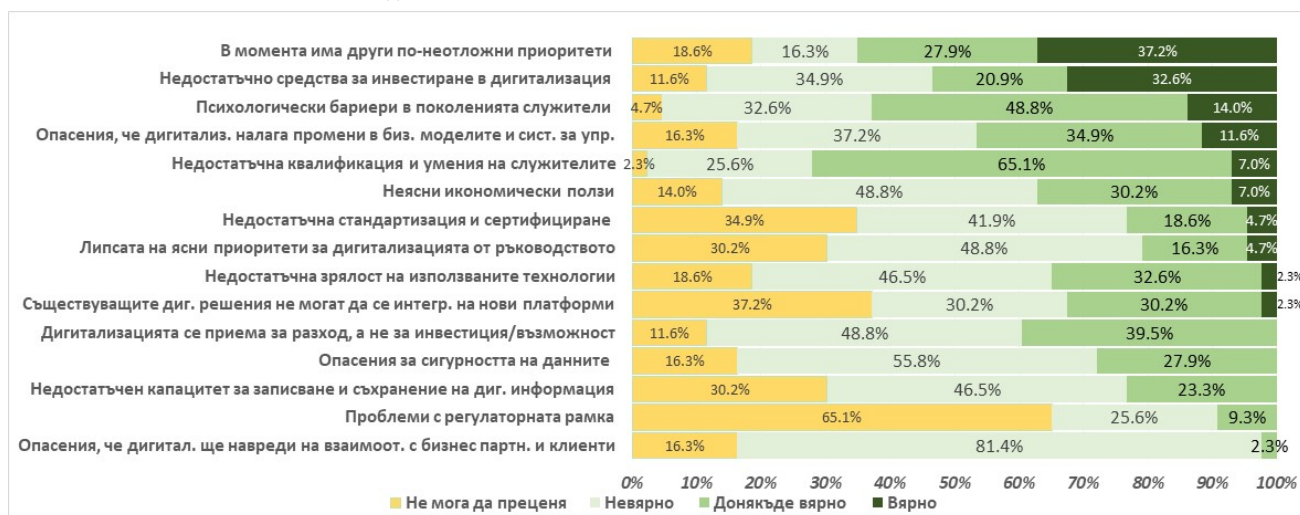


Източник: Онлайн анкета (A2) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Други 9.3% смятат, че през следващия 5-годишен период средствата за дигитализация в предприятията им няма да се променят. Любопитен, но положителен знак е, че никой от респондентите не е избрал опцията „по-малко“ за предвижданите средства в предприятие си.

Като основни затруднения за въвеждане на нови дигитални решения са оценени **„Недостатъчна квалификация и умения на служителите,“** (72.1% от респондентите смятат за вярно или до някъде вярно), **„В момента има други по-неотложни приоритети“** (65.1%), **„Психологически бариери в поколенията служители“** (62.8%), **„Недостатъчно средства за инвестиране в дигитализация“** (53.5%). Това отново откроява двата основни проблема пред предприятията в сектора – взаимодействието на наличната работна ръка с новите технологии и по-належащите текущи проблеми и затруднения на предприятията, които отлагат процесите по дигитализация.

ФИГУРА 31 „Какво, според Вас, затруднява или би затруднило по-нататъшното въвеждане на нови дигитални технологии във Вашето предприятие?“



Източник: Онлайн анкета (A2) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Като най-малко значими затруднения за дигитализация респонденти оценяват **„Опасения, че дигитализацията ще навреди на взаимоотношенията с бизнес партньорите и клиентите“**

(81.4%), „Недостатъчен капацитет за записване и съхранение на дигитална информация“ и „Опасения за сигурността на данните“ (по 55.8%), както и „Дигитализацията се приема за разход, а не за инвестиция/възможност“, „Липсата на ясни приоритети за дигитализацията от ръководството“ и „Неясни икономически ползи“ (по 48.8%). Това отново показва, че проблемите не са технологични, свързани с външните отношения на предприятията или липса на доверие в процесите по дигитализация.

Почти две трети от анкетираните (65.1%) не могат да преценят доколко са спянка „Проблемите с регулаторната рамка“, а над една трета не могат да определят доколко „Съществуващите дигитални решения не могат да се интегрират на нови платформи“ (32.3%) и „Недостатъчна стандартизация и сертифициране,“ (34.9%) затрудняват процесите по дигитална трансформация в предприятието им.

По отношение на нивото на дигитализация по области на умения, над половината от респондентите са посочили напреднало или високоспециализирано за „Комуникация и сътрудничество“ (55.8%) и „Грамотност, свързана с информация и данни“ (46.5%).

С най-голям дял на високо-специализираните служителите е областта „Решаване на проблеми“ (11.6%).

ФИГУРА 32 „В КОИ ОТ ИЗБРОЕНИТЕ ОБЛАСТИ НА ДИГИТАЛНИ УМЕНИЯ СЕ НАБЛЮДАВАТ ДЕФИЦИТИ В КОМПЕТЕНТНОСТИТЕ НА СЛУЖИТЕЛИТЕ ВЪВ ВАШЕТО ПРЕДПРИЯТИЕ?“



Източник: Онлайн анкета (A2) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Най-голям дял на служителите с липсващо или основно ниво на дигитални умения е област „Създаване на дигитално съдържание“ (34.9%), което е обосновано предвид характера на сектора.

При „Грамотност, свързана с информация и данни“ и „Комуникация и сътрудничество“, според анкетираните, няма служители без поне основни дигитални умения.

Сред различните мерки, които предприятията предприемат за повишаване на тези дигитални компетенции и умения, независимо от областта на приложение, най-често срещаната е „Инструктаж“ (81.4% от респондентите). Следващите по популярност мерки са „Участие в семинари и конференции“ (67.4%), „Обучение, консултиране и подпомагане на

работното място“ (58.1%) и **„Въвеждащи програми за обучение на новопостъпили“** (53.5%). Прави впечатление, че най-често срещаните мерки се припокриват със стандартните широкоизползвани инструменти като обучения и въвеждащи инструктажи на работното място. Това са познати способности за подготовка на кадри и вероятно ще се ползват с най-голямо доверие и в бъдеще, като стратегиите за повишаване на дигиталните умения трябва да се фокусират върху тях.

ФИГУРА 33 „КАКВИ МЕРКИ ПРЕДПРИЕМАТЕ ЗА РАЗВИТИЕ НА ДИГИТАЛНИТЕ УМЕНИЯ НА СЛУЖИТЕЛИТЕ?“ (ВЪЗМОЖЕН Е ПОВЕЧЕ ОТ ЕДИН ОТГОВОР)



Източник: Онлайн анкета (A2) на БСК сред предприятия от сектор 20.1 по КИД-2008

Най-непопулярни мерки са **„ротацията на работното място“** (18.6%), **„коучинга“** (25.6%), **„фирмените системи за оценка на ефекта от обучението на персонала“**, **„Е-платформите за обучение“** и **„сертифицирането“** (с по 30.2%). Трябва да се допусне, че бъдещите мерки, които ще се предприемат от предприятията могат да се променят, в зависимост от видовете и спецификите на дигиталните технологии, които ще бъдат внедрявани.

Повечето респонденти, които са отговорили на въпроса **„Какви са Вашите препоръки за предприемането на по-ефективни политики, мерки и нормативни регулации от държавните институции и работодателите с оглед повишаване на дигиталната компетентност на работната сила?“** са посочили точно повишаване на уменията дигиталната компетентност на работната сила чрез организиране и на обучения (вкл. в предприятията), курсове (вкл. онлайн и безплатни), семинари и срещи. Обръща се внимание на нуждата от използването на образователната система на страната, вкл. чрез разработване и адаптиране на програмите в средните и висшите училища за обучение, свързано с дигиталната трансформация на сектора (общо или специализирано към бранша обучение в професионалните гимназии и университетските специалности), което да отговори на нуждите на бизнеса с цел да се намали нуждата работодателите да обучават служителите си. Стимулиране на дуалното образование, насърчаване на производствените практики, търсене на обратна връзка от бизнеса за изискванията към квалификацията и опита на работната сила също са сред препоръките на представителите на предприятията от сектора.

В самите предприятия се препоръчва непрекъснато обучение на служителите, в зависимост от възрастовия профил и нивото на дигитални умения, както и регулярна оценка на знанията и прилагането им в производствения процес. Анкетираните посочват насърчаване на проекти за партньорство между образователните институции в страната, социалните партньори и представителите на бизнеса. За запознаване на служителите и намаляване на социалното недоволство от въвеждането на нови технологични решения се препоръчват срещи с работниците за презентиране на ползите от въвеждането на дигитални технологии в дейностите на предприятията. Признава се нуждата работодателите да стимулират инициативите на служителите си, свързани с дигитализацията.

Обръща се внимание на нуждата от първоначални анализи и проучвания за необходимостта от дигитализация в химическата промишленост с участие на представители както на работодателите, така и на държавните институции. След оценка на съществуващата дигитална компетентност на работещите и нуждите на бизнеса от умения при техните кадри, може по-пълноценно да се преценят подходящите обучения.

Мнозина от респондентите обръщат внимание на финансовата помощ, необходима за повишаване на дигиталните компетенции на служителите им. Освен осигуряване на собствени средства от предприятията за обучения на персонал, и наемане на квалифицирани работници, са дадени препоръки за поемане на част от разходите от държавата чрез субсидиране и други поощрителни мерки при въвеждане на нови технологии. Олекотени процедури за кандидатстване и възможности за финансиране на проекти, свързани с дигитализация, също са изтъкнати като възможни решения.

Като допълнителни външни препоръки, анкетираните са посочили напредъка по отношение на електронното правителство, административните реформи, които да доведат до бързо дигитализиране на държавната администрация и частен сектор, актуализиране и допълване на национална законодателна рамка и нормативните регулации, както и предлагане на възможности за обучения и квалификации от страна на държавните структури.

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

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.

Определянето на ключови длъжности/професии за сектора в контекста на дигиталната трансформация на бизнеса е важен елемент от анализа, защото опосредства последващите дейности и задачи по проекта.

Процесът за определяне на ключовите длъжности в сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“ премина през четири етапа, съгласно „Методиката за оценка и определяне на ключовите за сектора длъжности/професии“ (Приложение 5 от **Методическите изисквания към изготвянето на секторен анализ за установяване състоянието и потребностите от развитие на дигитални умения. Дейност 1: Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически сектори въз основа на разработената методология**).

3.1. ЕТАП 1: СЪЗДАВАНЕ НА ПЪРВОНАЧАЛЕН СПИСЪК ОТ ДЛЪЖНОСТИ/ ПРОФЕСИИ В ИКОНОМИЧЕСКАТА ДЕЙНОСТ/ СЕКТОР

За създаване на първоначалния списък от длъжности/професии в сектора **за оценка и определяне на ключови длъжности/професии в сектора** се формира секторна експертна група от осем експерти от водещи предприятия в сектора и член от екипа като координатор.

На представителите на секторната експертна група бяха изпратени писма по ел. поща с разяснение на правилата, които да следват за определяне на първоначалния списък на ключовите длъжности/професии на ниво икономическа дейност/сектор:

- първоначалният списък длъжности/професии да включва препоръчително между 10 и 15 позиции;
- оценява се влиянието на характерните длъжности/професии върху постигането на стратегическите цели на предприятието, които са свързани с дигиталната трансформация и влияят пряко на резултатите на компанията;
- длъжностите трябва да са актуални и да съществуват към момента в предприятието;
- оценяването на всяка длъжност/професия не трябва да се влияе от това каква е вероятността позицията да остане/да се промени в бъдеще или каква е била в миналото;

www.eufunds.bg

- оценяването на длъжността/професията се основава на работата, която отговаря на изисквания стандарт за добро изпълнение, като се оценява длъжността, а не титулярят;
- За всяка длъжност/професия да се предостави код по НКПД 2011 и наименование на длъжността/професията.

След като бяха получени предложенията за ключови длъжности/професии от експертите, те бяха обобщени и ранжирани според честотата на срещане на дадена длъжност/професия до **16 позиции**.

Резултатите от етап 1 са представени съгласно „Таблица 1. Първоначален списък от ключови длъжности/професии“ (от Приложение 5 на Методиката).

ТАБЛИЦА 8 ПЪРВОНАЧАЛЕН (РАЗШИРЕН) СПИСЪК ОТ КЛЮЧОВИ ДЛЪЖНОСТИ/ПРОФЕСИИ ЗА СЕКТОР „20.1 ПРОИЗВОДСТВО НА ОСНОВНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА“

№	Код по НКПД 2011	Наименование на длъжност/професия
1	24116002	Главен счетоводител
2	43212021	Началник, склад
3	21436002	Инженер, екология
4	12126002	Директор /Мениджър човешки ресурси
5	24215028	Експерт, продажби
6	75492005	Лаборант
7	31226001	Началник смяна
8	14395011	Ръководител, техническа поддръжка
9	13217002	Мениджър, производство
10	21516002	Инженер, енергетик
11	21446013	Инженер, механик
12	21456013	Инженер химични процеси
13	21446014	Инженер автоматизация на производството
14	13306008	Ръководител, информационни и комуникационни технологии
15	13243001	Мениджър, логистика
16	13216007	Ръководител, отдел в промишлеността

Източник: Проучване на БСК в секторна експертна група за оценка и определяне на ключови длъжности в сектор 20.1 по КИД-2008

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

За избора на критерии за подредба (ранжиране) на ключовите длъжности/професии, на експертите беше изпратен по електронната поща предварително изготвен разширен списък от **7 критерия**. Посочените критерии позволяват да се открият длъжностите/професиите, значими за развитието и успеха на предприятията и сектора, в контекста на развитието на дигиталните умения и осъществяването на дигиталната трансформация на предприятията. Експертите

www.eufunds.bg

трябваше да изберат независимо един от друг между 3 до 5 критерия, които да бъдат използвани за оценка на длъжностите.

ТАБЛИЦА 9 РАЗШИРЕН СПИСКЪ С КРИТЕРИИ ЗА СЕКТОР „20.1 ПРОИЗВОДСТВО НА ОСНОВНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА“

№	Критерий	Описание
1	Влияние върху процесите	Степен на отговорност, която изпълняващият длъжността носи по отношение на ефективното изпълнение
2	Качество	Степен, в която заемащият длъжността носи отговорност за изпълнение на стандартите и изискванията към качеството на продуктите и услугите
3	Междучелностни умения	Степен, до която резултатът от работата на изпълняващия длъжността зависи от уменията му да взаимодейства, общува и въздейства на отделни хора или групи от хора
4	Професионални познания и експертиза	Степен на значимост на придобитите чрез обучение или практика знания, умения и компетентности за изпълнението на дейността
5	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 взема ефективни решения и да оценява последствията от тях
6	Риск	Степен на наличие, обхват на риска, възможности за неблагоприятни последствия, свързани с изпълнението на работата. Рискът може да бъде финансов, материален, търговски, информационен, свързан с опазването на здравето, околната среда и т.н.
7	Сложност на работата	Характер и степен на сложност на операциите, задачите, действията и функциите в изпълнението на работата

Източник: Проучване на БСК в секторна експертна група за оценка и определяне на ключови длъжности в сектор 20.1 по КИД-2008

След като бяха получени предложенията от експертите с избрани критерии за оценяване на ключовите длъжности, те бяха обобщени и ранжирани според честотата им на срещане, и бяха сведени до 3 критерия, с определени тегла.

Резултатите от етап 2 са представени съгласно „Таблица 3. Определени критерии за оценка и тегло“ (от Приложение 5 на Методиката).

ТАБЛИЦА 10 ОКОНЧАТЕЛЕН СПИСКЪ С КРИТЕРИИ И ТЕГЛА ЗА СЕКТОР „20.1 ПРОИЗВОДСТВО НА ОСНОВНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА“

№	Критерий	Описание	Тегло		
			Ниско	Средно	Високо
1	Влияние върху процесите	Степен на отговорност, която изпълняващият длъжността носи по отношение на ефективното изпълнение			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 взема ефективни решения и да оценява последствията от тях			3

Източник: Проучване на БСК в секторна експертна група за оценка и определяне на ключови длъжности в сектор 20.1 по КИД-2008

3.3. ЕТАП 3. ОЦЕНКА НА ВСЯКА ДЛЪЖНОСТ/ ПРОФЕСИЯ ОТ ПЪРВОНАЧАЛНИЯ СПИСЪК ПО ИЗБРАНТЕ КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА

За оценка на ключовите длъжности/професии на експертите от секторната група беше изпратена по електронна поща анкетна карта (съгл. Таблица 4.А от Приложение 5 към Методиката) с попълнените 16 ключови длъжности/професии от разширения списък (с код по НКПД и наименование на длъжността по НКПД) и избраните 3 критерия за оценка.

Нивото на съответствие на една длъжност с всеки критерий експертите трябваше да оценят по предварително зададени стойности – „ниско“, „средно“ или „високо“⁵³ със знак „X“.

След получаване на оценките за всяка ключова длъжност/професия от експертите, данните бяха обработени от координатора на екипа в оценъчни матрици чрез привеждане в числови стойности и добавяне на съответните теглови коефициенти.

Резултатите от анализа с оценките на всяка длъжност са представени в таблица в Приложение 3 към доклада.

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

Финализирането на избора на ключовите длъжности е извършено от координатора на секторната експертна група, извършваща оценката. Стойностите от картите за оценка са обобщени и длъжностите в списъка са подредени (ранжирани) по получения сумарен рейтинг в оценката.

Обобщеният списък с ключови длъжности/професии е сведен до пет ключови длъжности с най-висок обобщен сумарен рейтинг. Резултатите от етап 4 са представени съгласно „Таблица 5. Списък на определените ключови длъжности в икономическата дейност/сектор“ (от Приложение 5 на Методиката).

Валидирането на окончателния списък с ключовите длъжности за сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“ е извършено, като предприятията, които са включени в дейността, са уведомени по електронна поща за резултатите от оценяването. Изпратен е и до предприятията в сектора и заинтересовани страни, които не са участвали пряко в избора на ключови длъжности.

⁵³ Съгласно единна скала за оценка на нивото на проявление на избраните критерии - „ниско ниво“(НН) - „средно ниво“ (СН) - „високо ниво“(ВН). Анализирването на получените оценки се извършва от координатора на екипа, като на всяка буквена група се присвоява съответната числова стойност (брой точки): НН = 2; СН = 4; ВН = 6.

ТАБЛИЦА 11 Окончателен списък с ключови длъжности за сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“

№	Код по НКПД 2011	Наименование на длъжност/професия	Обобщен сумарен рейтинг
1	13217002	Мениджър, производство основни химични вещества (Мениджър, производство)	48
2	14395011	Ръководител, техническа поддръжка химично производство (Ръководител, техническа поддръжка)	46
3	13216007	Ръководител, отдел в промишлеността химично производство (Ръководител, отдел в промишлеността)	46
4	13243001	Мениджър, логистика химични продукти (Мениджър, логистика)	44
5	21446014	Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост (Инженер автоматизация на производството)	42

Източник: Проучване на БСК в секторна експертна група за оценка и определяне на ключови длъжности в сектор 20.1 по КИД-2008

www.eufunds.bg

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

За установяване на потребностите от развитие на дигиталните умения/компетентности на заетите лица в сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“, заемащи изследваните ключови длъжности, е необходимо да се идентифицират както търсените (изискваните), така и предлаганите общи и специфични дигитални умения, необходими за успешното изпълнение на трудовите им задачи и задължения, и да се установят дефицитите.

За целта са използвани съответните разработени инструменти, приложения към *Методическите изисквания към изготвянето на секторен анализ за установяване състоянието и потребностите от развитие на дигитални умения. Дейност 1: Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически сектори въз основа на разработената методология.*

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

Целта на изследването е установяване на **търсените** (изискваните/ очакваните) общи и специфични дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи в момента и в следващите пет години, в **утвърдените** (избраните) **пет ключови длъжности** в сектора. Списъкът с ключови длъжности, обект на изследването, е посочен в Таблица 11 (към Раздел 3, т. 3.4).

За описание на **ключовите длъжности** са използвани Националната система за оценка на компетенциите MyCompetence, длъжностни характеристики на компании в сектор 20.1, както и специалности във висшите учебни заведения, които имат професии, касаещи сектора.

Целевата група включва: титуляри - лица, заемащи ключови длъжности/професии, които са обект на изследването; преки ръководители; специалисти човешки ресурси, мениджъри; специалисти ИТ.

4.1.1. ПОДХОД В ПРОВЕЖДАНЕТО НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

➤ Използвани инструменти

Инструментите, използвани за целите на изследването и анализа на търсените общи и специфични дигитални умения/ компетентности в сектора, са документален метод (Desk

www.eufunds.bg

research) и анкетни проучвания – онлайн анкета (Въпросник В-1) и структурирано интервю (Въпросник В-2).

- Документален метод (Desk research):

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. Използва се обикновено в началото на едно изследване и позволява проучване на различни доклади, анализи, анкети и други материали по темата, публикувани в различни източници.

В структуриран вид, съгл. Приложение 10 от методиката, са описани източниците на информация за идентифициране на потребности от общи и специфични дигитални умения/компетентности в сектора. (Виж Приложение 5 към доклада).

- Онлайн анкета (Въпросник В-1):

Въпросник В-1 се провежда чрез онлайн платформа, която осигурява персонален достъп до него на изследваните лица и автоматизирана обработка на резултатите от изследването. При „онлайн проучването“ контактът с респондентите се осъществява чрез изпращане на покана по e-mail за попълване на въпросник. Попълването на въпросника става напълно самостоятелно от респондента, без присъствието на анкетатор.

В структуриран вид, съгл. Приложение 10 от методиката, са описани резултатите от онлайн анкетата (В-1) за идентифициране на потребности от общи и специфични дигитални умения/компетентности в сектора. (Виж Приложение 5 към доклада).

- Стандартизирано интервю (Въпросник В-2):

Въпросник В-2 се провежда непосредствено или онлайн, чрез платформа за виртуална комуникация (ZOOM и др.). Контактът с респондента се осъществява в присъствието на анкетатор и информацията се събира с помощта на въпросник, който се попълва от анкетатора. 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.

Предимството на този инструмент е възможността за извличане на допълнителна информация и доуточнения, свързани с идентифициране и описание на специфичните дигитални умения, необходими за успешното изпълнение на ежедневните задачи, свързани с упражняването на съответна длъжност от изследваните пет ключови длъжности. В структуриран вид, съгл. Приложение 10 от методиката, са описани резултатите от структурираното интервю за идентифициране на потребности от общи и специфични дигитални умения/компетентности в сектора. (Виж Приложение 5 към доклада).

➤ **Технология на изследването и анализирането на резултатите**

- Обучение на експертния екип

За обучение на експертния екип и участвалите респонденти за технологията и етапите на провеждане на изследването и анализа на резултатите, беше предоставена Инструкция 1. Инструкцията за провеждане на „Изследване и анализ на търсените общи и специфични

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

дигитални умения/компетентности, необходими на заетите лица за успешното изпълнение на ежедневните им задачи, свързани с професията/длъжността“ 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 и е приложена в настоящия доклад (Виж Приложение 4 към доклада).

- Описание на извадката от респонденти и тяхната характеристика

За онлайн анкета В-1 бяха определени предприятията и респондентите за участие в изследването, съгласно изискването за всяка отделна професия/длъжност, обект на изследване – не по-малко от 4-ма респонденти, от които трима титуляри (заемащи) позицията, и друг - пряк ръководител или специалист човешки ресурси.

За структурираното интервю (Въпросник В-2) за всяка отделна професия/длъжност, обект на изследване, бяха определени по двама респонденти, от които един титуляр (заемащ) позицията и един пряк ръководител или специалист човешки ресурси.

Описанията на извадката от респонденти за анкета В-1 и структурирано интервю с въпросник В-2 са систематизирани в Приложение 5 към доклада, съгласно съгл. Приложение 10 от методиката.

- Етапи и процедури

Изследването стартира с онлайн проучване чрез анкета В-1, като бяха изпратени по електронна поща указания за провеждането и линкове към въпросниците за всяка ключова длъжност. Изследването беше проведено в рамките на пет до седем дни.

След обработване и анализиране на резултатите, стартира и структурираното интервю (В-2) за извличане на допълнителна информация и доуточнения, с цел идентифициране и описание на **специфичните** дигитални умения, необходими за успешното изпълнение на задачите и използваните дигитални инструменти, софтуер, технологии и ресурси при тяхното изпълнение, свързани с упражняването на съответната изследвана ключова длъжност.

- Валидиране на резултатите

Валидирането на резултатите от изследването за **търсените дигитални умения/компетентности** за изследваните пет ключови длъжности в сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“ е извършено, като предприятията, които са включени в дейността, и заинтересованите страни са уведомени по електронна поща за резултатите.

Резултатите от изследването (въпросник В-1 и въпросник В-2) са представени поотделно за всяка изследвана ключова длъжност.

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

4.1.2. АНАЛИЗ НА ТЪРСЕНИТЕ УМЕНИЯ В ИЗСЛЕДВАНИТЕ КЛЮЧОВИ ДЛЪЖНОСТИ

4.1.2.1. Мениджър, производство основни химични вещества

Наименование и код, съгласно НКПД-2011: 13217002 Мениджър, производство

➤ Описание на длъжността

- Ръководи дейността по оперативно управление на производството при спазване нормите на технологичен режим, съставя производствените програми и определя сроковете и количествата за доставка на основните суровини и химикали, осъществява ежедневен оперативен контрол по координация на работата на производствените звена и определя натоварването, пускането и спирането на инсталациите от налагащите се изменения на производствената програма;
- Организира, координира и контролира дейностите по технологичното развитие на производството, осъществява методологично ръководство по отношение на всички производствени аспекти от дейността на дружеството;
- Взема решения, свързани с производствената дейност, организира дейности и проекти, свързани с оптимизиране на производствената дейност на дружеството;
- Определя, изпълнява и контролира продуктови стратегии, политики и планове;
- Планира дейностите по отношение на качеството и количеството на крайната продукция, разходи, своевременност и трудови изисквания;
- Съставя и управлява бюджети, наблюдава произведената продукция и разходите за нея, оптимизира процеси и реструктурира ресурси за минимизиране на разходите.

➤ Дигитални задачи, изпълнявани при упражняването на длъжността/ професията

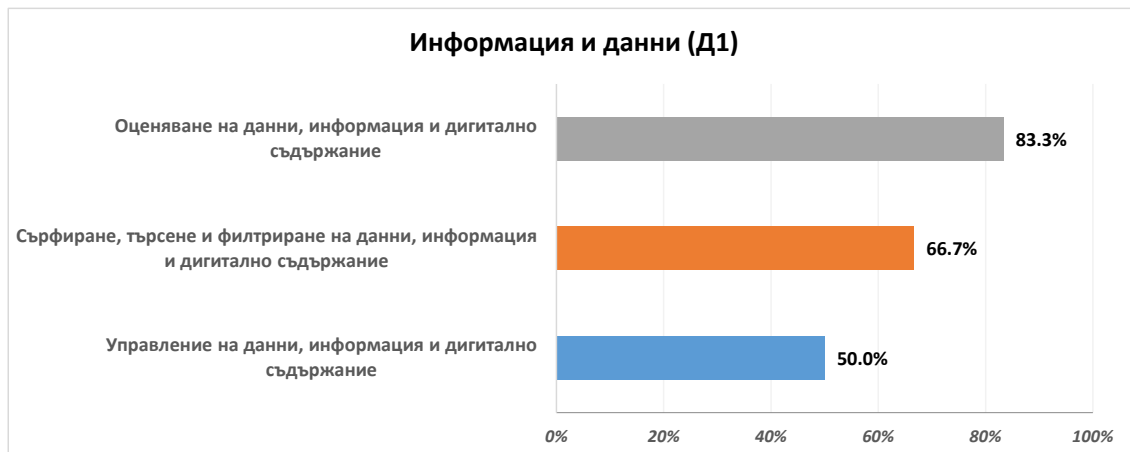
Резултатите са представени по области на дигитални компетентности, съгл. DigComp2.1.

• Информация и данни

За изпълнение на дигитални задачи в рамките на длъжностните си задължения, 83.3% от респондентите са посочили анализиране, интерпретиране и критично **оценяване на данни**, критично оценяване достоверността и надеждността на източниците на данни и информация. На част от тях (66.7%) сред дигиталните задачи е **търсене и филтриране на дигитално съдържание и данни**. 50% от респондентите са посочили **управление на данни и информация в дигитален формат** – задачи, свързани със съхранение, извличане и обработване на данни информация, и съдържание в структурирана среда.

www.eufunds.bg

ФИГУРА 34 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Информация и данни“ (Д1)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

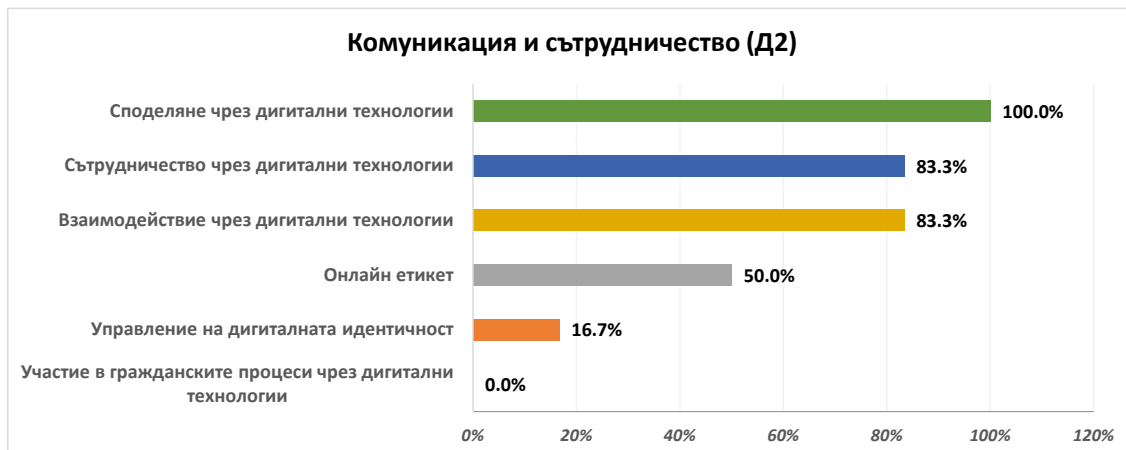
Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Информация и данни“, събрани от структурираното интервю В2:

- Познава и работи със специализиран за фирмата софтуер (SAP, Oracle, други) и офис пакет (MS Office, други);
- Въвежда и извлича данни чрез специализиран за фирмата софтуер (SAP, Oracle, други);
- Познава и работи със специфични производствени програми (Honeywell, Delta V, други);
- Обменя данни и информация чрез електронна поща.

- **Комуникация и сътрудничество**

В областта на комуникацията и сътрудничеството всички респонденти са посочили, че част от дигиталните задачи са свързани със **споделяне чрез подходящи дигитални технологии**, познаване на практиките за цитиране и позоваване. Задачи, свързани със **сътрудничество и взаимодействие** чрез различни дигитални технологии, избор и разбиране на подходящи дигитални средства за комуникация за конкретен случай, са посочили 83.3%. Половината (50%) са посочили като дигитални задачи **онлайн етикет**, познавайки поведенчески норми и ноу-хау при използване на дигитални технологии и взаимодействие в дигитална среда, а 16.7% са посочили че в задачите им се включва **управление на дигитална идентичност**.

ФИГУРА 35 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Комуникация и сътрудничество“ (Д2)?“



Източник: Онлайн анкета (B1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Комуникация и сътрудничество“, събрани от структурираното интервю B2:

- Работи с офис пакет (MS Office, други);
- Познава и работи със специфични за позицията модули на специализирания софтуер;
- Познава и работи в Intranet портал;
- Използва средства за онлайн обмен на данни с различни контрагенти чрез електронна поща (Outlook, други) и други комуникационни канали Microsoft Teams, Zoom, Google, Meet).

- **Създаване на дигитално съдържание**

Задачите в област създаване на дигитално съдържание са свързани основно с **интегриране и преработване на дигитално съдържание**, с цел модифициране, усъвършенстване, подобряване и интегриране на информацията и съдържанието в съществуващите знания, за създаване на ново, оригинално и подходящо съдържание и знания – 83.3% от респондентите изпълняват подобен вид задачи. С **разработване на дигитално съдържание** са посочили, че се занимават 66.7% от анкетираните, а авторско право и лицензи – 16.7% от анкетираните. **Програмирането** не е сред дигиталните задачи, в рамките на длъжностните задължения и отговорности.

ФИГУРА 36 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Създаване на дигитално съдържание“ (ДЗ)?“



Източник: Онлайн анкета (B1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

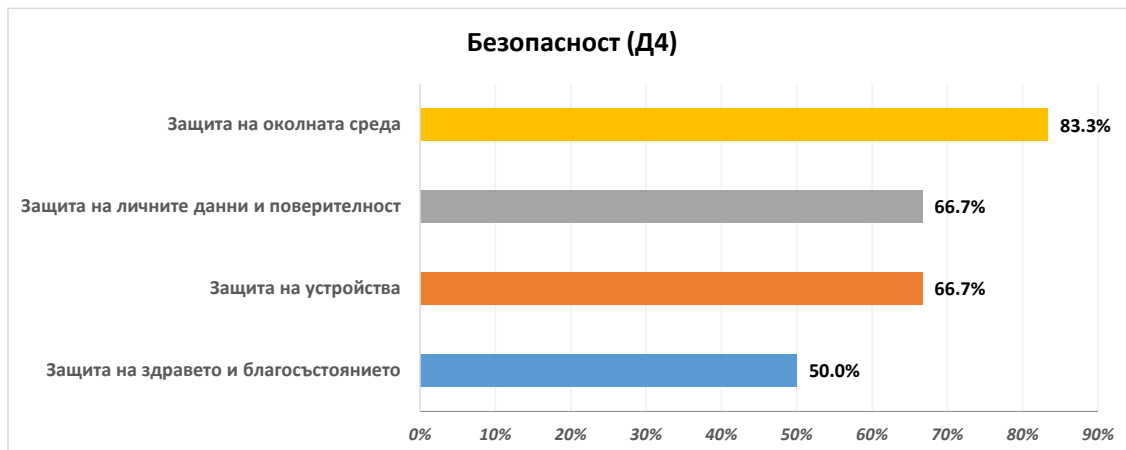
Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Създаване на дигитално съдържание“, събрани от структурираното интервю B2:

- Планира и съставя производствени програми чрез специфичен софтуер (SAP, Oracle, други);
- Създава презентации и доклади с инструментите на офис пакет (MS Office, други);
- Създава, разработва и анализира данни в таблици (MS Excel, други).

• Област Безопасност

Дигиталните задачи в област безопасност са свързани основно със **защита на околната среда** – разбиране на въздействието на дигиталните технологии и тяхното използване върху околната среда. 83.3% от анкетираните са посочили, че изпълняват такъв вид дигитални задачи. Задачи, свързани със **защита на личните данни** и „политиките за поверителност“, която използват дигиталните технологии, както и **задачи за защита на устройствата**, са посочили 66.7% от анкетираните. **Защита на здравето на работещите и благосъстоянието** като дигитални задачи са посочили половината от анкетираните.

ФИГУРА 37 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Безопасност“ (Д4)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Безопасност“, събрани от структурираното интервю В2:

- Познава продукти за индустриална защита;
- Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания за работа в дигитална среда;
- При работа с дигитални документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните правила и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни.

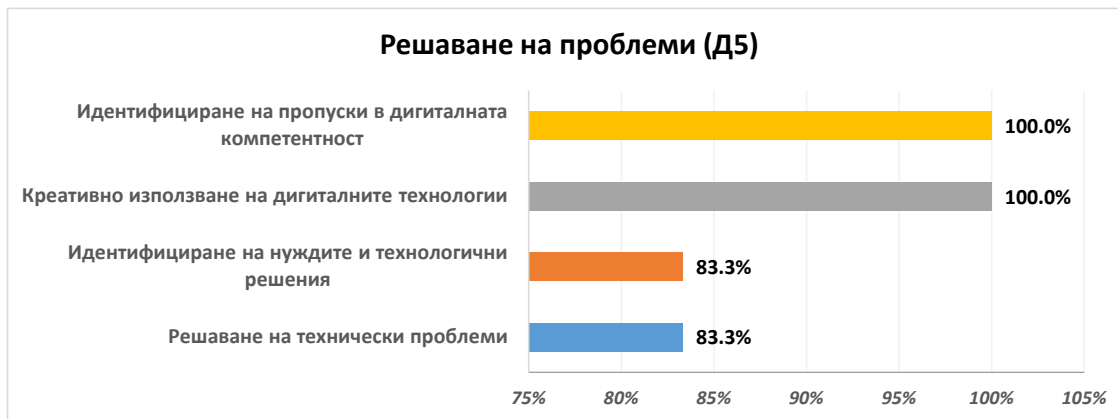
- **Област Решаване на проблеми**

Дигиталните задачи в област решаване на проблеми, свързани с **идентифицирането на пропуски в дигиталната компетентност**, в това число подобряване на собствената дигитална компетентност, както и подкрепа на другите в развитието на дигиталните им компетентности, са посочили всички анкетирани. **Креативното използване на дигиталните технологии**, като дигитални инструменти и технологии за създаване на знания и иновативни процеси и продукти, ангажиране в познавателни процеси за разбиране и разрешаване на концептуални проблеми и проблемни ситуации в дигитална среда, също са посочили всички респонденти.

Идентифициране, оценяване, избиране и използване на дигитални инструменти и възможни технологични решения са сред дигиталните задачи, които изпълняват 83.3% от анкетираните в рамките на длъжността. **Разпознаване на техническите проблеми при работа с устройства**, от отстраняване на повреди до решаване на по-сложни проблеми и използване на дигитална среда, са посочени от 83.3%.

www.eufunds.bg

ФИГУРА 38 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Решаване на проблеми“ (Д5)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемачи длъжността (или заемачи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Решаване на проблеми“, събрани от структурираното интервю В2:

- Познава и работи с функционалностите на ERP системата (SAP, Oracle, други) и офис пакет;
- Решава отдалечено производствените проблеми във всички цехове на компанията чрез използване на интернет връзка;
- Извършва мониторинг и контрол на производствените процеси и отстранява и проблеми чрез използването на система за контрол и управление.

➤ **Дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да се умее да се работи с оглед на характера на дигиталните задачи (сега и в перспектива до 5 години)**

Посочените от респондентите дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които заемачите длъжността трябва да умеят да работят в момента или в следващите 5 години, за да изпълняват успешно своите задължения и отговорности, са структурирани в следващата таблица:

ТАБЛИЦА 12 „2. Кои са дигиталните инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите (в момента или в перспектива (5 г.)?“

Област на изпълнение / Код	Дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите	
	На настоящия етап	В перспектива (5 г.)
Информация и данни (Д1)		
	Специализиран за фирмата софтуер, офис пакет	Подобрен специализиран софтуер, без офис пакет
	e-mail, платформи	Подобрение
	Работа със SAP	Работа със SAP
	ERP, DCS systems	ERP, DCS systems
	Онлайн платформи за срещи	Виртуална реалност

www.eufunds.bg

Комуникация и сътрудничество (Д2)		
	e-mail, платформи	Подобрение
	Работа със SAP	Работа със SAP
	Различни среди за on-line срещи	Различни среди за on-line срещи
	Intranet, online meetings	Intranet, online meetings
	Офис пакет	Виртуална реалност
	Специализиран за фирмата софтуер	Специализиран за фирмата софтуер
Създаване на дигитално съдържание (Д3)		
	SAP	подобрение
	Работа със SAP	Работа със SAP
	CAD systems	CAD systems
	Офис пакет	Специализиран софтуер
	Специализиран за фирмата софтуер	Специализиран за фирмата софтуер
Безопасност (Д4)		
	Административни платформи	Подобрение, адаптиране към промени
	Работа със SAP	Работа със SAP
	Офис пакет, специализиран софтуер	Виртуална реалност
	Специализиран за фирмата софтуер, офис пакет	Специализиран за фирмата софтуер, офис пакет
Решаване на проблеми (Д5)		
	САП	Подобрение, адаптиране към промени
	Работа със SAP	Работа със SAP
	-	Невронни мрежи, изкуствен интелект
	Офис пакет, специализиран софтуер	Специализиран софтуер, виртуална реалност

Източник: Онлайн анкета (B1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемачи длъжността (или заемачи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

- **Дигитални умения/компетентности, които трябва да се владеят за да бъдат изпълнявани успешно свързаните с упражняването на професията/длъжността задачи (сега и в перспектива до 5 години)**

Резултатите са представени по области на дигитална компетентност, съгл. съгл. DigComp2.1.

- **Грамотност, свързана с информация и данни**

33.3% от респондентите са оценили като **висококвалифицирано** ниво на владеене управлението на данни и дигитално съдържание и оценяването на данни, информация и дигитално съдържание. Умението за сърфиране, търсенето и филтрирането на данни, информация и дигитално съдържание е оценено от 33.3% от анкетираните като **напреднало** ниво на владеене.

www.eufunds.bg

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Грамотност, свързана с информация и данни“, събрани от структурираното интервю В2:

- Ръководи дейността по производството с помощта на инструментите от офис пакет и ERP система - напреднало ниво;
- Въвежда и извлича данни чрез ERP система - напреднало ниво;
- Преглежда, одобрява инструкции и документи, свързани с производствената дейност чрез офис пакет - напреднало ниво;
- Наблюдава, контролира, анализира информацията относно автоматизираните процеси със специфични производствени програми и приложения (DCS, други) - напреднало ниво;
- Разчита чертежи чрез AutoCAD - напреднало ниво.

- **Комуникация и сътрудничество**

В област комуникация и сътрудничество респондентите са оценили по различен начин нивото на владее на дигиталните умения/компетенции – като **високоспециализирано** ниво на владее са оценили уменията за **взаимодействие чрез дигитални технологии** (16.7%), **споделяне чрез дигитални технологии** (16.7%) и **сътрудничество чрез дигитални технологии** (16.7%).

Онлайн етикет (16.7%) и **управление на дигиталната идентичност (16.7%)** са оценени като *напреднало* ниво на владее, а **участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии** – като *средно* ниво на владее (66.7%).

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Комуникация и сътрудничество“, събрани от структурираното интервю В2:

- Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща и други комуникационни канали - напреднало ниво;
- Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.) - напреднало ниво.

- **Създаване на дигитално съдържание**

По-голямата част от **дигиталните умения**, свързани със създаване на дигитално съдържание, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като **напреднало** ниво на владее – **интегриране и преработване на дигитално съдържание** е оценено като напреднало ниво от 66.7% от анкетираните, **разработване на дигитално съдържание** – от 33.3%, а **авторско право и лицензи** е оценено като *напреднало* ниво на владее от 16.7% от тях. **Програмирането** е оценено като *средно* ниво на владее от половината от анкетираните.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Създаване на дигитално съдържание“, събрани от структурираното интервю В2:

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

- Планира и съставя производствени програми чрез специфичен софтуер, ERP - напреднало ниво;
- Участва с експертиза в разработването на проекти за инвестиции в производствените цехове, звена - средно ниво;

- **Безопасност**

Дигиталните **умения**, свързани с безопасността, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като **напреднало** ниво на владение, според 50% от анкетираните - защита на околната среда (50%), защита на здравето и благосъстоянието(50%), защита на личните данни и поверителност(50%) и защита на устройства (50%).

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Безопасност“, събрани от структурираното интервю В2:

- При работа с дигитални документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни - напреднало ниво;
- Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда - напреднало ниво.

- **Решаване на проблеми**

Дигиталните **умения**, свързани с решаването на проблеми, които трябва да се владеят от заемащите длъжността – **решаване на технически проблеми и идентифициране на нуждите и технологични решения**, са оценени като **високоспециализирано** ниво на владение, според 33.3% от анкетираните, а **креативното използване на дигиталните технологии** е оценено като **напреднало** ниво от 50% от тях.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Решаване на проблеми“, събрани от структурираното интервю В2:

- Борави с приложимите в химическото производство невронни мрежи и изкуствен интелект - напреднало ниво;
- Решава проблеми чрез приложимите в индустрията програмни продукти и изкуствен интелект - напреднало ниво;
- Извършва дистанционен мониторинг на определени индикатори и решава текущо производствени проблеми - напреднало ниво.

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

4.1.2.2. Ръководител, техническа поддръжка химично производство

Наименование и код, съгл. НКПД-2011: 14395011 Ръководител, техническа поддръжка

➤ Описание на длъжността

- Контролира навременното и качествено изготвяне на графици за ремонт, за превантивната поддръжка, за капитални, текущи и планово-предупредителен ремонти, навременното заявяване на основни материали резервни части съобразно необходимостта на съответните технологични направления;
- При аварии в технологичните направления съдейства за тяхното отстраняване, както и на последствията от тях;
- Провежда контрол по изпълнението на задачите, свързани с техническата поддръжка и ремонт на оборудването.

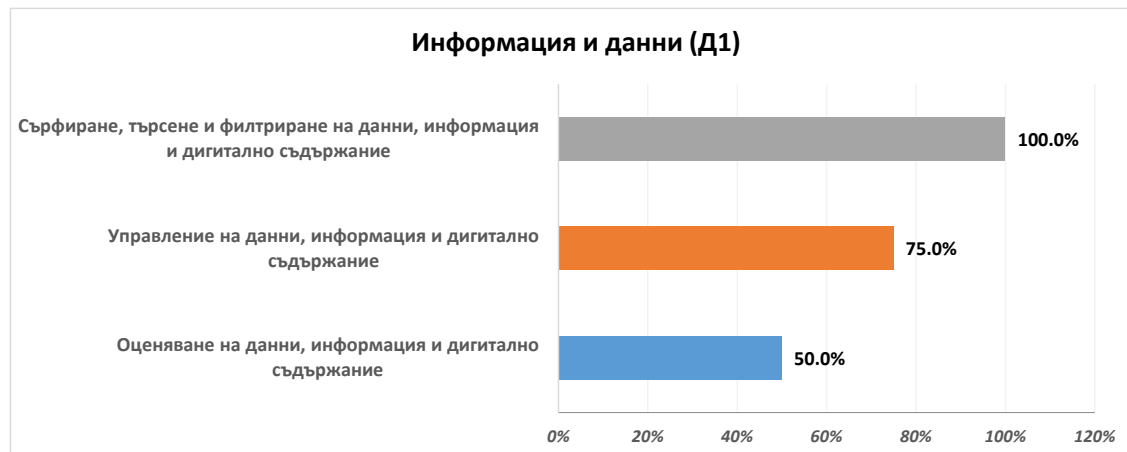
➤ Дигитални задачи, изпълнявани при упражняването на длъжността/ професията

Резултатите са представени по области на дигитални компетентности, съгл. съгл. DigComp2.1.

• Информация и данни

За изпълнение на дигитални задачи в рамките на длъжностните си задължения всички респонденти са посочили, че се налага да **търсят, филтрират данни и информация**. Част от тях (75%) се занимават с **управление на данни и информация** в дигитален формат, а **оценяване на данни** и дигитално съдържание са посочили 50% от тях.

ФИГУРА 39 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Информация и данни“ (Д1)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемаци длъжността (или заемаци сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

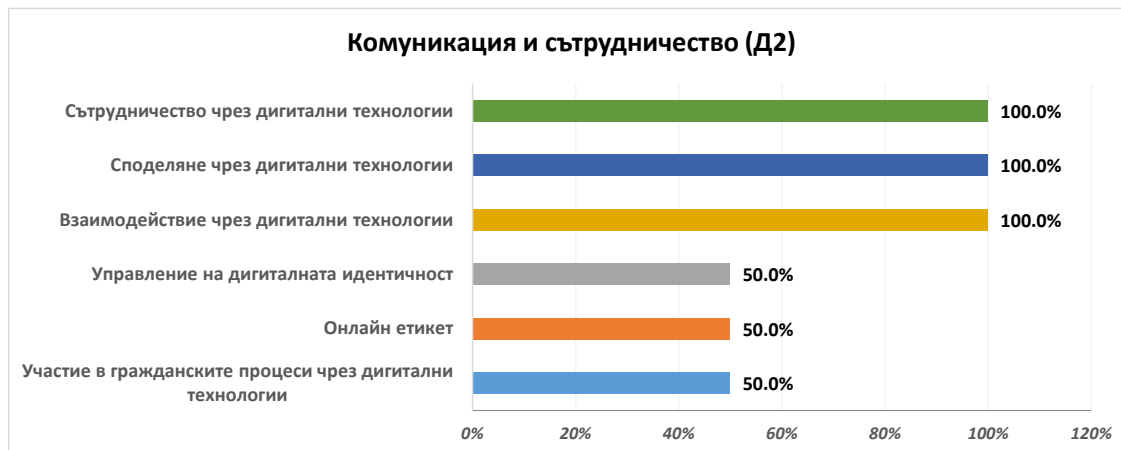
Други **специфични за длъжността/професията дигитални задачи**, свързани с областта „Информация и данни“, събрани от структурираното интервю В2:

- Извлича и обработва данни чрез съответния модул на специализирания софтуер (SAP, Oracle, други);
- Извлича, анализира информация и задава настройки на обобщени таблици (PivotTable - MS Excel и др.);
- Анализира дейността свързана с техническата поддръжка прилагайки инструменти на офис пакет (MS Office -Excel, Word, Power Point, други).

- **Комуникация и сътрудничество**

В областта на комуникацията и сътрудничеството всички респондентите са посочили, че изпълняват дигитални задачи, свързани със **сътрудничество, взаимодействие и споделяне чрез различни дигитални технологии**, избор и разбиране на подходящи дигитални средства за комуникация за конкретен случай. 50% са посочили, че в задачите им се включва **управление на дигитална идентичност**, също толкова са посочили като дигитални задачи и **онлайн етикет**, познавайки поведенчески норми и ноу-хау при използване на дигитални технологии и взаимодействие в дигитална среда, както и **участие в граждански процеси** чрез дигиталните технологии.

ФИГУРА 40 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Комуникация и сътрудничество“ (Д2)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други **специфични за длъжността/професията дигитални задачи**, свързани с областта „Комуникация и сътрудничество“, събрани от структурираното интервю В2:

- Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща и други - комуникационни канали;
- Чете, споделя, разпространява информация и съдържание чрез Интранет;

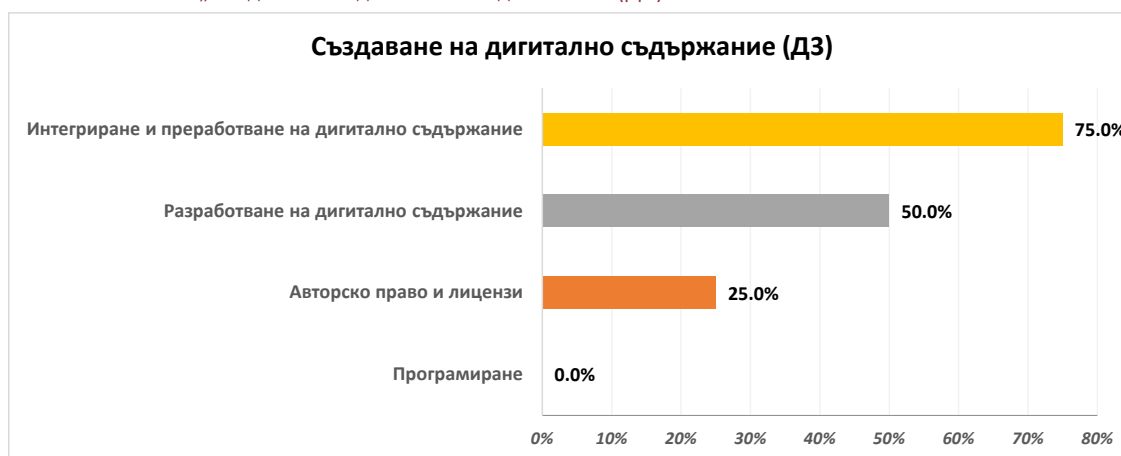
www.eufunds.bg

- Взаимодействия с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.).

- **Създаване на дигитално съдържание**

Задачите в област създаване на дигитално съдържание са свързани основно с **модифициране, подобряване и интегриране на информацията на дигитално съдържание** – 75% от анкетиранияте са посочили, че изпълняват подобен вид задачи. 50% от респондентите са посочили, че се занимават със задачи, свързани със **създаване и редактиране на дигитално съдържание** в различни формати, а с авторско право и лицензи – 25%. Задачите, свързани с **програмиране**, обикновено не се изпълняват от заемащите тази длъжност.

ФИГУРА 41 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Създаване на дигитално съдържание“ (ДЗ)?“



Източник: Онлайн анкета (B1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други **специфични за длъжността/професията дигитални задачи**, свързани с областта „Създаване на дигитално съдържание“, събрани от структурираното интервю B2:

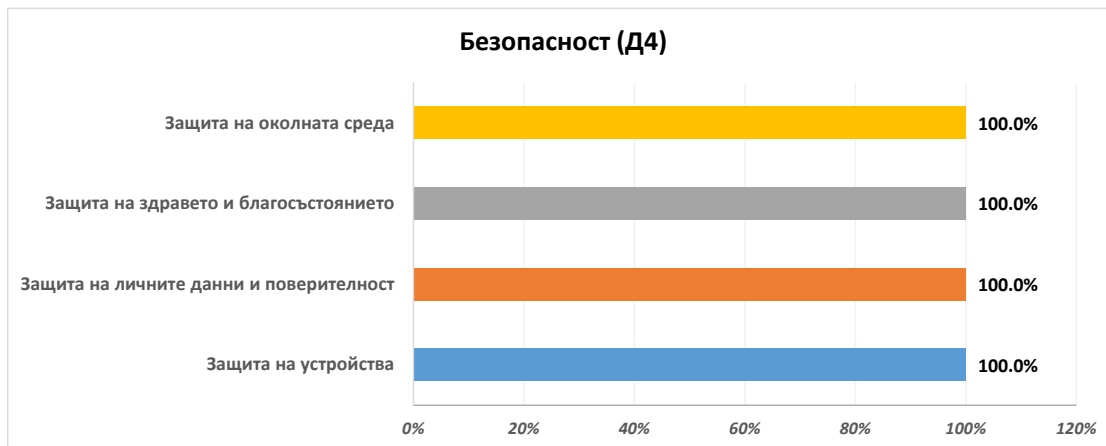
- Работи с функционалностите на CAD системи;
- Разработва дигитално съдържание чрез инструментите на офис пакет.

- **Област Безопасност**

Задачите в област безопасност са свързани със **защита на устройствата** – мерки за безопасност и сигурност на устройствата, тяхната надеждност и поверителност, разбиране на рисковете и заплахите в дигитална среда. Дигиталните задачи, свързани със **защита на здравето на работещите, защита на околната среда, защита на личните данни**, също са сред основните задачи на заемащите длъжността и са посочени от всички респонденти.

www.eufunds.bg

ФИГУРА 42 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Безопасност“ (Д4)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемачи длъжността (или заемачи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Безопасност“, събрани от структурираното интервю В2:

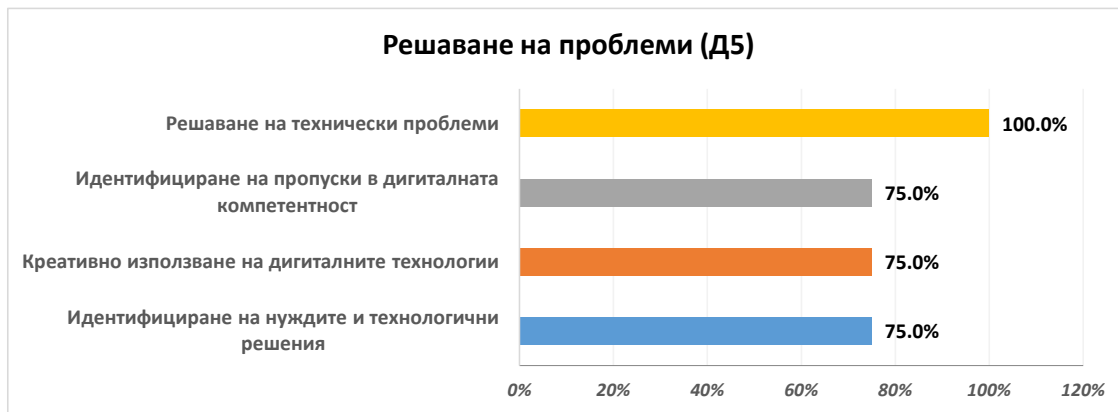
- Познава и спазва корпоративна безопасност при работа с електронна поща, интернет сайтове, социални мрежи;
- Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания за работа в дигитална среда.

• Област Решаване на проблеми

Дигиталните задачи в област решаване на проблеми, са посочени от почти всички анкетирани – задачите, свързани с **разпознаване на техническите проблеми** при работа с устройства от отстраняване на повреди до решаване на по-сложни проблеми и използване на дигитална среда са посочени от всички. Идентифицирането на пропуски в дигиталната компетентност – подобряване на собствената дигитална компетентност, както и подкрепа на другите в развитието на дигиталните им компетентности, са посочили 75% от анкетираниите. Идентифициране, оценяване, избиране и използване на дигитални инструменти и възможни технологични решения, креативно използване на дигиталните технологии, също са посочени от 75% от тях.

www.eufunds.bg

ФИГУРА 43 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Решаване на проблеми“ (Д5)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Решаване на проблеми“, събрани от структурираното интервю В2:

- Решава възникнали технически проблеми чрез ERP система;
- Преглежда сигнали, анализира и взема решения относно възникналите проблеми, чрез онлайн обмен на данни;
- Работи с офис пакет (MS Office, други) за осъществяване на контрол за навременното и качествено изготвяне на графици за ремонти и други.

➤ **Дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да се умее да се работи с оглед на характера на дигиталните задачи (сега и в перспектива до 5 години)**

Посочените от респондентите дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които **заемащите длъжността** трябва да умеят да работят в момента или в следващите 5 години, за да изпълняват успешно своите задължения и отговорности, са структурирани в следващата таблица:

ТАБЛИЦА 13 „2. Кои са дигиталните инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите (в момента или в перспектива (5 г.)?“

Област на изпълнение / Код	Дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите	
	На настоящия етап	В перспектива (5 г.)
Информация и данни (Д1)		
	Офис пакет; SAP	Офис пакет; SAP
	Средства за онлайн обмен на данни	Висока скорост на обмен
	ERP system, MS Office	ERP system, MS Office
	e-mail, офис пакет	Специфичен софтуер
Комуникация и сътрудничество (Д2)		
	Teams; MS Office 365	Teams; MS Office 365
	Онлайн платформи за срещи	Виртуална реалност

www.eufunds.bg

	Intranet, online platform	MS Office 365, Teams
	e-mail, офис пакет	Специфичен софтуер
Създаване на дигитално съдържание (Д3)		
	Средства за онлайн обмен на данни	Висока скорост на обмен
	CAD systems	CAD systems
	e-mail, офис пакет	Специфичен софтуер
Безопасност (Д4)		
	Средства за онлайн обмен на данни	Висока скорост на обмен
	e-mail, офис пакет	Специфичен софтуер
Решаване на проблеми (Д5)		
	Специфичен софтуер	Специфичен софтуер, виртуална реалност
	Средства за онлайн обмен на данни	Виртуална реалност
	e-mail, офис пакет	Специфичен софтуер

Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

- **Дигитални умения/компетентности, които трябва да се владеят за да бъдат изпълнявани успешно свързаните с упражняването на професията/длъжността задачи (сега и в перспектива до 5 години)**

Резултатите са представени по области на дигитална компетентност, съгл. съгл. DigComp2.1.

- **Грамотност, свързана с информация и данни**

Дигиталните **умения**, свързани с работа с информация и данни, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като **напреднало** ниво на владееене, според анкетиранияте – **управлението на данни и дигитално съдържание** е оценено като **напреднало** от 50% от тях, **оценяването на данни и сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание** – също са оценени като **напреднало** ниво на владееене от половината от респондентите.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Грамотност, свързана с информация и данни“, събрани от структурираното интервю В2:

- Извлича и обработва данни чрез съответния модул на ERP - средно ниво;
- Извлича и анализира информация, задава настройки на обобщени таблици (PivotTable - MS Excel и др.) - средно ниво;
- Анализира дейността, свързана с техническата поддръжка прилагайки инструменти на офис пакет (MS Office -Excel, Word, Power Point, други) - средно ниво.

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

- **Комуникация и сътрудничество**

В област комуникация и сътрудничество респондентите са оценили по различен начин нивото на владееене на дигиталните умения/компетенции – като *напреднало* ниво на владееене са оценили уменията за **взаимодействие чрез дигитални технологии (100%), споделяне чрез дигитални технологии (50%) и сътрудничество чрез дигитални технологии (25%)**.

Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии (75%), управление на дигиталната идентичност (50%) и онлайн етикет (50%) са оценени като *средно* ниво на владееене.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Комуникация и сътрудничество“, събрани от структурираното интервю В2:

- Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща и други комуникационни канали - *средно* ниво;
- Чете, споделя, разпространява информация и съдържание чрез Интранет - *средно* ниво;
- Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.) - *средно* ниво.

- **Създаване на дигитално съдържание**

Част от **дигиталните умения**, свързани със създаване на дигитално съдържание, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като *напреднало* ниво на владееене – **интегриране и преработване на дигитално съдържание** според 75% от анкетираните и **разработване на дигитално съдържание** – 25% от анкетираните. **Умението за авторско право и лицензи** е оценено като *средно* ниво на владееене от 50% от анкетираните.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Създаване на дигитално съдържание“, събрани от структурираното интервю В2:

- Работи с функционалностите на CAD системи - *основно* ниво;
- Разработва дигитално съдържание чрез инструментите на офис пакет - *средно* ниво.

- **Безопасност**

Дигиталните **умения**, свързани с безопасността, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, анкетираните са оценили като *напреднало* ниво на владееене – **защитата на околната среда** е оценено като *напреднало* от 75% от тях, **защитата на здравето** и **благосъстоянието** – също от 75%, а **защитата на устройствата и защитата на личните данни и поверителността** – съответно от 50% от анкетираните.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Безопасност“, събрани от структурираното интервю В2:

- Спазва стриктно корпоративни правила и политики във връзка с работата в интернет, социалните медии и e-mail - *напреднало* ниво;

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

- Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда - напреднало ниво;
- Оценява риска относно личната и корпоративна безопасност при използването на електронна поща, интернет сайтове, социални мрежи - напреднало ниво.

- **Решаване на проблеми**

Дигиталните **умения**, свързани с решаването на проблеми, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като *напреднало* ниво на владееене, според анкетираните – **решаването на технически проблеми и идентифициране на нуждите и технологични решения** са оценени като *напреднало* ниво от 75% от анкетираните, а **креативно използване на дигиталните технологии** е оценено като *средно* ниво на владееене от 75% от анкетираните.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Решаване на проблеми“, събрани от структурираното интервю B2:

- Решава възникнали технически проблеми чрез ERP система - напреднало ниво;
- Преглежда сигнали, анализира и взема решения относно възникналите проблеми, чрез онлайн обмен на данни - напреднало ниво;
- Работи с офис пакет (MS Office, други) за осъществяване на контрол за навременното и качествено изготвяне на графици за ремонти и други - напреднало ниво.

4.1.2.3. Ръководител, отдел в промишлеността химично производство

Наименование и код, съгл. НКПД-2011: 13216007 Ръководител, отдел в промишлеността

➤ **Описание на длъжността**

- Преглежда отчети, организационни схеми и данни за даден проект с цел определяне функциите и отговорностите на работниците, работните звена;
- Установява програми за измерване на работата и анализира работни модели за създаване на стандарти за оползотворяване на труда;
- Анализира използването на работната сила, съоръженията и оборудването, оперативните данни, производствените графици и разходите за определяне на оптимален брой работници и ефективността на оборудването;
- Изготвя спецификации за производството и определя материали, оборудване, тръбопроводни системи, материални потоци, капацитети и позиционирането на инсталации и системи;
- Организира и управлява трудови ресурси, доставки на материали, съоръжения и оборудване;
- Инспектира съоръженията с цел подобряване и поддържане на работата му;

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

- Управлява поддръжката на сгради и оборудване и координира изисквания за нови проекти, проучвания и графици за поддръжка.

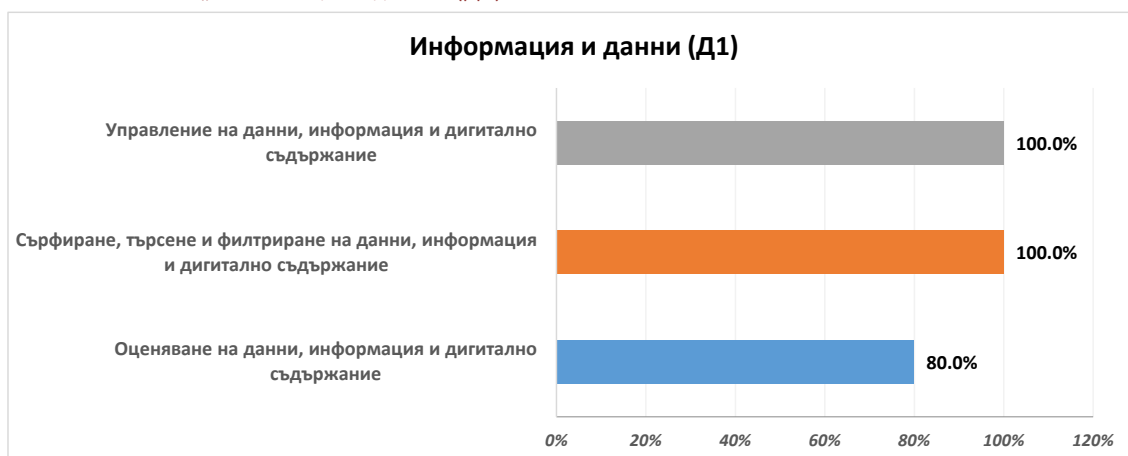
➤ **Дигитални задачи, изпълнявани при упражняването на длъжността/ професията**

Резултатите са представени по области на дигитални компетентности, съгл. съгл. DigComp2.1.

- **Информация и данни**

За изпълнение на дигитални задачи в рамките на длъжностните си задължения всички респонденти са посочили, че се занимават с **управление на данни** и информация в дигитален формат, както и с **търсене, филтриране на данни** и информация, а **оценяване на данни** и анализиране достоверността и надеждността на източниците на данни са посочили 80% от тях.

ФИГУРА 44 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Информация и данни“ (Д1)?“



Източник: Онлайн анкета (B1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемачи длъжността (или заемачи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други **специфични за длъжността/професията дигитални задачи**, свързани с областта „Информация и данни“, събрани от структурираното интервю B2:

- Анализира производствената дейност на звеното прилагайки инструментите на специализиран софтуер (MS Office, други);
- Извлича информация относно производството в звеното чрез ERP системата на предприятието (SAP, Oracle, други);
- Наблюдава, контролира, анализира информацията относно производствения цикъл в звеното със специфични производствени програми и приложения (DCS, други).

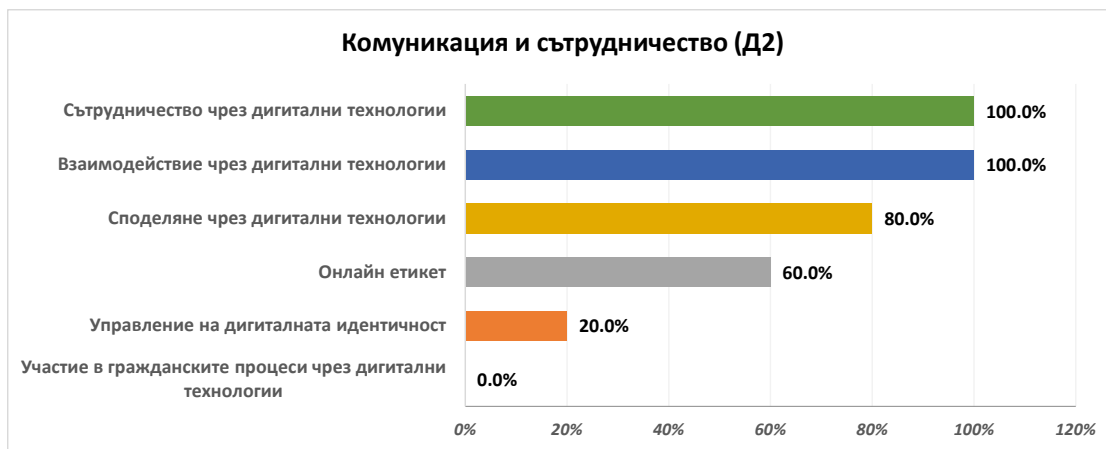
- **Комуникация и сътрудничество**

В областта на комуникацията и сътрудничеството 100% от респондентите са посочили, че изпълняват дигитални задачи, свързани със **сътрудничество и взаимодействие чрез различни дигитални технологии**, а **споделяне чрез различни дигитални технологии** са посочили 80% от тях. 60% са посочили, че в задачите им се включва **онлайн етикет**, познавайки поведенчески

www.eufunds.bg

норми и ноу-хау при използване на дигитални технологии и взаимодействие в дигитална среда, а **управление на идентичност** – 20%.

ФИГУРА 45 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Комуникация и сътрудничество“ (Д2)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемачи длъжността (или заемачи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други **специфични за длъжността/професията дигитални задачи**, свързани с областта „Комуникация и сътрудничество“, събрани от структурираното интервю В2:

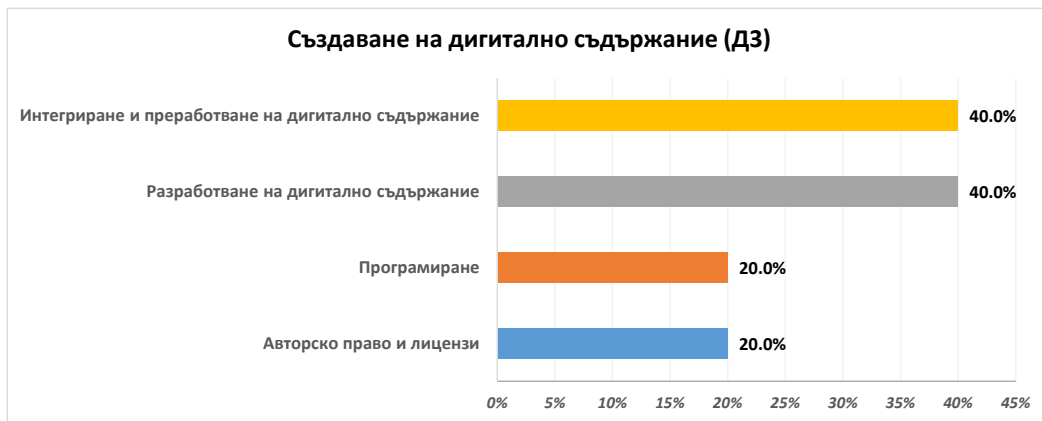
- Комуникира/участва в срещи и презентации чрез платформи за онлайн комуникация (Google Meet, MS Teams);
- Комуникира, координира и контролира дейностите по техническата и технологична поддръжка на звеното чрез електронна поща;
- Спазва онлайн етикет при изготвяне на документи, писане и изпращане на писма в електронна поща.

- **Създаване на дигитално съдържание**

Задачите в област създаване на дигитално съдържание са свързани основно с **интегриране и преработване** на дигитално съдържание, както и с **разработване** на дигитално съдържание – по 40% от респондентите са посочили, че изпълняват подобни задачи.

www.eufunds.bg

ФИГУРА 46 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Създаване на дигитално съдържание“ (Д3)?“



Източник: Онлайн анкета (B1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

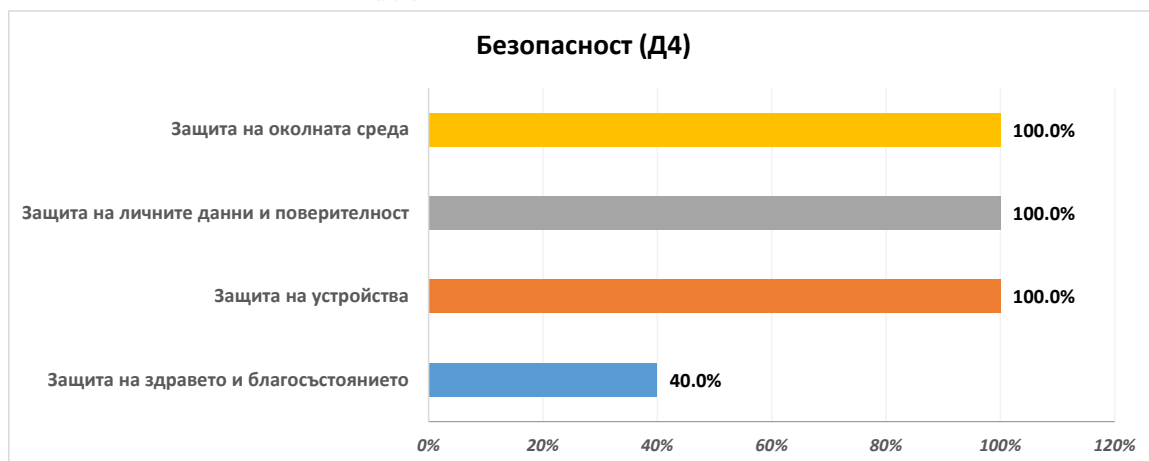
Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Създаване на дигитално съдържание“, събрани от структурираното интервю B2:

- Изготвя доклади, инструкции и работни графици със специфични производствени програми (MS Office - Excel, Word, Power Point).
- **Област Безопасност**

Задачите в област безопасност са свързани със **защита на устройствата** – мерки за безопасност и сигурност на устройствата, тяхната надеждност и поверителност, разбиране на рисковете и заплахите в дигитална среда. Дигиталните задачи, свързани със **защита на околната среда, защита на личните данни**, също са сред основните задачи на заемащите длъжността и са посочени от всички респонденти.

Защита на здравето на работещите, като дигитална задача са посочили 40%.

ФИГУРА 47 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Безопасност“ (Д4)?“



Източник: Онлайн анкета (B1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Безопасност“, събрани от структурираното интервю В2:

- Познава корпоративните програми за сигурност и защита на данни;
- Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания работа в дигитална среда;
- Прилага корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и cloud.

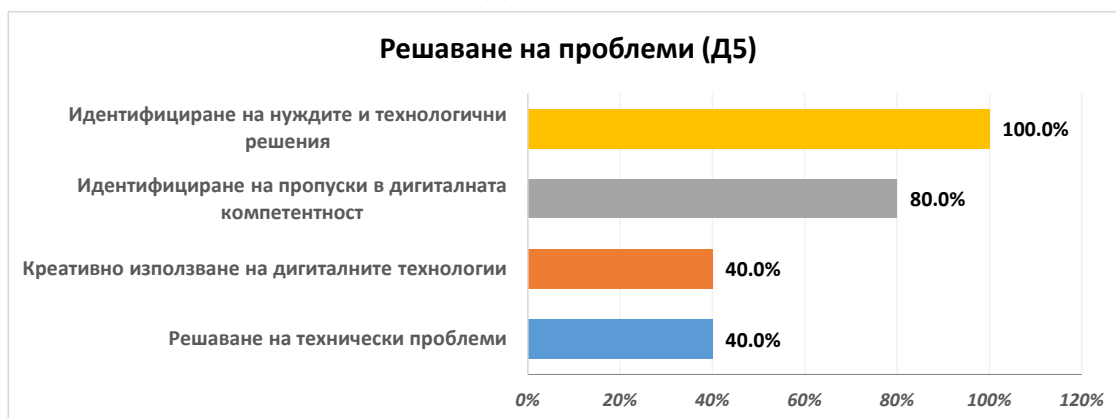
• Област Решаване на проблеми

Дигиталните задачи в област решаване на проблеми, свързани с **идентифициране на нуждите и технологични решения в дигитална среда** (идентифициране, оценяване, избиране и използване на дигитални инструменти и възможни технологични решения), са посочени от всички анкетираните.

Идентифицирането на пропуски в дигиталната компетентност – подобряване на собствената дигитална компетентност, както и подкрепа на другите в развитието на дигиталните им компетентности, са посочили 80% от анкетираните.

Задачите, свързани с разпознаване на **техническите проблеми** при работа с устройства от отстраняване на повреди до решаване на по-сложни проблеми и използване на дигитална среда, са посочени от 40% от тях. 40% са посочили, че в дигиталните им задачи по решаване на проблеми е и **креативното използване на дигиталните технологии**.

ФИГУРА 48 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Решаване на проблеми“ (Д5)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемачи длъжността (или заемачи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Решаване на проблеми“, събрани от структурираното интервю В2:

- Решава и отстранява проблеми чрез използване на отдалечена връзка (чрез VPN) и възможности за мониторинг и контрол на химичния процес;
- Решава ефективно проблеми и казуси в производственото звено чрез използване на различни модули в ERP системата (SAP, други);

www.eufunds.bg

- Взема решения на производствени проблеми в звеното чрез специализиран софтуер (MS Office - Excel, Word, Power Point, Visio, други).

➤ **Дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да се умее да се работи с оглед на характера на дигиталните задачи (сега и в перспектива до 5 години)**

Посочените от респондентите дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които **заемащите длъжността** трябва да умеят да работят в момента или в следващите 5 години, за да изпълняват успешно своите задължения и отговорности, са структурирани в следващата таблица:

ТАБЛИЦА 14 „2. КОИ СА ДИГИТАЛНИТЕ ИНСТРУМЕНТИ, ТЕХНОЛОГИИ И РЕСУРСИ, С КОИТО ТРЯБВА ДА УМЕЕТЕ ДА РАБОТИТЕ (В МОМЕНТА ИЛИ В ПЕРСПЕКТИВА (5 г.)?“

Област на изпълнение / Код	Дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите	
	На настоящия етап	В перспектива (5 г.)
Информация и данни (Д1)		
	MS Office, SAP	MS Office, SAP, DCS, PIE
	Инструменти за анализ на данни	Развитие на умения в тази среда
	Работа със специфични производствени програми и приложения	Работа със специфични производствени програми и приложения
	Да умее да търси и филтрира съдържание	Да организира и извлича съдържание с BI
Комуникация и сътрудничество (Д2)		
	MS Office, SAP, специфични производствени програми и приложения	MS Office, SAP, специфични производствени програми и приложения
	Използване на дигитални технологии за презентации и срещи MS Teams, ZOOM; Google meet, MS Office 365 и неговите богати функции	Развитие на уменията в тази среда: използване на дигитални технологии за презентации и срещи MS Teams, ZOOM; облачно пространство.
	Използване на ноу-хау дигитални технологии	Използване на ноу-хау дигитални технологии
	Да използва съвременните средства за комуникация	Да анализира поведение
Създаване на дигитално съдържание (Д3)		
	SAP, специфични производствени програми и приложения	SAP, специфични производствени програми и приложения
	Платформи за програмиране	Развитие на умения в тази среда
	Да борави с наличните софтуери	Да анализира и предлага подобрения
Безопасност (Д4)		
	MS Office, SAP, специфични производствени програми и приложения	MS Office, SAP, специфични производствени програми и приложения
	Използване на платформи за програмиране за осигуряване на безопасността на процесите	Развитие на умения в тази среда
	Политика на поверителност	Политика на поверителност
	Да познава и спазва въведените норми и правила	Да контролира и предлага политики
Решаване на проблеми (Д5)		
	MS Office, SAP, специфични	MS Office, SAP, специфични

www.eufunds.bg

	производствени програми и приложения	производствени програми и приложения
	Познаване и използване на дигиталните технологии - DCS, PIE;	Познаване и използване на дигиталните технологии - DCS, PIE;
	Креативно използване на дигиталните технологии	Креативно използване на дигиталните технологии
	Идентифицира пропуски в компетенции и предлага обучения	Идентифицира нуждите и предлага намиране на решения

Източник: Онлайн анкета (B1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

- **Дигитални умения/компетентности, които трябва да се владеят за да бъдат изпълнявани успешно свързаните с упражняването на професията/длъжността задачи (сега и в перспектива до 5 години)**

Резултатите са представени по области на дигитална компетентност, съгл. съгл. DigComp2.1.

- **Грамотност, свързана с информация и данни**

Дигиталните умения, свързани с работа с информация и данни, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като *напреднало* ниво на владееене, според анкетираните – **управлението на данни и дигитално съдържание и сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание** са оценени като *напреднало* ниво от всички респонденти, а **оценяването на данни** – от 80%.

Други специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности в областта: „Грамотност, свързана с информация и данни“, събрани от структурираното интервю B2:

- Анализира производствената дейност на звеното прилагайки инструментите на специализиран софтуер (MS Office, други) - *напреднало* ниво;
- Подготвя в подходящ формат данни за заинтересовани страни, прилагайки инструментите на специализиран софтуер (MS Office, други) - *напреднало* ниво;
- Извлича информация относно производството в звеното чрез ERP системата на предприятието (SAP4Hana) - *напреднало* ниво;
- Наблюдава, контролира, анализира информацията относно производствения цикъл в звеното със специфични производствени програми и приложения (DCS, други) - *напреднало* ниво.

- **Комуникация и сътрудничество**

В област комуникация и сътрудничество респондентите са оценили нивото на владееене на дигиталните умения/компетенции като *напреднало* ниво на владееене уменията за **взаимодействие чрез дигитални технологии и споделяне чрез дигитални технологии** – 40% от респондентите, а **сътрудничество чрез дигитални технологии** – 20% от респондентите. **Онлайн етикет** (80% от анкетираните), **управление на дигитална идентичност** (40%) и **участие в**

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

граждански процеси чрез дигитални технологии (20%) са оценени като *средно* ниво на владеене.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Комуникация и сътрудничество“, събрани от структурираното интервю В2:

- Комуникира/участва в срещи и презентации чрез платформи за онлайн комуникация (Google Meet, MS Teams) - *напреднало* ниво;
- Комуникира, координира и контролира дейностите по техническата и технологична поддръжка на звеното чрез електронна поща - *напреднало* ниво;
- Презентира резултатите от дейността на производственото звено чрез инструментите на специализиран софтуер (Power Point, други) - *напреднало* ниво;
- Спазва онлайн етикет при изготвяне на документи, писане и изпращане на писма в ел.поща - *средно* ниво.

- **Създаване на дигитално съдържание**

Част от **дигиталните умения**, свързани със създаване на дигитално съдържание, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като **напреднало** ниво на владеене, според анкетираните – **разработване на дигитално съдържание (40% от тях)** и **интегриране и преработване на дигитално съдържание (20%)** са оценени на това изисквано ниво на владеене.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Създаване на дигитално съдържание“, събрани от структурираното интервю В2:

- Изготвя доклади, инструкции и работни графици със специфични производствени програми (MS Office - Excel, Word, Power Point) - *средно* ниво.

- **Безопасност**

Дигиталните **умения**, свързани с безопасността, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като изисквано **напреднало** ниво на владеене, според анкетираните – **защитата на устройствата, защитата на околната среда и защитата на здравето и благосъстоянието** са оценени на това ниво от 60% от анкетираните. **Защитата на личните данни и поверителността** е оценено като изискване за *напреднало* ниво на владеене от 20% от анкетираните.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Безопасност“, събрани от структурираното интервю В2:

- Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда - *напреднало* ниво;
- Прилага корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и cloud - *средно* ниво;
- При работа с документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни - *средно* ниво;

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

- Актуализира и повишава своите знания и умения, свързани с безопасните условия на труд и тяхното прилагане, участвайки в обученията чрез онлайн платформи - напреднало ниво.

- **Решаване на проблеми**

Дигиталните **умения**, свързани с решаването на проблеми, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като изисквано **високоспециализирано** ниво на владеене, според анкетираните – **решаването на технически проблеми** и **идентифициране на нуждите и технологични решения** са оценени като **високоспециализирано** от 40% от анкетираните.

Креативното използване на дигиталните технологии е оценено като изисквано **напреднало** ниво на владеене от 60% от тях.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Решаване на проблеми“, събрани от структурираното интервю B2:

- Наблюдава, контролира, анализира и решава текущи технически и технологични въпроси чрез използването на специфични производствени програми и приложения (DCS, други) - **високоспециализирано** ниво;
- Решава ефективно проблеми и казуси в производственото звено чрез използване на различни модули в ERP системата (SAP, други) - **високоспециализирано** ниво;
- Ефективно решава казуси и проблеми, свързани с участието в различни проектни групи и външни за звеното клиенти чрез използване функциите на електронната поща - **високоспециализирано** ниво;
- Взема решения на производствени проблеми в звеното чрез специализиран софтуер (MS Office - Excel, Word, Power Point, Visio, други) - **средно** ниво;
- Контролира и решава проблеми на звеното чрез използване на системата за управление на технологични процеси - **средно** ниво.

4.1.2.4. Мениджър, логистика химични продукти

Наименование и код, съгласно НКПД-2011: 13243001 Мениджър, логистика

➤ **Описание на длъжността**

- Определя, изпълнява и контролира стратегии, политики и планове, свързани със закупуването, складирането и дистрибуцията на стоки;
- Изготвя и изпълнява планове за поддържане на необходимите стокоски запаси с минимални разходи; сключва договори с доставчици, за да бъдат изпълнени изискванията за качество, цена и доставка;
- Контролира и наблюдава системи за складиране и инвентаризация, за да бъдат изпълнени изискванията за снабдяване и нивата на стокоските запаси;
- Контролира дейностите, свързани със сухопътния, водния и въздушния транспорт;

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

- Управлява системи за записване и проследяване движението на стоки, за да се гарантира пренареждане на поръчките и снабдяване нови стоки в оптимални срокове;
- Поддържа връзки с други отдели, звена и клиенти относно изискванията за външни стоки и свързаните с тях спедиция и транспорт;
- Контролира записванията на транзакциите, свързани със закупуване, складиране и дистрибуция на стоки;
- Изготвя и управлява бюджети, контролира разходи и осигурява ефективно използване на ресурсите.

➤ **Дигитални задачи, изпълнявани при упражняването на длъжността/ професията**

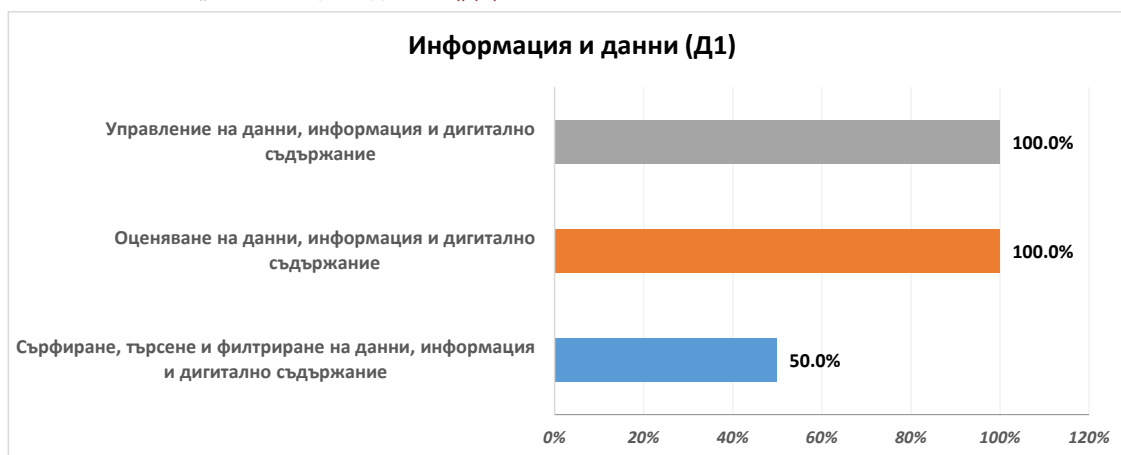
Резултатите са представени по области на дигитални компетентности, съгл. съгл. DigComp2.1.

- **Информация и данни**

За изпълнение на дигитални задачи в рамките на длъжностните си задължения всички респонденти са посочили, че се занимават с **управление на данни** и информация в дигитален формат и анализиране достоверността и надеждността на източниците на данни и **оценяване на данни**.

Част от тях (50%) са посочили, че работата им изисква **търсене и филтриране на данни и информация**.

ФИГУРА 49 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Информация и данни“ (Д1)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемачи длъжността (или заемачи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

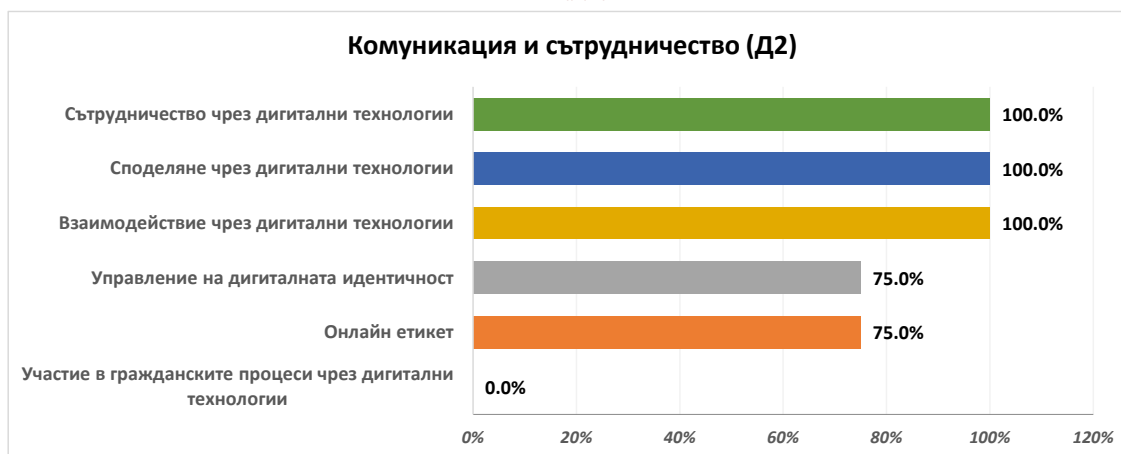
Други **специфични за длъжността/професията дигитални задачи**, свързани с областта „Информация и данни“, събрани от структурираното интервю В2:

- Анализира логистичната дейност прилагайки инструментите на офис пакета (MS Office - Excel, Word, Power Point, други) и модулите на ERP системата на предприятието (SAP, Oracle);
- Използва и споделя документи и информация, качени в облачното пространство.

- **Комуникация и сътрудничество**

В областта на комуникацията и сътрудничеството всички респонденти (100%) са посочили, че изпълняват дигитални задачи, свързани със **сътрудничество, взаимодействие и споделяне чрез различни дигитални технологии**, избор и разбиране на подходящи дигитални средства за комуникация за конкретен случай. 75% са посочили, че в задачите им се включва **управление на дигитална идентичност**, също толкова са посочили като дигитални задачи и **онлайн етикет**, познавайки поведенчески норми и ноу-хау при използване на дигитални технологии и взаимодействие в дигитална среда.

ФИГУРА 50 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Комуникация и сътрудничество“ (Д2)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други **специфични за длъжността/професията дигитални задачи**, свързани с областта „Комуникация и сътрудничество“, събрани от структурираното интервю В2:

- Комуникира информация с вътрешни клиенти в облачното пространство (One Drive, Share Point);
- Организира срещи, презентации и комуникира съдържание с вътрешни и външни клиенти чрез различни дигитални комуникационни канали (MS Team, ZOOM, Google Meet);
- Комуникира, организира и делегира задачи чрез електронна поща (MS Outlook, други).

- **Създаване на дигитално съдържание**

www.eufunds.bg

Задачите в област създаване на дигитално съдържание са свързани основно с **модифициране, подобряване и интегриране на информацията на дигитално съдържание** – 100% от респондентите са посочили, че се занимават с подобен вид дигитални задачи.

Задачи, свързани със **създаване и редактиране на дигитално съдържание в различни формати**, са посочили 25% от анкетиранияте.

Програмиране и авторско право и лицензи не са сред дигиталните задачи на длъжността за изпълнение на задълженията на заемащите я.

ФИГУРА 51 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Създаване на дигитално съдържание“ (ДЗ)?“



Източник: Онлайн анкета (B1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

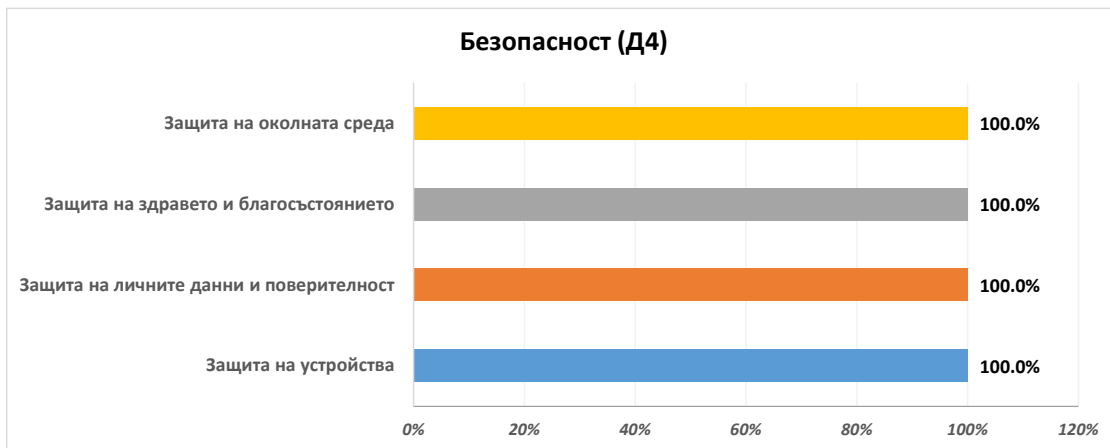
Други **специфични за длъжността/професията дигитални задачи**, свързани с областта „Създаване на дигитално съдържание“, събрани от структурираното интервю B2:

- Изготвя оферти, договори, доклади чрез дигитални инструменти (MS Office, като Word, Excel и Power Point);
- Създава информационни документи, свързани с логистичната дейност за вътрешни клиенти и комуникирането им в cloud.

• Област Безопасност

Задачите в област безопасност са свързани със **защита на устройствата** – мерки за безопасност и сигурност на устройствата, тяхната надеждност и поверителност, разбиране на рисковете и заплахите в дигитална среда. Дигиталните задачи, свързани със **защита на здравето на работещите, защита на околната среда, защита на личните данни**, също са сред основните задачи на заемащите длъжността и са посочени от всички респонденти.

ФИГУРА 52 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Безопасност“ (Д4)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемачи длъжността (или заемачи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Безопасност“, събрани от структурираното интервю В2:

- Обозначава различните възможности за обезпечаване на безопасни условия на труд и превенция;
- Познава корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и защита на личните данни;
- Познава корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и cloud.

• Област Решаване на проблеми

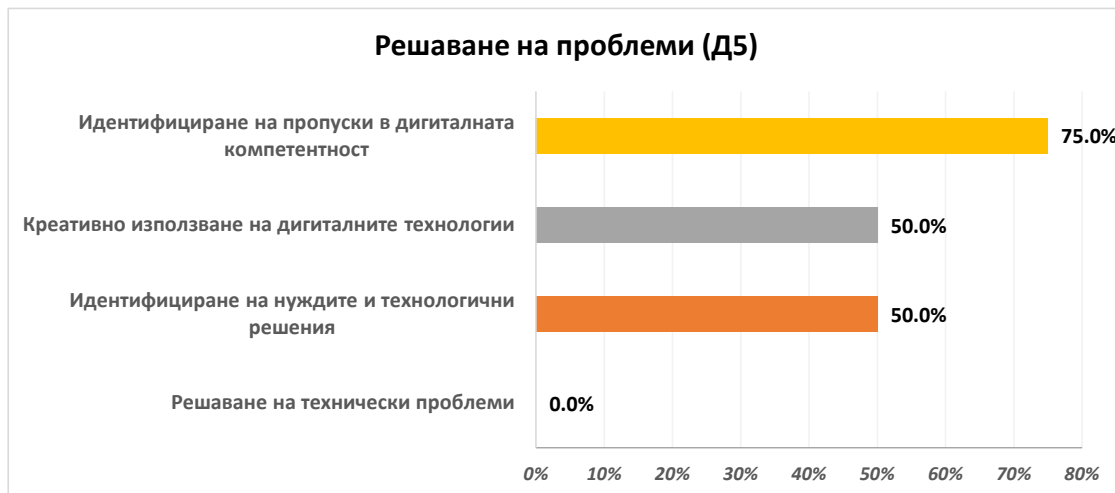
Като дигитални задачи, изпълнявани в област решаване на проблеми, са посочени основно задачи, свързани с **идентифицирането на пропуски в дигиталната компетентност** – подобряване на собствената дигитална компетентност, както и подкрепа на другите в развитието на дигиталните им компетентности, са посочили 75% от анкетираните.

Креативно използване на дигиталните технологии и идентифицирането на нуждите и технологични решения са посочени от 50% от респондентите.

Задачите, свързани с **решаване на технически проблеми**, не са посочени сред дигиталните задачи, изпълнявани от заемачите длъжността.

www.eufunds.bg

ФИГУРА 53 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Решаване на проблеми“ (Д5)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемачи длъжността (или заемачи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Решаване на проблеми“, събрани от структурираното интервю В2:

- Решава ефективно комплексни казуси чрез използване на различни модули в ERP системата (SAP, Oracle, други);
- Делегира и контролира задачи и решава проблеми с вътрешни и външни клиенти, чрез възможностите на виртуалната реалност и работа с e-mail, офис пакет, специализиран софтуер;
- Използва онлайн канали за комуникации (MS Teams, други), което подпомага бързото разпознаване на проблеми и вземане на решения.

➤ **Дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да се умее да се работи с оглед на характера на дигиталните задачи (сега и в перспектива до 5 години)**

Посочените от респондентите дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които заемачите длъжността трябва да умеят да работят в момента или в следващите 5 години, за да изпълняват успешно своите задължения и отговорности, са структурирани в следващата таблица:

ТАБЛИЦА 15 „2. Кои са дигиталните инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите (в момента или в перспектива (5 г.)?“

Област на изпълнение / Код	Дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите	
	На настоящия етап	В перспектива (5 г.)
Информация и данни (Д1)		
	SAP - всички матрици за база данни свързани с логистични процеси - вътрешна логистика, кантари, корабна и ЖП експедиция	Дигитализирани кантари и метрични системи свързани с производството. RFID - система

www.eufunds.bg

		SAP - модул за живо проследяване на всички МПС на територията на компанията
	ERP system - SAP4Hana	ERP system - SAP4Hana
	MS Office пакет	MS Office пакет
	e-mail, офис пакет, специализиран софтуер	Специализиран софтуер
Комуникация и сътрудничество (Д2)		
	Различни дигитални комуникационни канали. One Drive / Share Point /MS Teams - всички дигитални канали за комуникация	Различни дигитални комуникационни канали. One Drive / Share Point /MS Teams - всички дигитални канали за комуникация
	Intranet, Online Meetings	Intranet, Online Meetings
	Cloud	Виртуална реалност
	e-mail, онлайн платформа	e-mail, виртуална реалност
Създаване на дигитално съдържание (Д3)		
	Информационна обезпеченост за логистични операции при основните видове транспорт - авто, ЖП, морски и речен	Проверка на комплексните логистични канали, дигитално в жива среда за определени времеви диапазони и радиус / обхват на действие в различните транспортни възможности - моментно копиране и създаване на дигитално съдържание по различни критерии
	Cloud	Специфичен софтуер
	Офис пакет, специализиран софтуер	Специализиран софтуер
Безопасност (Д4)		
	Информационна обезпеченост по дигитални комуникационни канали относно безопасност	Постоянно обозначаване на различните възможности за обезпечаване на безопасни условия на труд и превенция. Жива среда и съдържание, което да е на разположение до ползвателя, без поискване чрез нотифициране
	Cloud	Cloud, специфичен софтуер
	e-mail, офис пакет, специализиран софтуер	Специализиран софтуер
Решаване на проблеми (Д5)		
	Чрез софтуерни решения. SAP - функционалности. Изработване на отделни софтуерни решения и модули за обезпечаване на комплексни или единични проблеми	Чрез софтуерни решения. SAP - функционалности. Изработване на отделни софтуерни решения и модули за обезпечаване на комплексни или единични проблеми
	e-mail	Виртуална реалност, специализиран софтуер

Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

- **Дигитални умения/компетентности, които трябва да се владеят за да бъдат изпълнявани успешно свързаните с упражняването на професията/длъжността задачи (сега и в перспектива до 5 години)**

www.eufunds.bg

Резултатите са представени по области на дигитална компетентност, съгл. съгл. DigComp2.1.

- **Грамотност, свързана с информация и данни**

Като необходимо **високоспециализирано** ниво на владене на дигиталните умения, свързани с работа с информация и данни, са оценени **управление на данни, информация и дигитално съдържание** – 50% от респондентите са посочили, че е необходимо **високоспециализирано** ниво на владене на тези умения. 25% от респондентите са посочили и **оценяване на данни, информация и дигитално съдържание** също като **високоспециализирано** ниво.

При компетенции и умения, свързани със **сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание**, 50% от респондентите са посочили **напреднало** ниво на владене за заемащите тази длъжност.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Грамотност, свързана с информация и данни“, събрани от структурираното интервю В2:

- Изготвя детайлен анализ на цялостната логистична дейност чрез извличане на информация от ERP системата на предприятието (SAP) - **високоспециализирано** ниво
- Анализира логистичната дейност, прилагайки инструменти на офис пакет (MS Office - Excel, Word, Power Point, други) - **високоспециализирано** ниво;
- Използва документи и информация, качени в облачното пространство - **напреднало** ниво.

- **Комуникация и сътрудничество**

В област комуникация и сътрудничество респондентите са оценили по различен начин нивото на владене на дигиталните умения/компетенции – като **високоспециализирано** ниво на владене са оценили уменията за **взаимодействие чрез дигитални технологии (25%)** и **споделяне чрез дигитални технологии (25%)**.

Сътрудничество чрез дигитални технологии (100% от респондентите), управление на дигиталната идентичност (25%) и **онлайн етикет (25%)** са оценени като **напреднало** ниво на владене.

Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии (50%), като част от дигиталните умения в област комуникация и сътрудничество, са оценени като **средно** ниво на владене.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Комуникация и сътрудничество“, събрани **от структурираното интервю В2:**

- Комуникира с вътрешни клиенти информация чрез различни дигитални комуникационни канали (One Drive, Share Point)- **високоспециализирано** ниво;

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

- Организира срещи, презентации и комуникира съдържание с вътрешни и външни клиенти чрез различни дигитални комуникационни канали (MS Teams) - високоспециализирано ниво;
- Комуникира, информира, делегира и контролира информация и процеси с вътрешни и външни клиенти чрез различни дигитални комуникационни канали (MS Outlook, e-mail, cloud) - напреднало ниво;
- Използва специфичните модули на ERP системата (SAP) за ефективно достигане и комуникация с разнородни клиенти - напреднало ниво;
- Комуникира и презентира резултатите от дейността чрез работа с инструментите на специализиран софтуер (MS Office) - напреднало ниво.

- **Създаване на дигитално съдържание**

По-голямата част от **дигиталните умения**, свързани със създаване на дигитално съдържание, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени от анкетираните като необходимо **средно** ниво на владееене – за **разработване на дигитално съдържание** –75% са го оценили като средно ниво, **авторско право и лицензи** – 50% от респондентите и **програмиране** – 25%.

Интегриране и преработване на дигитално съдържание е оценено като необходимо **напреднало** ниво на владееене от 50% от анкетираните.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Създаване на дигитално съдържание“, събрани от структурираното интервю В2:

- Изготвя оферти, договори, доклади, използвайки по предназначение чрез дигитални инструменти (MS Office, като Word, Excel и Power Point) - средно ниво;
- Създава информационни документи, свързани с логистичната дейност за вътрешни клиенти и комуникирането им в cloud - средно ниво.

- **Безопасност**

Повечето дигитални **умения**, свързани с безопасността, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като необходимо **напреднало** ниво на владееене – **защитата на здравето и защитата на околната среда** са оценени с това ниво от 75% от респондентите, а **защитата на устройствата** е оценено като **напреднало** ниво от 25% от тях.

Защитата на личните данни и поверителността е оценено като **високоспециализирано** ниво на владееене от 25% от анкетираните.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Безопасност“, събрани от структурираното интервю В2:

- Дигитално обозначава различните възможности за обезпечаване на безопасни условия на труд и превенция спрямо корпоративните изисквания на безопасните условия на труд (БУТ) - напреднало ниво;
- Прилага корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и cloud - напреднало ниво;

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

- При работа с дигитални документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни - напреднало ниво.

- **Решаване на проблеми**

Следните дигитални умения, свързани с решаването на проблеми, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като **напреднало** ниво на владеене, според анкетираните – **идентифициране на нуждите и технологични решения** – 25% от тях и **креативно използване на дигиталните технологии** – също 25% от тях.

Решаването на технически проблеми е оценено като необходимо *средно* ниво от 75% от тях.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Решаване на проблеми“, събрани от структурираното интервю B2:

- Решава ефективно комплексни казуси чрез използване на различни модули в ERP системата (SAP) - напреднало ниво;
- Делегира и контролира задачи и решава проблеми, свързани с представянето на служителите си, както и изпълнението на задачите от външни за отдела клиенти, чрез възможностите на виртуалната реалност и работа с e-mail, офис пакет, специализиран софтуер - средно ниво;
- Използва онлайн канали за комуникации (MS Teams, други), което подпомага бързото разпознаване на проблеми и вземане на решения - средно ниво.

4.1.2.5. Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост

Наименование и код, съгл. НКПД-2011: 21446014 Инженер автоматизация на производството

➤ **Описание на длъжността**

- Подпомага организирането на дейностите, отнасящи се до поддържане, съпровождане, обновяване, развитие и експлоатация на използваните цифрови системи за управление на технологични процеси и всички други интелигентни цифрови устройства и контролери за управление, контрол и мониторинг на технологични процеси;
- Поддържа и съпровожда използваните цифрови системи за управление (DCS) на технологичните процеси и всякакви други интелигентни цифрови устройства и контролери за управление, контрол и мониторинг на технологични процеси.
- Модифициране на съществуващи и разработка или участие в съвместна с външни фирми разработка на задания, проектиране, програмиране, внедряване и

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

съпровождане на нови автоматизирани системи за управление на технологични процеси /АСУТП/;

- Участва при решаването на всички възникнали задачи и проблеми в областта на информационните технологии и комуникации.

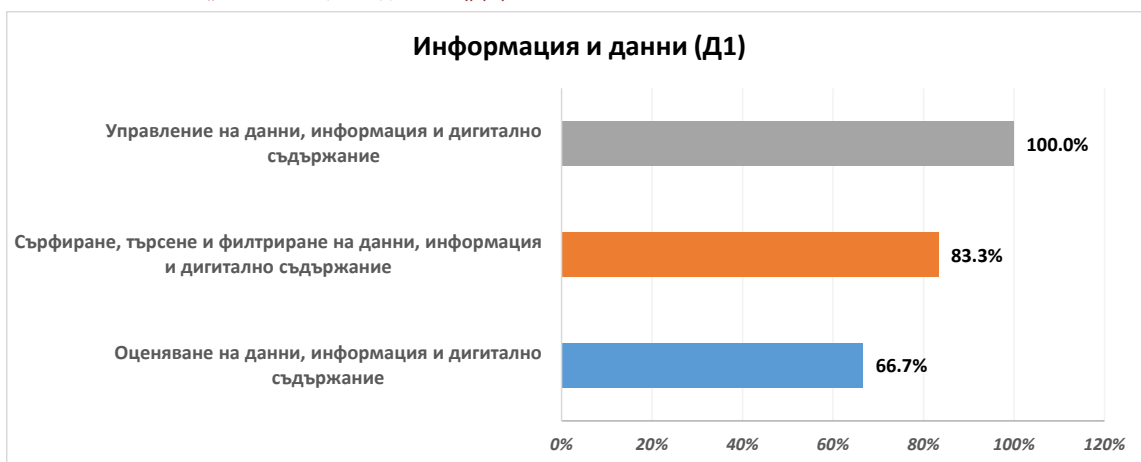
➤ **Дигитални задачи, изпълнявани при упражняването на длъжността/ професията**

Резултатите са представени по области на дигитални компетентности, съгл. DigComp2.1.

- **Информация и данни**

За изпълнение на дигитални задачи в рамките на длъжностните си задължения всички респонденти са посочили, че се занимават с **управление на данни и информация** в дигитален формат. На част от тях (83.3%) се налага да **търсят, филтрират данни и информация**, а анализиране достоверността и надеждността на източниците на данни и **оценяване на данни** са посочили 66.7% от тях.

ФИГУРА 54 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Информация и данни“ (Д1)?“



Източник: Онлайн анкета (B1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

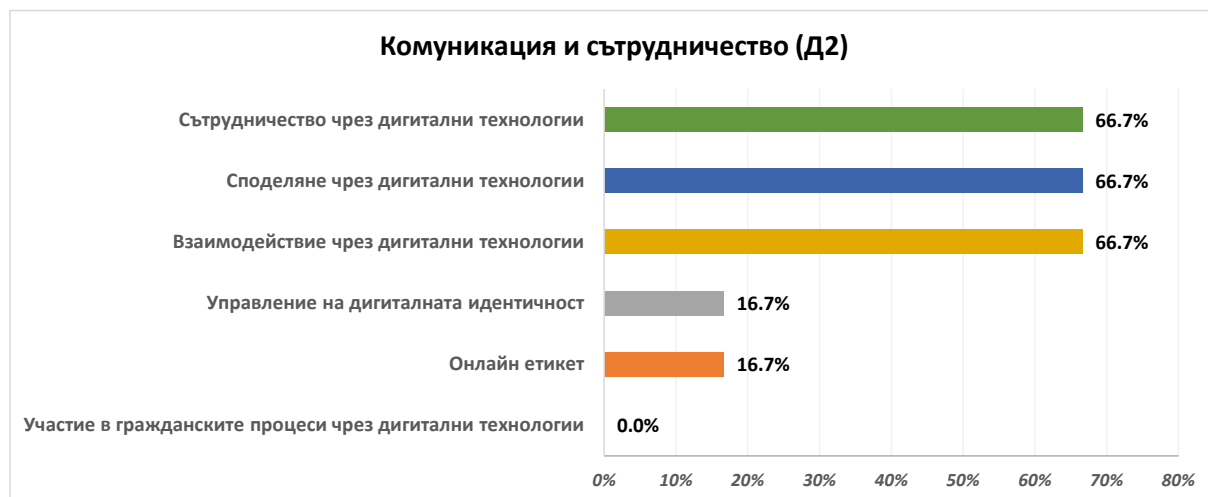
Други **специфични за длъжността/професията дигитални задачи**, свързани с областта „Информация и данни“, събрани от структурираното интервю B2:

- Търси, филтрира, анализира данни и информация чрез използването на MS Excel и корпоративна ERP система SAP, Oracle, други);
- Анализира, интерпретира и критично оценява данни, информация и дигитално съдържание;
- Оценява достоверността и надеждността на източниците на данни, информация и дигитално съдържание.

- **Комуникация и сътрудничество**

В областта на комуникацията и сътрудничеството повече от половината (66.7) от респондентите са посочили, че изпълняват дигитални задачи, свързани със **сътрудничество, взаимодействие и споделяне чрез различни дигитални технологии**, избор и разбиране на подходящи дигитални средства за комуникация за конкретен случай. 16.7% са посочили че в задачите им се включва **управление на дигитална идентичност**, също толкова са посочили като дигитални задачи и **онлайн етикет**, познавайки поведенчески норми и ноу-хау при използване на дигитални технологии и взаимодействие в дигитална среда.

ФИГУРА 55 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Комуникация и сътрудничество“ (Д2)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Комуникация и сътрудничество“, събрани от структурираното интервю В2:

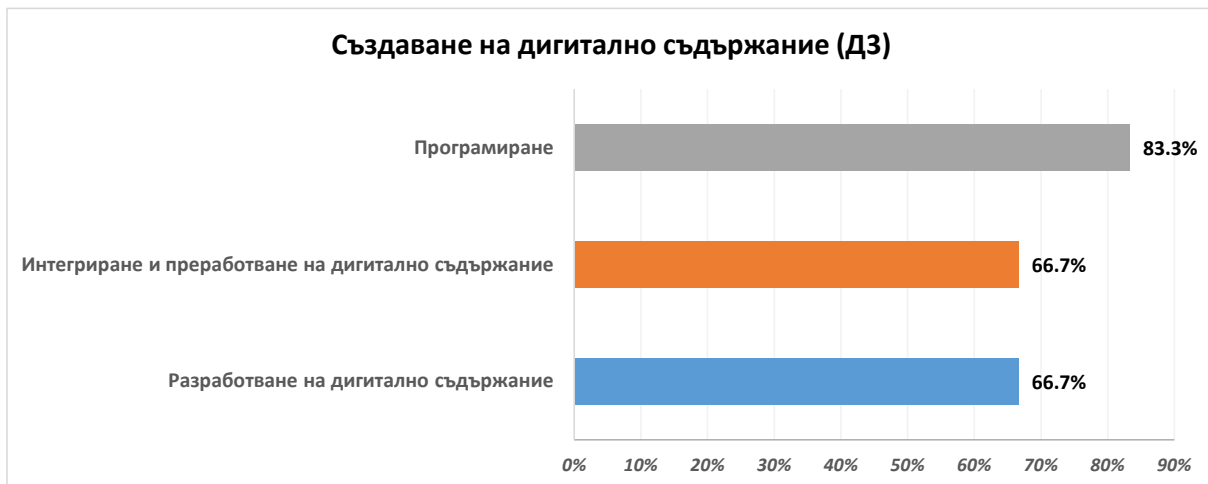
- Споделя съдържание чрез дигитални технологии;
- Комуникира и споделя данни и информация чрез различни платформи за комуникации (MS Teams, ZOOM, Google Meet) и електронна поща (MS Outlook, други);
- Познава онлайн етикета и прилагането му в онлайн комуникацията.

- **Създаване на дигитално съдържание**

Задачите в област създаване на дигитално съдържание са свързани основно с **програмиране**, с цел решаване на проблеми при изпълнение на конкретна задача – 83.3% от респондентите изпълняват подобен вид задачи. С **модифициране, подобряване и интегриране на информацията на дигитално съдържание** се занимават 66.7% от анкетираните, същият процент са и задачите, свързани със **създаване и редактиране на дигитално съдържание** в различни формати.

www.eufunds.bg

ФИГУРА 56 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Създаване на дигитално съдържание“ (ДЗ)?“



Източник: Онлайн анкета (B1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

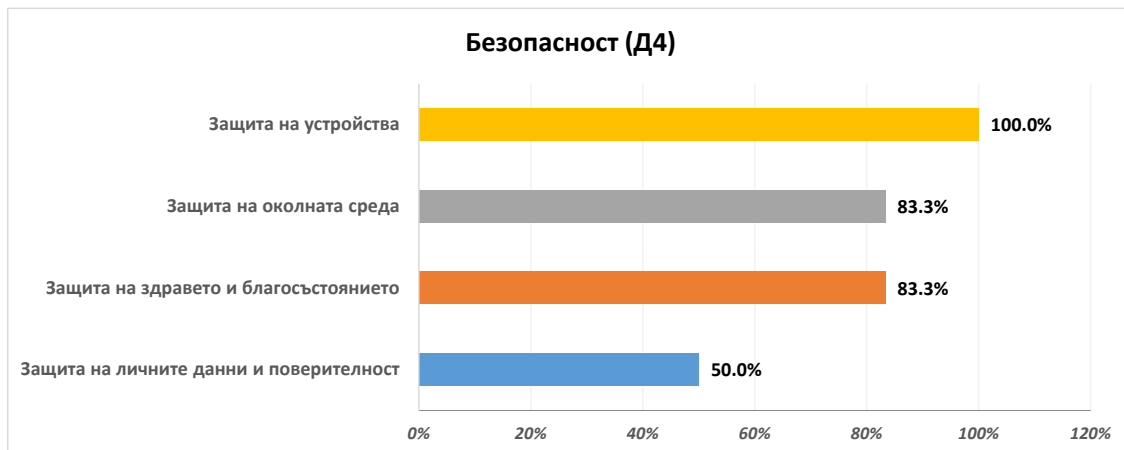
Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Създаване на дигитално съдържание“, събрани от структурираното интервю B2:

- Програмира, конфигурира и настройва автоматизирани системи за управление на технологичните процеси (АСУТП);
- Създава съдържание с програмни езици (SQL, Java, VBA, други);
- Планира и разработва поредица от инструкции за компютърни системи, с цел решаване на даден проблем или изпълнение на конкретна задача;
- Използва облачни системи за автоматизация на процеси.

- **Област Безопасност**

Дигиталните задачи в област безопасност са свързани основно със **защита на устройствата** – мерки за безопасност и сигурност на устройствата, тяхната надеждност и поверителност, разбиране на рисковете и заплахите в дигитална среда. Всички анкетираните са посочили, че изпълняват такъв вид дигитални задачи. **Защита на здравето на работещите и защита на околната среда** като част от дигиталните им задачи, са посочили 83.3%. Половината от анкетираните изпълняват и задачи, свързани със **защита на личните данни** и „политиката за поверителност“, която използват дигиталните технологии.

ФИГУРА 57 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Безопасност“ (Д4)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Безопасност“, събрани от структурираното интервю В2:

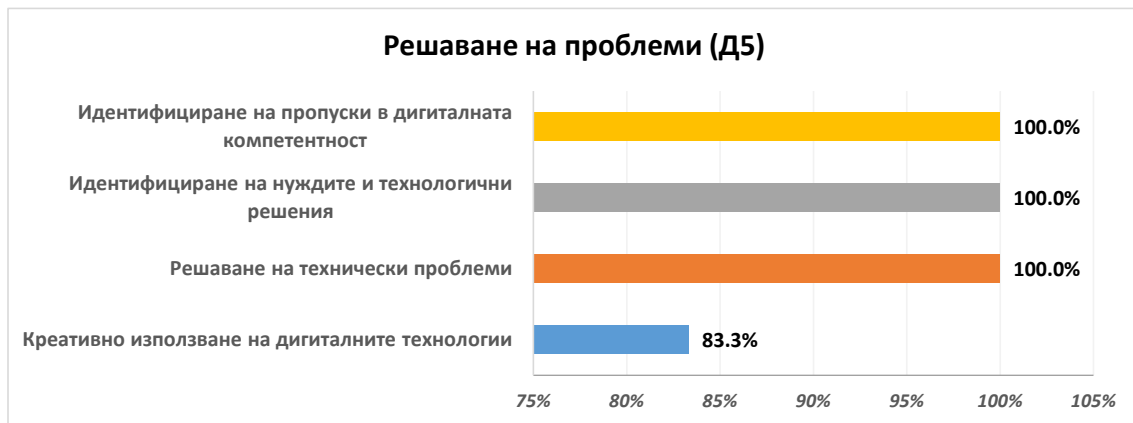
- Спазва стриктно корпоративни правила и политики във връзка с работата в интернет, социалните медии и e-mail;
- Познава и прилага мерките за безопасност и сигурност в работата си;
- Познава и работи със системи/инструменти за безопасност (Safety Instrumented System, други).

• Област Решаване на проблеми

Дигиталните задачи в област решаване на проблеми, свързани с **разпознаване на техническите проблеми** при работа с устройства, от отстраняване на повреди до решаване на по-сложни проблеми и използване на дигитална среда, са посочени от всички. **Идентифицирането на пропуски в дигиталната компетентност** – подобряване на собствената дигитална компетентност, както и подкрепа на другите в развитието на дигиталните им компетентности, също са посочени от всички анкетирани. **Идентифициране, оценяване, избиране и използване** на дигитални инструменти и възможни технологични решения са сред дигиталните задачи, които изпълняват всички в рамките на длъжността.

www.eufunds.bg

ФИГУРА 58 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Решаване на проблеми“ (Д5)?“



Източник: Онлайн анкета (В1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемащи длъжността (или заемащи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

Други специфични за длъжността/професията дигитални задачи, свързани с областта „Решаване на проблеми“, събрани от структурираното интервю В2:

- Извършва оценка на потребностите и идентифицира, оценява, избира и използва дигитални инструменти и възможни технологични решения;
- Разпознава и решава технически проблеми чрез използване на специфични производствени програми спрямо цеха, в който се работи (SCADA, Honeywell, DeltaV, други);
- Контролира и осъществява мониторинг на технологични процеси чрез отдалечен достъп и ERP система.

➤ **Дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да се умее да се работи с оглед на характера на дигиталните задачи (сега и в перспектива до 5 години)**

Посочените от респондентите дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които **заемащите длъжността** трябва да умеят да работят в момента или в следващите 5 години, за да изпълняват успешно своите задължения и отговорности, са структурирани в следващата таблица:

ТАБЛИЦА 16 „2. Кои са дигиталните инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите (в момента или в перспектива (5 г.)?“

Област на изпълнение / Код	Дигитални инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите	
	На настоящия етап	В перспектива (5 г.)
Информация и данни (Д1)		
	SQL, Java, VBA	SQL, Java, VBA, Cloud solutions
	ERP система, MS Excel	ERP система, MS Excel
	Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание. Анализиране, сравняване и критично	Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание.

www.eufunds.bg

	оценяване на достоверността и надеждността на източниците на данни, информация и дигитално съдържание. Анализиране, интерпретиране и критично оценяване на данни, информация и дигитално съдържание.	Формулиране на нуждите от информация, търсене на данни, информация и съдържание в дигитална среда, достъп и навигиране между тях. Създаване и актуализиране на лични стратегии за търсене.
	Бази данни	Облачни бази данни
	Търсене и филтриране на данни	Търсене и филтриране на данни
	Организиране, съхранение и извличане на данни	Организиране, съхранение и извличане на данни
Комуникация и сътрудничество (Д2)		
	One drive, MS Teams	DeltaV Data Integration
	MS Outlook, MS Teams	MS Outlook, MS Teams
	Споделяне чрез дигитални технологии. Споделяне на данни, информация и дигитално съдържание чрез подходящи дигитални технологии. Действие като посредник, познаване на практиките за цитиране и позоваване.	Онлайн етикет. Познаване на поведенческите норми и ноу-хау при използване на дигитални технологии и взаимодействие в дигитална среда. Адаптиране на комуникационните стратегии към специфичната аудитория и осъзнаване на културното многообразие и различията между поколенията в дигитална среда.
	Инtranет, онлайн платформи за комуникация.	Инtranет, онлайн платформи за комуникация.
	Дигитални средства за комуникация.	Дигитални средства за комуникация.
	Взаимодействие чрез дигитални технологии, използване на технологии за съвместни процеси.	Взаимодействие чрез дигитални технологии и използване на технологии за съвместни процеси.
Създаване на дигитално съдържание (Д3)		
	DeltaV Workspace	DeltaV Diagnostics Explorer
	Програмиране. Планиране и разработване на поредица от разбираеми инструкции за компютърна система, с цел решаване на даден проблем или изпълнение на конкретна задача.	Програмиране. Планиране и разработване на поредица от разбираеми инструкции за компютърна система, с цел решаване на даден проблем или изпълнение на конкретна задача.
	Продукти за процесна автоматизация.	Облачни решения за автоматизация.
	Програмиране, създаване и редактиране на дигитално съдържание в различни формати с цел решаване на даден проблем или изпълнение на конкретна задача.	Програмиране, създаване и редактиране на дигитално съдържание в различни формати с цел решаване на даден проблем или изпълнение на конкретна задача.
Безопасност (Д4)		
	Safety Instrumented System	Safety Instrumented System
	Корпоративна система за защита и безопасност на данните.	Корпоративна система за защита и безопасност на данните.
	Защита на здравето и благосъстоянието. Избягване на рисковете за здравето и заплахите за физическото и психическото благосъстояние при използване на дигитални технологии. Защита на себе си и другите от възможни	Защита на устройствата. Защитаване на устройствата и дигиталното съдържание и разбиране на рисковете и заплахите в дигиталната среда. Познаване на мерките за безопасност и сигурност и обръщане на необходимото

www.eufunds.bg

	опасности в дигиталната среда (напр. кибер атаки). Разбиране, че дигиталните технологии са инструмент за социално благополучие и включване.	внимание на надеждността и поверителността.
	Продукти за индустриална и инструментална защита.	Продукти за индустриална и инструментална защита.
	Защита на устройствата, личните данни, околната среда и здравето.	Защита на устройствата, личните данни, околната среда и здравето.
Решаване на проблеми (Д5)		
	DeltaV Diagnostics Explorer	DeltaV Diagnostics Explorer and Cloud Solutions
	ERP система, SCADA, Honeywell, DeltaV, MS Outlook.	ERP система, SCADA, Honeywell, DeltaV.
	Решаване на технически проблеми. Разпознаване на технически проблеми при работа с устройства и използване на дигитална среда и разрешаване на тези проблеми (от отстраняване на повреди до решаване на по-сложни проблеми).	Идентифициране на нуждите и технологични решения. Извършване на оценка на потребностите и идентифициране, оценяване, избиране и използване на дигитални инструменти и възможни технологични решения, за тяхното удовлетворяване. Настройване и персонализиране на дигиталната среда за лични нужди (напр. свързани с достъпността).
	Инструменти за инструментална диагностика.	Онлайн диагностика.
	Идентифициране и решаване на технически проблеми, креативност.	Идентифициране и решаване на технически проблеми, креативност.
	Решаване на технически проблеми за нуждите и технологичните решения.	Разпознаване и решаване на технически проблеми за нуждите на технологичните процеси.

Източник: Онлайн анкета (B1) на БСК сред респонденти – титуляри, заемачи длъжността (или заемачи сходна или аналогична длъжност) и други (преки ръководители, мениджъри, специалисти ЧР, специалисти ИТ), от сектор 20.1 по КИД-2008

- **Дигитални умения/компетентности, които трябва да се владеят, за да бъдат изпълнявани успешно свързаните с упражняването на професията/длъжността задачи (сега и в перспектива до 5 години)**

Резултатите са представени по области на дигитална компетентност, съгл. съгл. DigComp2.1.

- **Грамотност, свързана с информация и данни**

Дигиталните **умения**, свързани с работа с информация и данни, които трябва да се владеят от заемачите длъжността, са оценени като **високоспециализирано** ниво на владение, според анкетиранияте – **управлението на данни и дигитално съдържание** е оценено като **високоспециализирано** от 83.3% от тях, **оценяването на данни и сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание** – съответно по 50%.

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

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Грамотност, свързана с информация и данни“, събрани от структурираното интервю В2:

- Търси, филтрира, анализира данни и информация чрез използването на електронни таблици и ERP система - високоспециализирано ниво;
- Анализира, интерпретира и критично оценява данни, информация и дигитално съдържание, вкл. достоверността и надеждността на източниците на данни - високоспециализирано ниво;
- Оценява оферти по определени критерии в онлайн среда - високоспециализирано ниво.

• **Комуникация и сътрудничество**

В област комуникация и сътрудничество респондентите са оценили по различен начин нивото на владение на дигиталните умения/компетенции – като **високоспециализирано** ниво на владение са оценили уменията за **взаимодействие чрез дигитални технологии (33.3%)** и **споделяне чрез дигитални технологии (16.7%)**.

Сътрудничество чрез дигитални технологии (66.7%) и **управление на дигиталната идентичност (33.3%)** са оценени като *напреднало* ниво на владение.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Комуникация и сътрудничество“, събрани от структурираното интервю В2:

- Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.) - напреднало ниво;
- Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща - средно ниво;
- Чете, споделя, разпространява информация и съдържание чрез Интранет - напреднало ниво.

• **Създаване на дигитално съдържание**

По-голямата част от **дигиталните умения**, свързани със създаване на дигитално съдържание, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като **високоспециализирано** ниво на владение, според анкетираните – **програмирането** е оценено като **високоспециализирано** от 66.7% от тях, **разработване на дигитално съдържание** – от 50%, както и **интегриране и преработване на дигитално съдържание** – също от половината от анкетираните.

Други **специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности** в областта: „Създаване на дигитално съдържание“, събрани от структурираното интервю В2:

- Проектира АСУТП самостоятелно или съвместно с външни проектантски фирми - високоспециализирано ниво;
- Програмира, конфигурира и настройва АСУТП самостоятелно или съвместно с външни инженерингови фирми - високоспециализирано ниво;

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

- Подготвя и предлага съответна техническа документация за автоматизирани дигитални системи - високоспециализирано ниво;
- Разработва технически задачи във връзка с експлоатация, поддръжка и реконструкция на АСУТП и други технически средства за автоматизация - високоспециализирано ниво;
- Осигурява инструкции за работа със средства на изчислителната техника и АСУТП - високоспециализирано ниво;
- Контролира спазването на инструкции за работа със средства на изчислителната техника и АСУТП - високоспециализирано ниво;
- Разработва и подготвя задания за внедряване на АСУТП във всички цехове и подразделения на фирмата - високоспециализирано ниво;
- Създава съдържание с програмни езици (SQL, Java, VBA, други) - високоспециализирано ниво;
- Модифицира съществуващи автоматизирани системи за управление на технологични процеси /АСУТП - високоспециализирано ниво;
- Разработва нови автоматизирани системи за управление на технологични процеси /АСУТП - високоспециализирано ниво.

- **Безопасност**

Дигиталните умения, свързани с безопасността, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като **високоспециализирано** ниво на владене, според анкетираните – **защитата на устройствата** е оценено като *високоспециализирано* от 83.3% от тях, **защитата на околната среда** – от 33.3%. **Защитата на личните данни и поверителността** и **защитата на здравето и благосъстоянието** – съответно по 16.7% от анкетираните.

Други специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности в областта: „Безопасност“, събрани от структурираното интервю В2:

- Спазва стриктно корпоративни правила и политики във връзка с работата в интернет, социалните медии и e-mail - високоспециализирано ниво;
- Работи със системи/инструменти за безопасност (Safety Instrumented System, други) - напреднало ниво.

- **Решаване на проблеми**

Дигиталните умения, свързани с решаването на проблеми, които трябва да се владеят от заемащите длъжността, са оценени като **високоспециализирано** ниво на владене, според анкетираните – **решаването на технически проблеми** е оценено като *високоспециализирано* от всички анкетираните, **идентифициране на нуждите и технологични решения** – от 83.3%, **креативно използване на дигиталните технологии** – от 66.7% от тях.

Други специфични за длъжността/професията дигитални умения/компетентности в областта: „Решаване на проблеми“, събрани от структурираното интервю В2:

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

- Оказва съдействие при решаване на проблеми от други отдели, служби и цехове, свързани с информационните технологии, комуникации и АСУТП (автоматизирани системи за управление на технологични процеси) - напреднало ниво;
- Анализира аварии по АСУ и АСУТП в звената, цеховете, чрез специфичен софтуер (напр. DeltaV Diagnostics Explorer; Honeywell, други) - високоспециализирано ниво;
- Контролира и осъществява мониторинг на технологични процеси чрез отдалечен достъп и ERP система - високоспециализирано ниво.

Като **други специфични за длъжността/ професията дигитални умения/ компетентности**, които не попадат в посочените по-горе области, респондентите са посочили (събрани от структурираното интервю B2):

- Поддържа използваните във фирмата цифрови системи за управление (DCS) на технологични процеси и всякакви други интелигентни цифрови устройства и контролери за управление - високоспециализирано ниво;
- Софтуерно и хардуерно конфигурира и настройва наличните АСУТП - високоспециализирано ниво;
- Софтуерно и хардуерно конфигурира и настройва наличните интелигентни контролери за автоматично управление или наблюдение на технологични процеси - високоспециализирано ниво;
- Внедрява нови интелигентни контролери за автоматично управление или наблюдение на технологични процеси - високоспециализирано ниво.

В резултат от изследването и анализа на избраните пет ключови длъжности/ професии в сектора:

- Мениджър, производство основни химични вещества
- Ръководител, техническа поддръжка химично производство
- Ръководител, отдел промишлеността химично производство
- Мениджър, логистика химични продукти
- Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост

са установени **търсените общи и специфични дигитални умения**, необходими за ефективното изпълнение на трудовите им задължения в съответствие с разнообразните области на дигитална компетентност.

Обобщените резултати са посочени в Приложение 5 от настоящия доклад, съгл. Приложение 10 от методиката „Формат за представяне на 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“.

Валидирането на резултатите от изследването за **търсените дигитални умения/компетентности** за изследваните пет ключови длъжности в сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“ е извършено, като предприятията, които са включени в дейността, както и заинтересованите страни, са уведомени по електронна поща за резултатите.

----- 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 ДЪЛЖНОСТИ/ ПРОФЕСИИ. УСТАНОВЯВАНЕ НА ДЕФИЦИТИТЕ И ПОТРЕБНОСТИТЕ ОТ РАЗВИТИЕ В ДИГИТАЛНИТЕ УМЕНИЯ

Целта на изследването и анализа е установяване на нивото на **реалните** дигитални умения/ компетентности, **притежавани** от заетите лица в **утвърдените** (избрани) **пет ключови длъжности** в сектора, в съответствие с областите на дигитална компетентност в Digcomp2.1. Списъкът с ключови длъжности, обект на изследването, е посочен в Таблица 11 (към Раздел 3, т. 3.4).

4.2.1. ПОДХОД В ПРОВЕЖДАНЕТО НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Избраният подход е съгласно Методическите изисквания към изготвянето на секторния анализ за установяване състоянието и потребностите от развитие на дигитални умения. Инструкцията за провеждане на изследването е представена в Приложение 6 към доклада. Инструментите, използвани за целите на изследването и анализа на **реалните** (притежаваните) общи и специфични дигитални умения/ компетентности в сектора, са **онлайн анкетно проучване чрез Анкета С-1 и Desktop research**.

Аргументацията на използваните инструменти, брой въпроси, описание на извадката от респонденти, са представени в Приложение 7 към доклада. Структурирано описание на резултатите от анкетното проучване чрез Анкета С-1, за идентифициране на реалните (притежаваните) общи и специфични дигитални умения/компетентности от заетите лица в сектора, както и източниците на информация (съгл. Приложение 14 от методиката „Формат за представяне на обобщени резултати от изследването и анализа на общите и специфични дигитални умения/компетентности, притежавани от заетите лица“ от методическите указания), също са описани в Приложение 7 към доклада.

Изследването (съгл. анкета С-1) стартира в рамките на дейността, след обобщаване и валидиране на резултатите за **търсените** общи и специфични дигитални умения/компетентности на заетите в изследваните пет ключови длъжности. Респондентите, обект на изследването, са титуляри – лица, заемащи съответните длъжности/професии; преки ръководители; специалисти ЧР. Описанията на извадката от респонденти за анкета С-1 са систематизирани в Приложение 7 към доклада, съгласно съгл. Приложение 14 от методиката.

Обобщена **карта за оценка на дигиталните умения** (КОДУ) на изследваните пет ключови длъжности в **сектор „Производство на основни химични вещества** (Код 20.1, съгл. КИД-2008) е представена в Приложение 8 (съгл. Приложение 12 „Изисквания към изготвянето и работата с Карта за оценка на дигиталните умения“ от методиката). КОДУ включва идентифицираните

www.eufunds.bg

търсени и притежавани общи и специфични дигитални умения, както и установените дефицити и потребности от развитие в дигиталните умения на заемащите изследваните пет ключови длъжности в сектора.

Валидирането на резултатите от изследването за **реалните (притежаваните) дигитални умения/компетентности** и **установените дефицити** за изследваните пет ключови длъжности в сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“ е извършено, като предприятията, които са включени в дейността, както и заинтересованите страни, са уведомени по електронна поща за резултатите.

Резултатите от изследването (въпросник С-1) са представени поотделно за всяка изследвана ключова длъжност.

4.2.2. АНАЛИЗ НА ПРЕДЛАГАНИТЕ ОБЩИ И СПЕЦИФИЧНИ ДИГИТАЛНИ УМЕНИЯ/КОМПЕТЕНТНОСТИ В КЛЮЧОВИТЕ ДЛЪЖНОСТИ

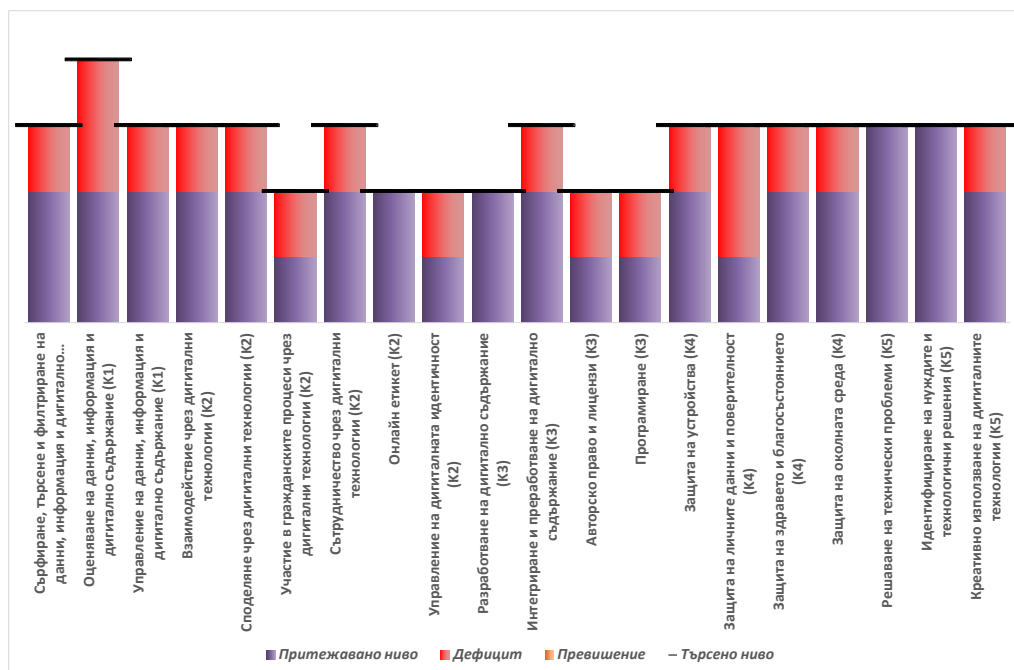
4.2.2.1. Мениджър, производство основни химични вещества

Наименование и код, съгласно НКПД-2011: 13217002 Мениджър, производство

➤ Общи умения/компетенции

При ключова длъжност „Мениджър, производство основни химични вещества“ са идентифицирани сравнително ниски дефицити на **общите** умения, но не във всички области на DigiComp 2.1.

ФИГУРА 59 ТЪРСЕНИ, ПРЕДЛАГАНИ И ДЕФИЦИТ НА ОБЩИ УМЕНИЯ В ДЛЪЖНОСТ „МЕНИДЖЪР, ПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА“



Източник: Анкета (С-1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1, съгл. КИД-2008

www.eufunds.bg

Най-значителни дефицити, с разлика от **две нива**, са установени при следните **общии** умения:

- Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Защита на личните данни и поверителност (K4).

По-малки дефицити, с разлика от **едно ниво**, са констатирани при следните **общии** умения:

- Сърфиране, търсене и филтриране на информация (K1);
- Управление на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Взаимодействие чрез дигитални технологии (K2);
- Споделяне чрез дигитални технологии (K2);
- Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии (K2);
- Сътрудничество чрез дигитални технологии (K2);
- Управление на дигиталната идентичност (K2);
- Интегриране и преработване на дигитално съдържание (K3);
- Авторско право и лицензи (K3);
- Програмиране (K3);
- Защита на устройства (K4);
- Защита на здравето и благосъстоянието (K4);
- Защита на околната среда (K4);
- Креативно използване на дигиталните технологии (K5).

Няма констатирани дефицити при следните **общии** умения:

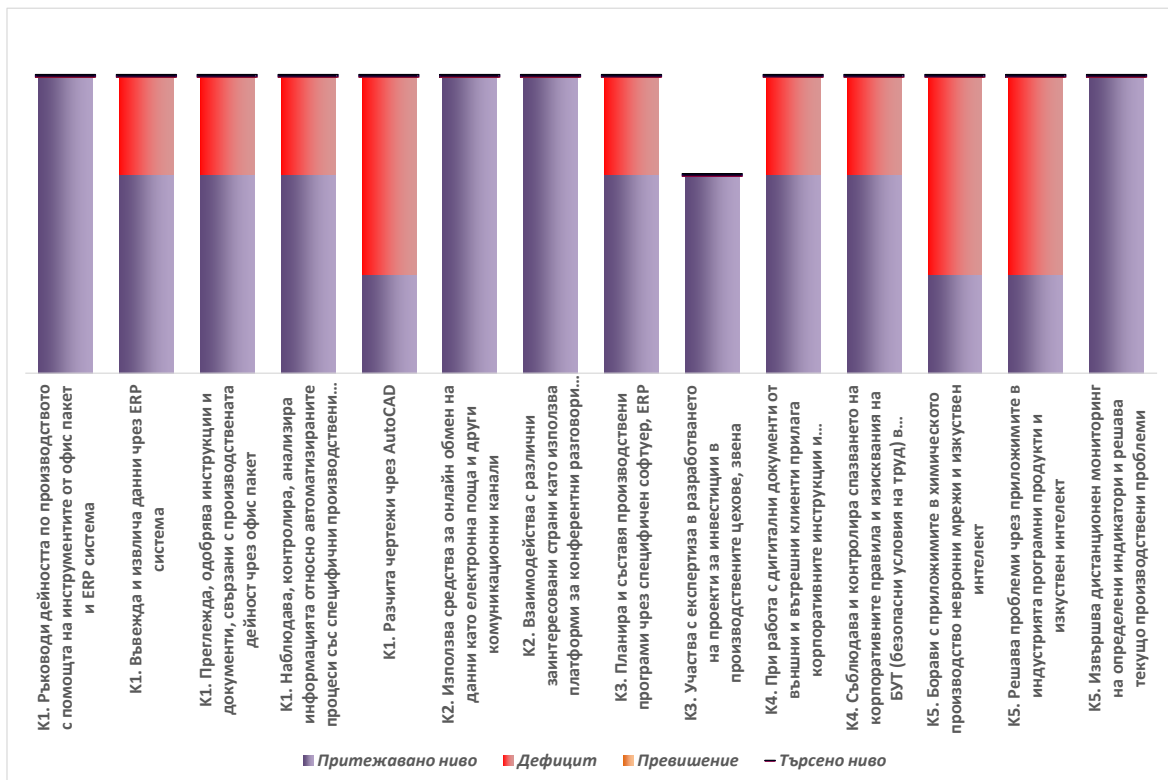
- Онлайн етикет (K2)
- Разработване на дигитално съдържание (K3);
- Решаване на технически проблеми (K5);
- Идентифициране на нуждите и технологични решения (K5).

➤ **Специфични умения/компетентности**

Сред идентифицираните **специфични** умения за длъжността **също** се констатират дефицити по част от идентифицираните търсени за длъжността специфични дигитални умения.

www.eufunds.bg

ФИГУРА 60 ТЪРСЕНИ, ПРЕДЛАГАНИ И ДЕФИЦИТ НА СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ В ДЪЛЖНОСТ „МЕНИДЖЪР, ПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА“



Източник: Анкета (С-1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1, съгл. КИД-2008

Най-значителни дефицити, с разлика от **две нива**, са установени при следните специфични умения:

- K1. Разчита чертежи чрез AutoCAD;
- K5. Борава с приложимите в химическото производство невронни мрежи и изкуствен интелект;
- K5. Решава проблеми чрез приложимите в индустрията програмни продукти и изкуствен интелект.

По-малки дефицити, с разлика от **едно ниво**, са констатирани при следните специфични умения:

- K1. Въвежда и извлича данни чрез ERP система;
- K1. Преглежда, одобрява инструкции и документи, свързани с производствената дейност чрез офис пакет;
- K1. Наблюдава, контролира, анализира информацията относно автоматизираните процеси със специфични производствени програми и приложения (DCS, други);
- K3. Планира и съставя производствени програми чрез специфичен софтуер, ERP;
- K4. При работа с дигитални документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни;

www.eufunds.bg

- K4. Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда.

Няма констатирани дефицити при следните **специфични** умения:

- K1. Ръководи дейността по производството с помощта на инструментите от офис пакет и ERP система;
- K2. Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща и други комуникационни канали;
- K2. Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.);
- K3. Участва с експертиза в разработването на проекти за инвестиции в производствените цехове, звена;
- K5. Извършва дистанционен мониторинг на определени индикатори и решава текущо производствени проблеми.

Причините за идентифицираните дефицити в **общите умения** при тази длъжност може да се дължат на по-високо търсените и заложените в длъжностните характеристики нива на работа с тези показатели за длъжността, която е една от най-отговорните във всяко производствено предприятие и има пряко влияние върху стратегическите му цели. Възможно е част от задачите, свързани с дигитализацията, да са сравнително нови за позицията и все още да няма добре развити умения спрямо изискуемото заложено ниво. По-ниските нива на тези умения могат да се компенсират с обучения, допълнителни квалификационни курсове и менторство.

Причините за установените значителни **дефицити** при **специфичните умения** е възможно да се дължат на новите и все още ненавлезли мащабно в производството дигитални технологии, като приложението на невронни мрежи и изкуствен интелект. Дефицитите в тези умения могат да бъдат компенсирани с придобиване на квалификация за работа с нови дигитални технологии. Други причини за дефицитите, като напр. разчитане на чертежи чрез AutoCAD, най-вероятно се дължат на факта, че в задълженията на позицията не влиза ежедневната работа с чертежи и тяхното разчитане, както при експертните инженерни позиции например, а само контрол при работа по проекти. Обученията за AutoCAD в различни нива са решение за справяне с дефицита, свързан с разчитане на чертежи чрез AutoCAD в област „Грамотност, свързана с информация и данни“.

Половината от респондентите, са посочили като основни причини за установените дефицити **липсата на стандарти за дигитални умения/компетентности на работното място, проблеми в образованието и в квалификацията на работната сила, проблеми, свързани с ученето през целия живот**. Други възможни причини, които част от респондентите са посочили, са **проблеми в продължаващото обучение и развитие на човешките ресурси, липсата на мотивация за усъвършенстване и развитие на дигиталните умения**, както и възможни **психологически бариери към новите технологии**.

www.eufunds.bg

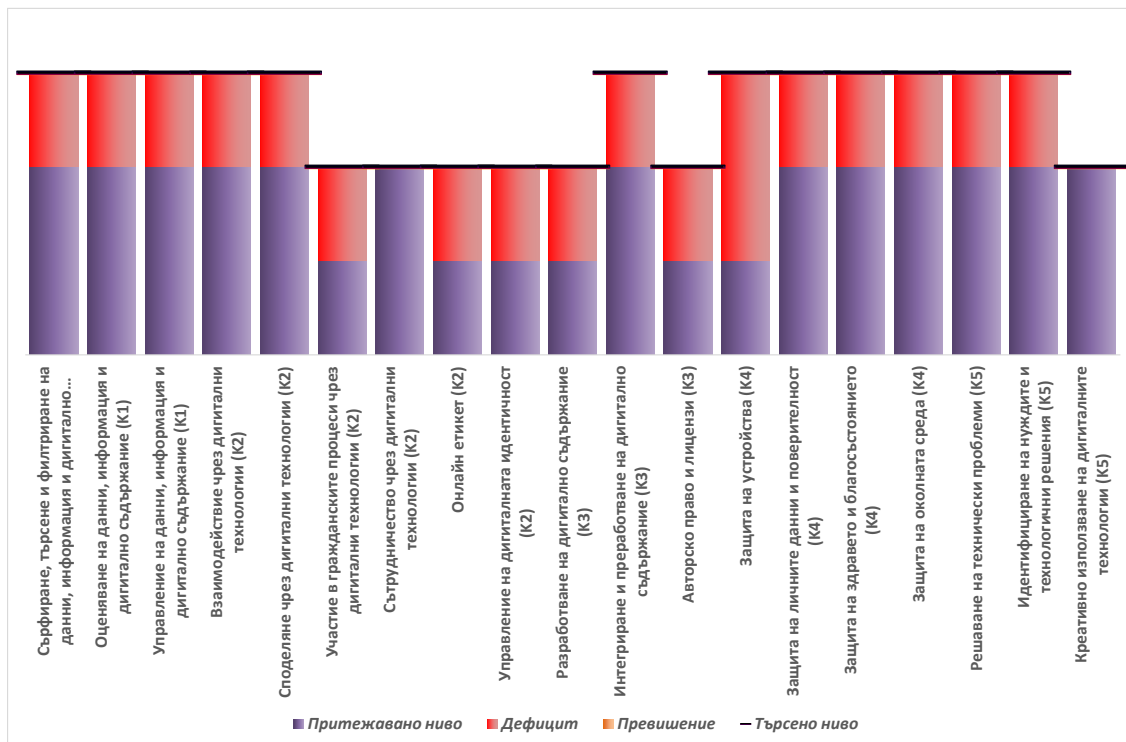
4.2.2.2. Ръководител, техническа поддръжка химично производство

Наименование и код, съгл. НКПД-2011: 14395011 Ръководител, техническа поддръжка

➤ Общи умения/компетенции

При ключова длъжност „Ръководител, техническа поддръжка химично производство“ са идентифицирани дефицити на **общите** умения във всички области на DigiComp 2.1.

ФИГУРА 61 ТЪРСЕНИ, ПРЕДЛАГАНИ И ДЕФИЦИТ НА ОБЩИ УМЕНИЯ В ДЛЪЖНОСТ „РЪКОВОДИТЕЛ, ТЕХНИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА ХИМИЧНО ПРОИЗВОДСТВО“



Източник: Анкета (С-1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1, съгл. КИД-2008

Най-значителни дефицити, с разлика от **две нива**, са установени при следните **общи** умения:

- Защита на устройства (K4).

По-малки дефицити, с разлика от **едно ниво**, са констатирани при следните **общи** умения:

- Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Управление на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Взаимодействие чрез дигитални технологии (K2);
- Споделяне чрез дигитални технологии (K2);
- Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии (K2);
- Онлайн етикет (K2);

www.eufunds.bg

- Управление на дигиталната идентичност (K2);
- Разработване на дигитално съдържание (K3);
- Интегриране и преработване на дигитално съдържание (K3);
- Авторско право и лицензи (K3);
- Защита на личните данни и поверителност (K4);
- Защита на здравето и благосъстоянието (K4);
- Защита на околната среда (K4);
- Решаване на технически проблеми (K5);
- Идентифициране на нуждите и технологични решения (K5).

Няма констатирани дефицити при следните **общи** умения от области „Комуникация и сътрудничество и „Създаване на дигитално съдържание“:

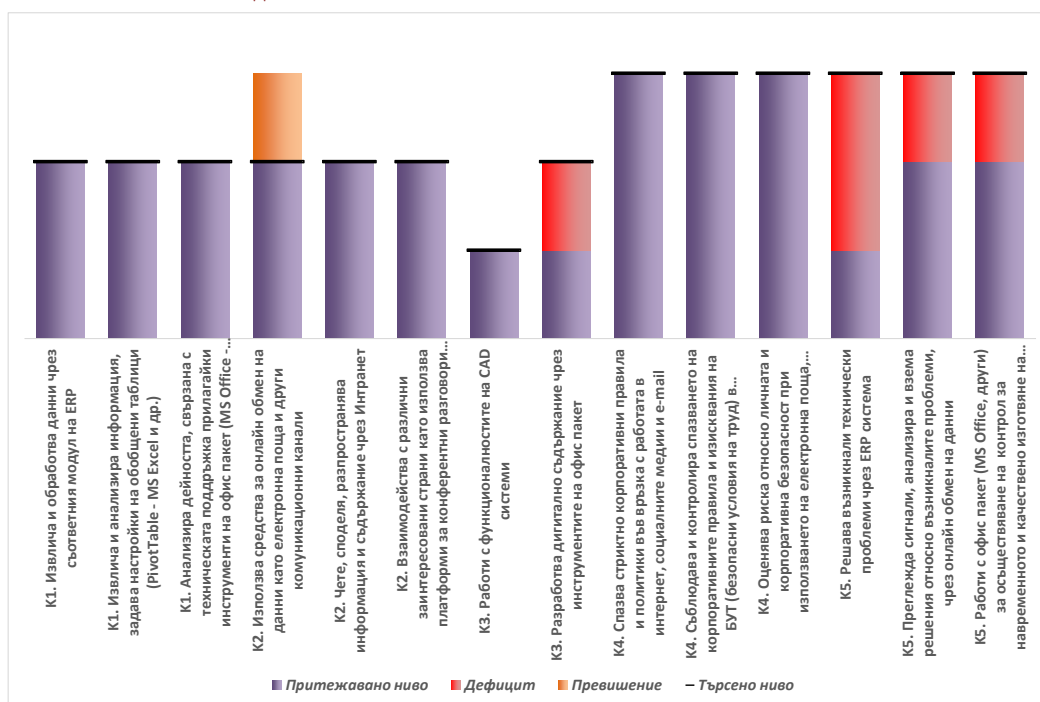
- Сътрудничество чрез дигитални технологии (K2);
- Креативно използване на дигиталните технологии (K5).

На база екпертна оценка вследствие на проведените разговори и структурирани интервюта, неприложимо за длъжността е следното умение от област „Създаване на дигитално съдържание“: Програмиране.

➤ Специфични умения/компетентности

Сред идентифицираните **специфични** умения за длъжността се констатират малък брой дефицити, спрямо търсените специфични умения.

ФИГУРА 62 Търсени, предлагани и дефицит на специфични умения в длъжност „Ръководител, техническа поддръжка химично производство“



Източник: Анкета (С-1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1, съгл. КИД-2008

www.eufunds.bg

Най-значителни дефицити, с разлика от **две нива**, са установени само при идентифицираното **специфично** умение от област „**Решаване на проблеми**“:

- К5. Решава възникнали технически проблеми чрез ERP система.

По-малки дефицити, с разлика от **едно ниво**, са констатирани при следните **специфични** умения:

- К3. Разработва дигитално съдържание чрез инструментите на офис пакет;
- К5. Преглежда сигнали, анализира и взема решения относно възникналите проблеми, чрез онлайн обмен на данни;
- К5. Работи с офис пакет (MS Office, други) за осъществяване на контрол за навременното и качествено изготвяне на графици за ремонти и други.

Няма констатирани дефицити при следните **специфични** умения:

- К1. Извлича и обработва данни чрез съответния модул на ERP;
- К1. Извлича и анализира информация, задава настройки на обобщени таблици (PivotTable - MS Excel и др.);
- К1. Анализира дейността, свързана с техническата поддръжка прилагайки инструменти на офис пакет (MS Office -Excel, Word, Power Point, други);
- К2. Чете, споделя, разпространява информация и съдържание чрез Интранет;
- К2. Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.);
- К3. Работи с функционалностите на CAD системи;
- К4. Спазва стриктно корпоративни правила и политики във връзка с работата в интернет, социалните медии и e-mail;
- К4. Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда;
- К4. Оценява риска относно личната и корпоративна безопасност при използването на електронна поща, интернет сайтове, социални мрежи.

При едно от **специфичните** умения за длъжността е констатирано **превишение на предлаганите** дигитални умения от идентифицираното ниво на търсените умения в област „**Комуникация и сътрудничество**“:

- К2. Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща и други комуникационни канали.

Сравнително малък е броят на **общите умения**, при които няма констатирани дефицити за длъжността. По-голям е броят на тези с разлика едно ниво. Сред възможните причини е, че изброените умения, свързани с изпълнението на конкретните задачи, не са в преките трудови функции на длъжността “Ръководител техническа поддръжка, химично производство“. Тази длъжност се характеризира с контролни функции, респективно задачи. Друга възможна причина е свързана с това, че процесите по дигитализация по-слабо засягат дейността на

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

позицията и съответно въвеждането на технологиите в работния процес е по-слабо застъпено. Дефицитът в уменията може да бъде компенсиран с допълнителни обучения и менторство.

Голям е броят на **специфичните умения** за длъжността, при които няма установени дефицити. Възможна причина за това е, че тези специфични умения са пряко свързани с ежедневните задачи, изпълнявани от титуляря.

Всички респонденти са посочили като основна причина за установените дефицити **липсата на мотивация за усъвършенстване и развитие на дигиталните умения**. Повечето от респондентите са посочили като възможни причини и **проблеми в образованието и в квалификацията на работната сила**, както и **проблеми в продължаващото обучение и развитие на човешките ресурси**.

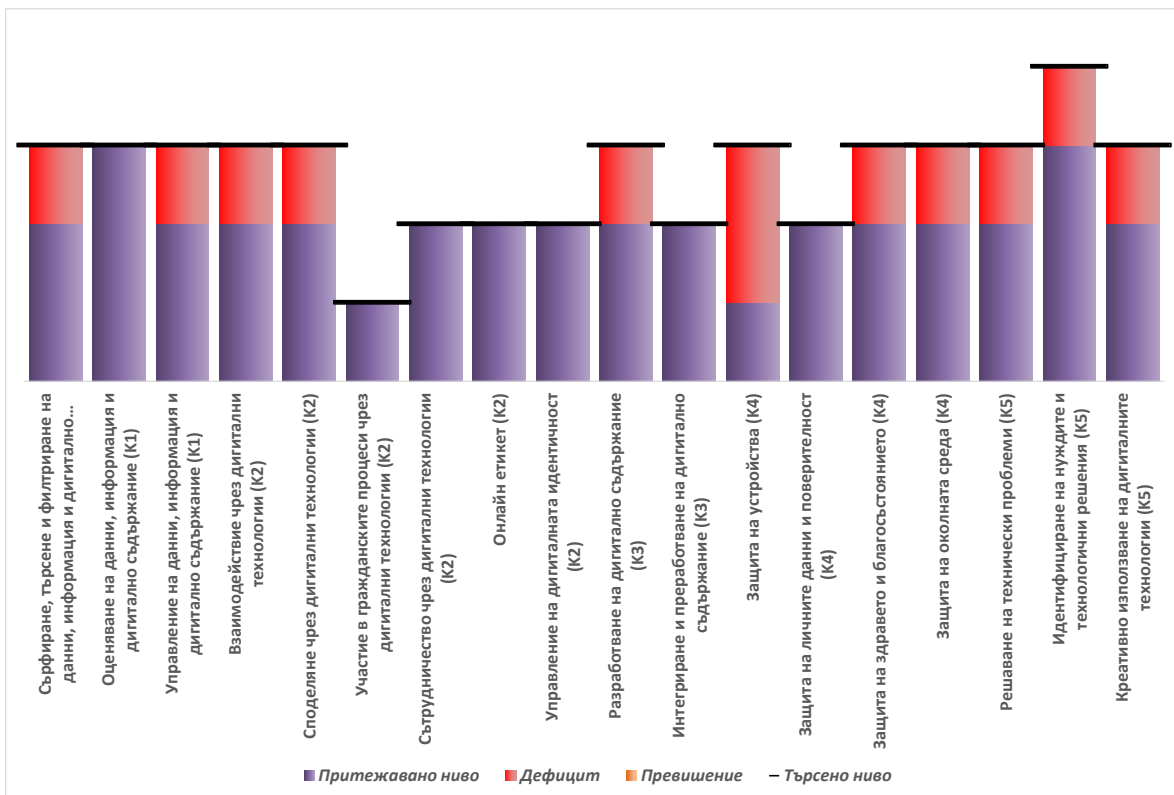
4.2.2.3. Ръководител, отдел в промишлеността химично производство

Наименование и код, съгл. НКПД-2011: 13216007 Ръководител, отдел в промишлеността

➤ Общи умения/компетенции

При ключова длъжност „Ръководител, отдел в промишлеността химично производство“ са идентифицирани сравнително ниски дефицити на **общите умения**, но не във всички области на DigiComp 2.1.

ФИГУРА 63 ТЪРСЕНИ, ПРЕДЛАГАНИ И ДЕФИЦИТ НА ОБЩИ УМЕНИЯ В ДЛЪЖНОСТ „РЪКОВОДИТЕЛ, ОТДЕЛ В ПРОМИШЛЕНОСТА ХИМИЧНО ПРОИЗВОДСТВО“



Източник: Анкета (С-1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1, съгл. КИД-2008

www.eufunds.bg

Най-значителни дефицити, с разлика от **две нива**, са установени при следните **общини** умения:

- Защита на устройства (K4).

По-малки дефицити, с разлика от **едно ниво**, са констатирани при следните **общини** умения:

- Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Управление на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Взаимодействие чрез дигитални технологии (K2);
- Споделяне чрез дигитални технологии (K2);
- Разработване на дигитално съдържание (K3);
- Защита на здравето и благосъстоянието (K4);
- Защита на околната среда (K4);
- Решаване на технически проблеми (K5);
- Идентифициране на нуждите и технологични решения (K5);
- Креативно използване на дигиталните технологии (K5).

Няма констатирани дефицити при следните **общини** умения:

- Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии (K2);
- Сътрудничество чрез дигитални технологии (K2);
- Онлайн етикет (K2);
- Управление на дигиталната идентичност (K2);
- Интегриране и преработване на дигитално съдържание (K3);
- Защита на личните данни и поверителност (K4).

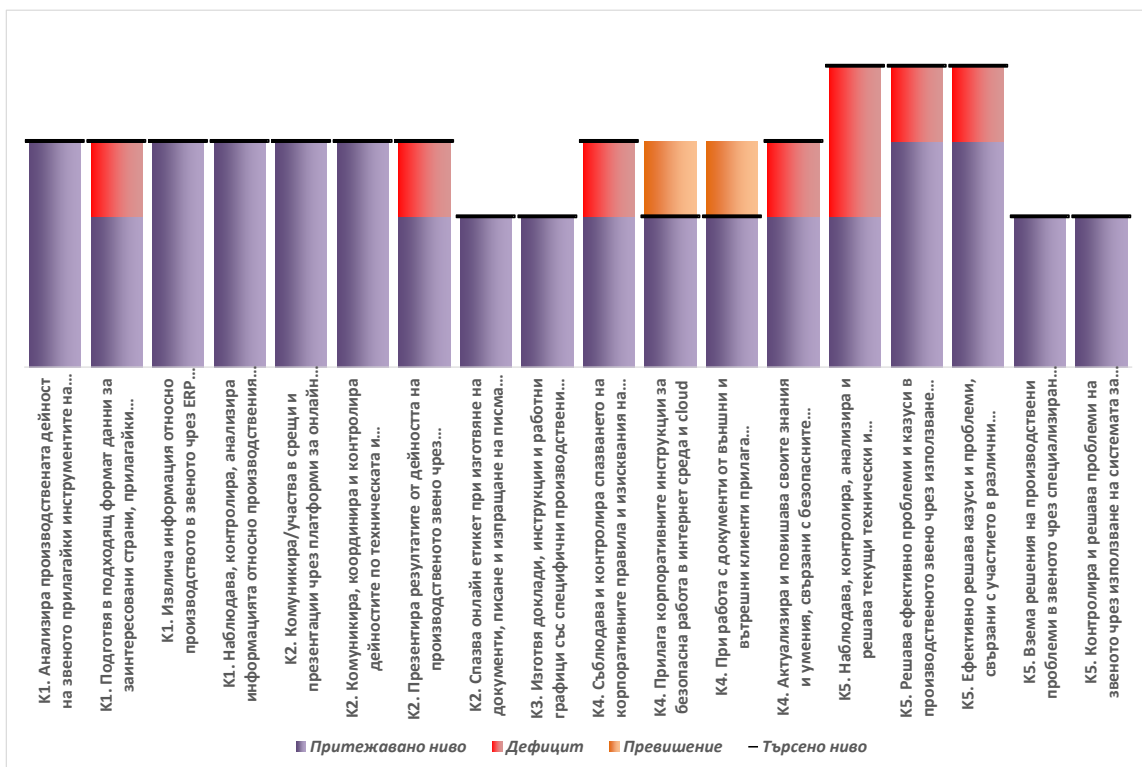
На база експертна оценка вследствие на проведените разговори и структурирани интервюта, неприложими за длъжността са следните умения от област „Създаване на дигитално съдържание“: Авторско право и лицензи и Програмиране.

➤ Специфични умения/компетентности

Сред идентифицираните **специфични** умения за длъжността **също** се констатират дефицити във всички области на DigiComp 2.1.

www.eufunds.bg

ФИГУРА 64 ТЪРСЕНИ, ПРЕДЛАГАНИ И ДЕФИЦИТ НА СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ В ДЪЛЖНОСТ „РЪКОВОДИТЕЛ, ОТДЕЛ В ПРОМИШЛЕНОСТА ХИМИЧНО ПРОИЗВОДСТВО“



Източник: Анкета (С-1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1, съгл. КИД-2008

Най-значителни дефицити, с разлика от **две нива**, е установено при следното **специфично умение**:

- K5. Наблюдава, контролира, анализира и решава текущи технически и технологични въпроси чрез използването на специфични производствени програми и приложения (DCS, други).

По-малки дефицити, с разлика от **едно ниво**, са констатирани при следните **специфични умения**:

- K1. Подготовка в подходящ формат данни за заинтересовани страни, прилагайки инструментите на специализиран софтуер (MS Office, други);
- K2. Презентира резултатите от дейността на производственото звено чрез инструментите на специализиран софтуер (Power Point, други);
- K4. Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда;
- K4. Актуализира и повишава своите знания и умения, свързани с безопасните условия на труд и тяхното прилагане, участвайки в обученията чрез онлайн платформи;
- K5. Решава ефективно проблеми и казуси в производственото звено чрез използване на различни модули в ERP системата (SAP, други);

www.eufunds.bg

- K5. Ефективно решава казуси и проблеми, свързани с участието в различни проектни групи и външни за звеното клиенти чрез използване функциите на електронната поща.

Няма констатирани дефицити при следните **специфични** умения:

- K1. Анализира производствената дейност на звеното прилагайки инструментите на специализиран софтуер (MS Office, други);
- K1. Извлича информация относно производството в звеното чрез ERP системата на предприятието (SAP4Hana);
- K1. Наблюдава, контролира, анализира информацията относно производствения цикъл в звеното със специфични производствени програми и приложения (DCS, други);
- K2. Комуникира/участва в срещи и презентации чрез платформи за онлайн комуникация (Google Meet, MS Teams);
- K2. Комуникира, координира и контролира дейностите по техническата и технологична поддръжка на звеното чрез електронна поща;
- K2. Спазва онлайн етикет при изготвяне на документи, писане и изпращане на писма в ел.поща;
- K3. Изготвя доклади, инструкции и работни графици със специфични производствени програми (MS Office - Excel, Word, Power Point);
- K5. Взема решения на производствени проблеми в звеното чрез специализиран софтуер (MS Office - Excel, Word, Power Point, Visio, други);
- K5. Контролира и решава проблеми на звеното чрез използване на системата за управление на технологични процеси.

При две от **специфичните** умения за длъжността е констатирано **превишение на предлаганите** дигитални умения от идентифицираните нива на търсените **специфични** умения в област „Безопасност“:

- K4. Прилага корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и cloud;
- K4. При работа с документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни.

Причините за констатираните дефицити при **общите умения** спрямо търсените за длъжността е възможно да са в по-високо търсените нива на общи дигитални умения, поради широкото навлизане на технологиите във всички бизнес процеси в компаниите. От друга страна, за посочените длъжности към настоящия момент дигитализацията се проявява в управление и контрол на производствените процеси и свързаните с тях специфични умения. Общите умения предстои да бъдат развивани и биха могли да се компенсират с обучения и инструкции за работа с програмни продукти, необходими за въвеждането на дигиталните технологии.

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

За длъжността не се откриват голям брой дефицити в **специфичните умения**. Възможна причина за това са изградените дигитални умения на заемащите тази длъжност да наблюдават, извличат, анализират и контролират производствените процеси, както и да решават проблеми чрез специфични системи за управление.

Всички респонденти са посочили като основна причина за установените дефицити **застаряването на работната сила**. Някои от респондентите са посочили като възможни причини и **проблеми в образованието и в квалификацията на работната сила**, както и **проблеми в продължаващото обучение и развитие на човешките ресурси**, липса на **стандарты за дигитални умения/компетентности на работното място**.

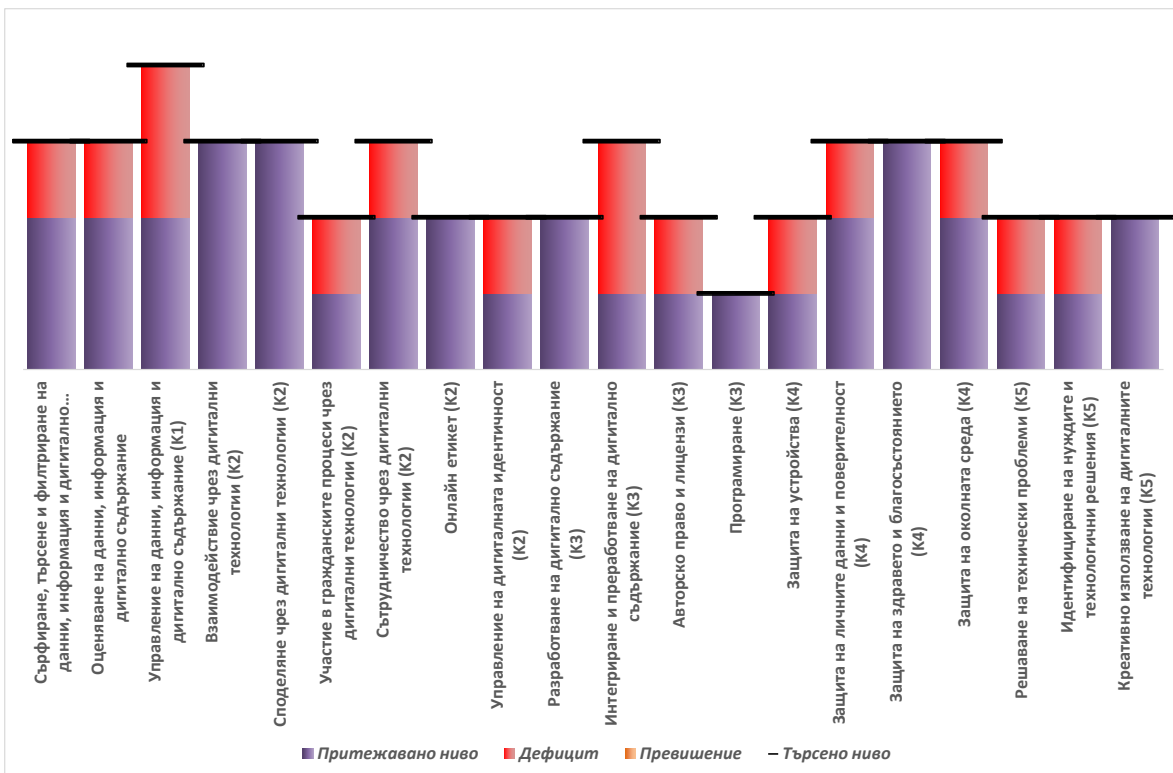
4.2.2.4. Мениджър, логистика химични продукти

Наименование и код, съгласно НКПД-2011: 13243001 Мениджър, логистика

➤ Общи умения/компетенции

При ключова длъжност „Мениджър, логистика химични продукти“ са идентифицирани ниски дефицити на **общите умения**, в почти всички области на DigiComp 2.1.

ФИГУРА 65 Търсени, предлагани и дефицит на общи умения в длъжност „Мениджър, логистика химични продукти“



Източник: Анкета (С-1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1, съгл. КИД-2008

Най-значителни дефицити, с разлика от **две нива**, са установени при следните **обща умения**:

- Управление на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Интегриране и преработване на дигитално съдържание (K3).

www.eufunds.bg

По-малки дефицити, с разлика от **едно ниво**, са констатирани при следните **общи** умения:

- Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии (K2);
- Сътрудничество чрез дигитални технологии (K2);
- Управление на дигиталната идентичност (K2);
- Авторско право и лицензи (K3);
- Защита на устройства (K4);
- Защита на личните данни и поверителност (K4);
- Защита на околната среда (K4);
- Решаване на технически проблеми (K5);
- Идентифициране на нуждите и технологични решения (K5).

Няма констатирани дефицити при следните **общи** умения:

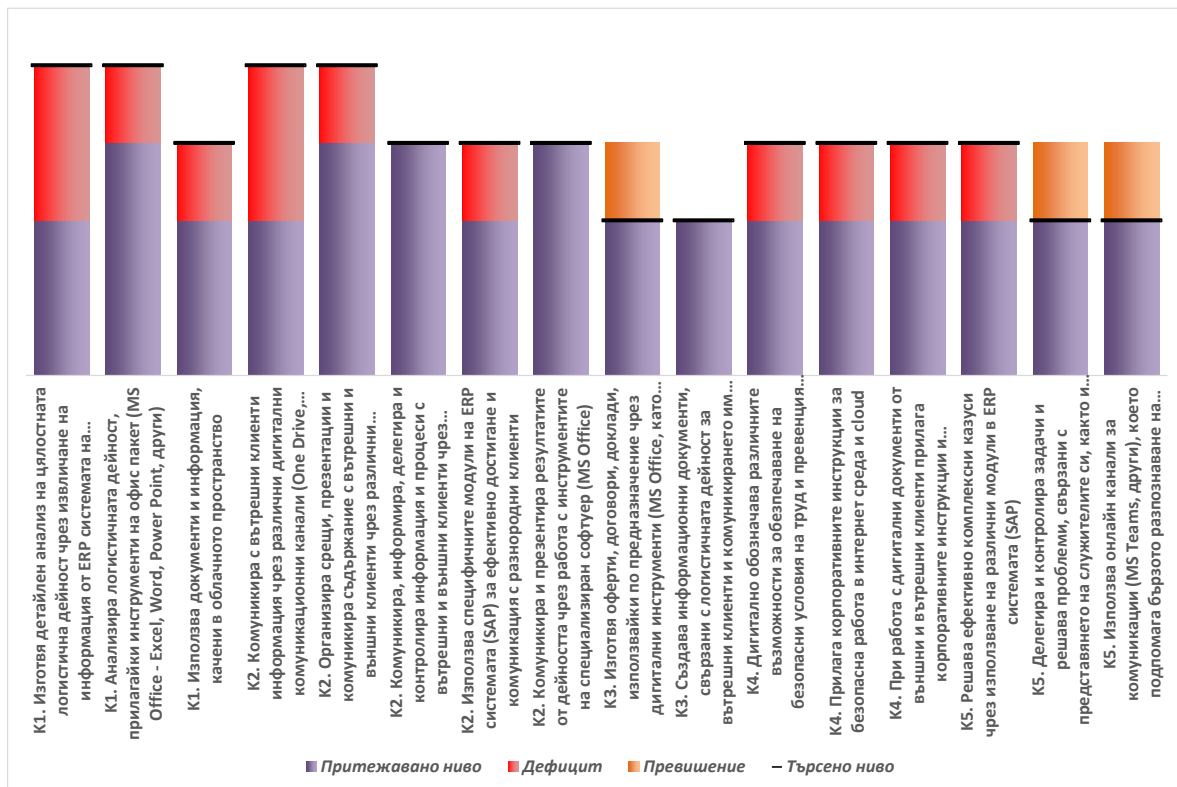
- Взаимодействие чрез дигитални технологии (K2);
- Споделяне чрез дигитални технологии (K2);
- Онлайн етикет (K2);
- Разработване на дигитално съдържание (K3);
- Програмиране (K3);
- Защита на здравето и благосъстоянието (K4);
- Креативно използване на дигиталните технологии (K5).

➤ **Специфични умения/компетентности**

Сред идентифицираните **специфични** умения за длъжността **също** се констатира голям брой дефицити, които са в почти във всички области на DigiComp 2.1.

www.eufunds.bg

ФИГУРА Б6 Търсени, предлагани и дефицит на специфични умения в длъжност „Мениджър, логистика химични продукти“



Източник: Анкета (С-1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1, съгл. КИД-2008

Най-значителни дефицити, с разлика от **две нива**, са установени при следните специфични умения:

- K1. Изготвя детайлен анализ на цялостната логистична дейност чрез извличане на информацията от ERP системата на предприятието (SAP);
- K2. Комуникира с вътрешни клиенти информация чрез различни дигитални комуникационни канали (One Drive, Share Point).

По-малки дефицити, с разлика от **едно ниво**, са констатирани при следните специфични умения:

- K1. Анализира логистичната дейност, прилагайки инструменти на офис пакет (MS Office - Excel, Word, Power Point, други);
- K1. Използва документи и информация, качени в облачното пространство;
- K2. Организира срещи, презентации и комуникира съдържание с вътрешни и външни клиенти чрез различни дигитални комуникационни канали (MS Teams);
- K2. Използва специфичните модули на ERP системата (SAP) за ефективно достигане и комуникация с разнородни клиенти;
- K4. Дигитално обозначава различните възможности за обезпечаване на безопасни условия на труд и превенция спрямо корпоративните изисквания на безопасните условия на труд (БУТ);

www.eufunds.bg

- K4. Прилага корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и cloud;
- K4. При работа с дигитални документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни;
- K5. Решава ефективно комплексни казуси чрез използване на различни модули в ERP системата (SAP).

Няма констатирани дефицити при следните **специфични** умения:

- K2. Комуникира, информира, делегира и контролира информация и процеси с вътрешни и външни клиенти чрез различни дигитални комуникационни канали (MS Outlook, e-mail, cloud);
- K2. Комуникира и презентира резултатите от дейността чрез работа с инструментите на специализиран софтуер (MS Office);
- K3. Създава информационни документи, свързани с логистичната дейност за вътрешни клиенти и комуникирането им в cloud.

При три от **специфичните** умения за длъжността е констатирано **превишение на предлаганите** дигитални умения от идентифицираните нива на търсените **специфични** умения в области „Създаване на дигитално съдържание“ и „Решаване на проблеми“:

- K3. Изготвя оферти, договори, доклади, използвайки по предназначение чрез дигитални инструменти (MS Office, като Word, Excel и Power Point);
- K5. Делегира и контролира задачи и решава проблеми, свързани с представянето на служителите си, както и изпълнението на задачите от външни за отдела клиенти, чрез възможностите на виртуалната реалност и работа с e-mail, офис пакет, специализиран софтуер;
- K5. Използва онлайн канали за комуникации (MS Teams, други), което подпомага бързото разпознаване на проблеми и вземане на решения.

В **общите умения** по-значителни са дефицитите с разлика с две нива спрямо търсените за длъжността. Причините за установените дефицити като управление на данни, информация, интегриране и преработване на дигитално съдържание, е възможно да се дължат на високите нива на търсените компетентности, поради по-мощно навлизане на дигиталните технологии и свързаните с тях процеси в сферата на логистиката. В етапа на внедряването им търсените умения изпреварват предлаганите, които предстои да се развиват.

Има установени дефицити и в **специфичните умения** с разлика в едно или две нива спрямо търсените компетентности. Възможни причини за дефицитите са недостатъчно внедрени дигитални системи за информация и работа с различни дигитални комуникационни канали. Компенсирането на дефицитите в специфичните умения за длъжността може да бъде постигнато с продължаващо обучение за придобиване на компетентности при прилагане на дигитални технологии.

www.eufunds.bg

Всички респонденти са посочили като основна причина за установените дефицити **проблеми в образованието и в квалификацията на работната сила и проблеми в ученето през целия живот.**

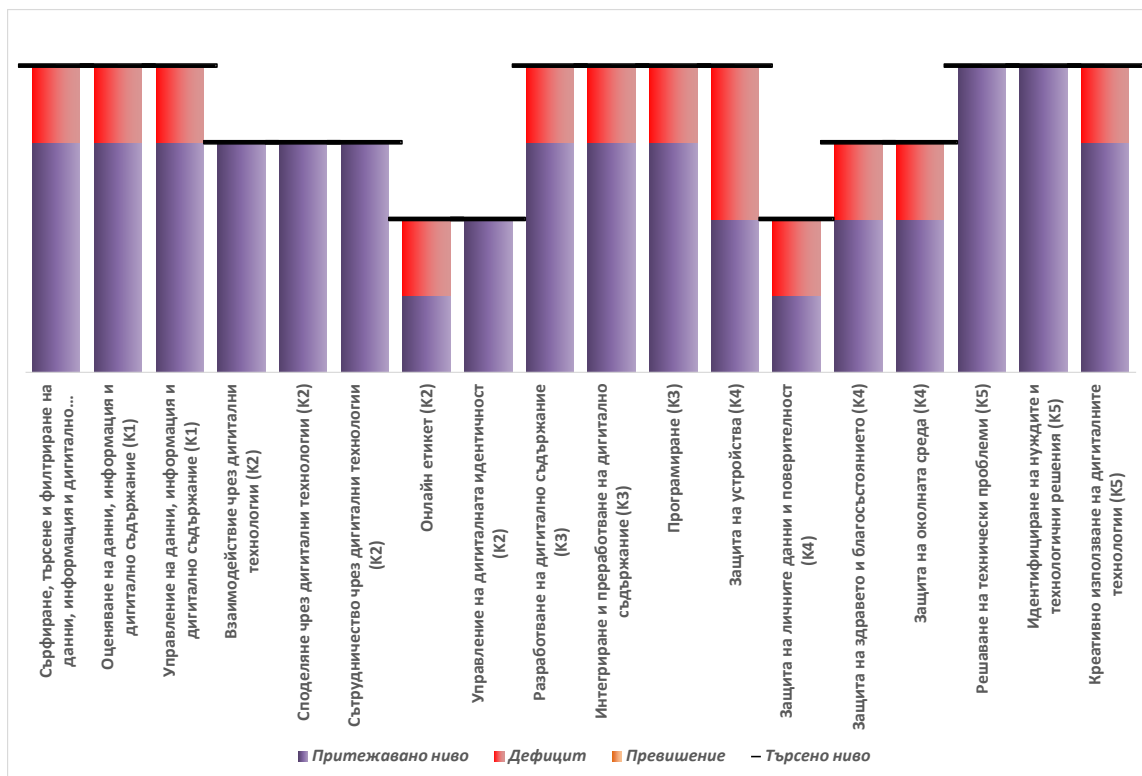
4.2.2.5. Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост

Наименование и код, съгл. НКПД-2011: 21446014 Инженер автоматизация на производството

➤ **Общи умения/компетенции**

При ключова длъжност „**Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост**“ са идентифицирани сравнително ниски дефицити на **общи умения**, и не във всички области на DigiComp 2.1.

ФИГУРА 67 ТЪРСЕНИ, ПРЕДЛАГАНИ И ДЕФИЦИТ НА ОБЩИ УМЕНИЯ В ДЪЛЖНОСТ „ИНЖЕНЕР АВТОМАТИЗАЦИЯ НА ПРОИЗВОДСТВОТО В ХИМИЧЕСКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ“



Източник: Анкета (С-1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1, съгл. КИД-2008

Най-значителни дефицити, с разлика от **две нива**, са установени при следните **общи умения**:

- Защита на устройства (K4).

По-малки дефицити, с разлика от **едно ниво**, са констатирани при следните **общи умения**:

www.eufunds.bg

- Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Управление на данни, информация и дигитално съдържание (K1);
- Онлайн етикет (K2);
- Разработване на дигитално съдържание (K3);
- Интегриране и преработване на дигитално съдържание (K3);
- Програмиране (K3);
- Защита на личните данни и поверителност (K4);
- Защита на здравето и благосъстоянието (K4);
- Защита на околната среда (K4);
- Креативно използване на дигиталните технологии (K5).

Няма констатирани дефицити при следните **общи** умения:

- Взаимодействие чрез дигитални технологии (K2);
- Споделяне чрез дигитални технологии (K2);
- Сътрудничество чрез дигитални технологии (K2);
- Управление на дигиталната идентичност (K2);
- Решаване на технически проблеми (K5);
- Идентифициране на нуждите и технологични решения (K5).

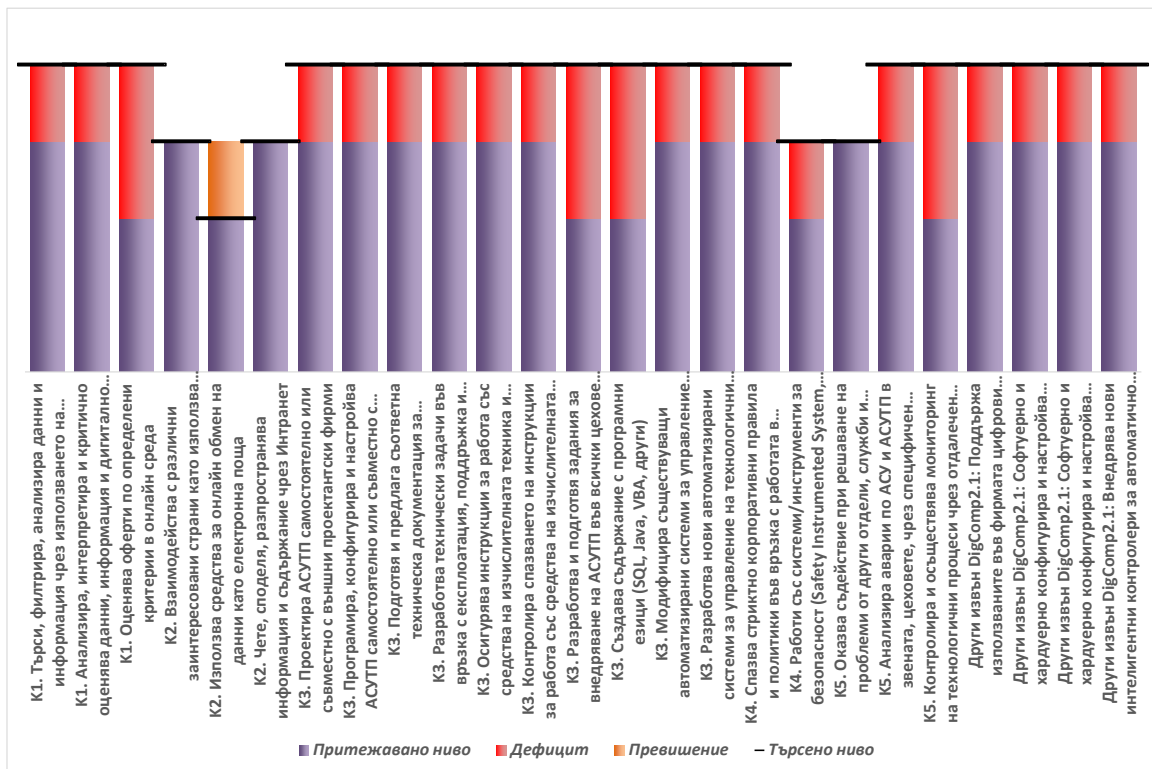
На база екпертна оценка вследствие на проведените разговори и структурирани интервюта, неприложими за длъжността са следните умения: Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии (Комуникация и сътрудничество) и Авторско право и лицензи (Създаване на дигитално съдържание).

➤ **Специфични умения/компетентности**

Сред идентифицираните **специфични** умения за длъжността **също** се констатират дефицити, почти за всички търсени умения, които не са значително големи.

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

ФИГУРА 68 Търсени, предлагани и дефицит на специфични умения в длъжност „Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост“



Източник: Анкета (С-1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1, съгл. КИД-2008

Най-значителни дефицити, с разлика от **две нива**, са установени при следните специфични умения:

- K1. Оценява оферти по определени критерии в онлайн среда;
- K3. Разработва и подготвя задания за внедряване на АСУТП във всички цехове и подразделения на фирмата;
- K3. Създава съдържание с програмни езици (SQL, Java, VBA, други);
- K5. Контролира и осъществява мониторинг на технологични процеси чрез отдалечен достъп и ERP система.

По-малки дефицити, с разлика от **едно ниво**, са констатирани при следните специфични умения:

- K1. Търси, филтрира, анализира данни и информация чрез използването на електронни таблици и ERP система;
- K1. Анализира, интерпретира и критично оценява данни, информация и дигитално съдържание, вкл. достоверността и надеждността на източниците на данни;
- K3. Проектира АСУТП самостоятелно или съвместно с външни проектантски фирми;
- K3. Програмира, конфигурира и настройва АСУТП самостоятелно или съвместно с външни инженерингови фирми;

www.eufunds.bg

- К3. Подготвя и предлага съответна техническа документация за автоматизирани дигитални системи;
- К3. Разработва технически задачи във връзка с експлоатация, поддръжка и реконструкция на АСУТП и други технически средства за автоматизация;
- К3. Осигурява инструкции за работа със средства на изчислителната техника и АСУТП;
- К3. Контролира спазването на инструкции за работа със средства на изчислителната техника и АСУТП;
- К3. Модифицира съществуващи автоматизирани системи за управление на технологични процеси /АСУТП;
- К3. Разработва нови автоматизирани системи за управление на технологични процеси /АСУТП;
- К4. Спазва стриктно корпоративни правила и политики във връзка с работата в интернет, социалните медии и e-mail;
- К4. Работи със системи/инструменти за безопасност (Safety Instrumented System, други);
- К5. Анализира аварии по АСУ и АСУТП в звената, цеховете, чрез специфичен софтуер (напр. DeltaV Diagnostics Explorer; Honeywell, други);
- Други извън DigComp2.1: Поддържа използваните във фирмата цифрови системи за управление (DCS) на технологични процеси и всякакви други интелигентни цифрови устройства и контролери за управление;
- Други извън DigComp2.1: Софтуерно и хардуерно конфигурира и настройва наличните АСУТП;
- Други извън DigComp2.1: Софтуерно и хардуерно конфигурира и настройва наличните интелигентни контролери за автоматично управление или наблюдение на технологични процеси;
- Други извън DigComp2.1: Внедрява нови интелигентни контролери за автоматично управление или наблюдение на технологични процеси.

Няма констатирани дефицити при следните **специфични** умения:

- К2. Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.);
- К2. Чете, споделя, разпространява информация и съдържание чрез Интранет;
- К5. Оказва съдействие при решаване на проблеми от други отдели, служби и цехове, свързани с информационните технологии, комуникации и АСУТП (автоматизирани системи за управление на технологични процеси).

При едно от **специфичните** умения за длъжността е констатирано **превишение на предлаганите** дигитални умения от идентифицираното ниво на търсените **специфични** умения в област „**Комуникация и сътрудничество**“:

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

- К2. Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща.

Сред идентифицираните дефицити на **общите дигитални умения** се открояват разлики с едно ниво спрямо търсените като разработване, интегриране, преработване на дигитално съдържание, програмиране и други. Причината за дефицитите в **общите умения** за длъжността вероятно се дължи на бързото развитие и промяна в дигиталните технологии и липсата на ясно разписани нива на компетенции, които трябва да се владеят във връзка с тази динамика на процесите. Това може да се компенсира с бъдещото въвеждане на нови по-високи нива на дигитализация и последващо обучение за тяхното усвояване.

Установени са дефицити на **специфичните умения** с две нива спрямо търсените като: оценяване на оферти по определени критерии в онлайн среда, разработване и подготвяне на задания за внедряване на АСУТП във всички цехове и подразделения на фирмата, създаване на съдържание с програмни езици (SQL, Java, VBA, други), контролиране и осъществяване на мониторинг на технологични процеси чрез отдалечен достъп и ERP система. Вероятна причина за тази разлика в предлаганите и търсените нива на компетентност е в това, че към момента на проучването за тази длъжност няма изисквания и въведени критерии за задачи, свързани с програмиране и отдалечен мониторинг на всички производствени процеси. Развитието и по-мощното навлизане на дигиталните технологии ще изисква друго, по-високо ниво на квалификация и компетентности за длъжността.

Всички респонденти са посочили като основна причина за установените дефицити **застаряването на работната сила**. Като възможни причини, някои от респондентите са посочили и **проблеми в образованието и в квалификацията на работната сила**, както и **липса на стандарти за дигитални умения/компетентности на работното място**.

Валидирането на резултатите от изследването за **реалните (притежаваните) дигитални умения/компетентности** и установените дефицити за изследваните пет ключови длъжности в сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“ е извършено, като предприятията, които са включени в дейността, са уведомени по електронна поща за резултатите.

4.3. ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

Обобщените резултати на изследваните търсени дигитални умения показват, че при отделните ключови длъжности изискваните нива на владение на отделните общи компетенции е различно в зависимост от задачите и отговорностите за всяка от тях.

В област **Грамотност, свързана с информация и данни** за три от ключовите длъжности управлението на данни и дигитално съдържание и оценяването на данни, информация и дигитално съдържание са оценени като напреднало ниво, а при останалите две – като високоспециализирано. Търсенето и филтрирането на данни, информация и дигитално съдържание, са оценени като изисквано напреднало ниво при четири от ключовите длъжности, а при една от тях – като високоспециализирано. Нивото на владение и при петте длъжности е поне напреднало, което означава, че заемащите ключовите длъжности, освен да напътстват

www.eufunds.bg

останалите, трябва да могат да отговарят на нуждите от информация; да умеят да използват търсене на информация, данни и съдържание в дигитална среда; да умеят да покажат как да се получи достъп до тези данни и да навигират между тях; да предложат стратегии за търсене⁵⁴.

В област **Комуникация и сътрудничество** при компетенциите взаимодействие чрез дигитални технологии и споделяне чрез дигитални технологии изискваното ниво на владене е напреднало, а при сътрудничество чрез дигитални технологии търсеното ниво е поне средно (при две от длъжностите, а за останалите три – напреднало). Напредналото ниво на владене за тези компетенции означава, че заемащите ключовите длъжности трябва да могат да използват разнообразни дигитални технологии за взаимодействие; да напътстват останалите за най-подходящите средства за дигитална комуникация; да могат да споделят данни, информация и дигитално съдържание чрез разнообразни, подходящи за целта инструменти.

В област **Създаване на дигитално съдържание** компетенциите разработване на дигитално съдържание, интегриране и преработване на дигитално съдържание и програмиране са оценени като високоспециализирано ниво на владене при Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост, което означава, че от заемащия длъжността се изисква да може да дава решения на сложни проблеми, свързани със създаване и редактиране на дигитално съдържание в различни формати; да решава проблеми, свързани с модификация, усъвършенстване, подобряване и интегриране на ново дигитално съдържание и информация; да създава решения, свързани с планирането и разработването на инструкции за изчислителни системи и изпълнението на задачи с помощта на съответната изчислителна система.

Дигиталните компетенции в област **Безопасност** при повечето ключови длъжности са оценени като напреднало ниво на владене, напр. защита на здравето и благосъстоянието и защита на околната среда са оценени при петте ключови длъжности като напреднало ниво. Заемащите длъжностите трябва да могат да прилагат различни начини за избягване на рисковете за здравето и заплахите за физическото и психическото благосъстояние при използване на дигитални технологии; да прилагат различни начини за защита на себе си и другите от опасностите в дигиталната среда; да показват различни дигитални технологии за социално благополучие; да могат да прилагат различни начини за защита на околната среда от въздействието на дигиталните технологии и тяхното използване. За длъжността Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост защитата на устройствата е оценено като високоспециализирано ниво на владене – от заемащия длъжността се изисква да може да създава решения на сложни проблеми, свързани със защита на устройства и дигитално съдържание, управление на рискове и заплахи, прилагане на мерки за безопасност и сигурност, както и надеждност и поверителност в дигитална среда.

В област **Решаване на проблеми** идентифициране на нуждите и технологични решения е оценено като високоспециализирано при две от ключовите длъжности. Високоспециализираното ниво изисква от изпълняващия длъжността с помощта на дигитални инструменти да може да дава възможни технологични решения на сложни, ограничено

⁵⁴ Приложение 15. „Европейска Рамка на дигиталните компетентности с петте области на дигитална компетентност и 21 дигитални умения/ компетентности (DigComp 2.1)“.

дефинирани проблеми при работа с устройства и използване на дигитална среда, да напътства останалите чрез креативно използване на дигиталните технологии.

Анализът на реално притежаваните дигитални умения показва, че нивата на предлаганите общи и специфични умения са по-ниски от търсените с една или две степени. Това се наблюдава най-вече при общите умения, докато при специфичните разликите са по-малки, най-често с една степен за повечето от ключовите длъжности. Това се дължи на факта, че голям брой от тестваните специфични умения за ключовите длъжности са пряко свързани с изпълнението на ежедневните задачи от титулярите – например извличане и анализиране на данни, свързани с контрол, мониторинг и решаване на проблеми, касаещи производствените и логистични процеси.

Основната причина за съществуващите дефицити от дигитални умения на пазара на труда, според респондентите, която оказва влияние върху по-ниското ниво на притежаваните спрямо търсените дигитални умения, са проблемите, свързани с образованието и квалификацията на работната сила (55.6%).

ФИГУРА 69 „Кои, според Вас, са причините за съществуващите пропуски и разминаване между търсени и предлагани (реално притежавани) дигитални умения/ компетентности на пазара на труда?“



Източник: Анкета (С-1) на БСК сред предприятия от сектор 20.1, съгл. КИД-2008

Голяма част от тях посочват като съществени причини за пропуските между реално притежаваните и търсените умения, и липсата на мотивация за усъвършенстване и развитие на дигиталните умения (44.4%). Не на последно място респондентите посочват застаряването на работната сила (38.9%), липсата на утвърдени стандарти за дигитални умения (33.3%), проблемите в ученето през целия живот (33.3%), проблемите в продължаващото обучение и развитие на човешките ресурси (33.3%).

От проведените структурирани интервюта може да се направи извода, че въпреки установените дефицити, притежаваните дигитални компетенции в сектора към настоящия момент са на едно много добро ниво. В перспектива в следващите 5 години респондентите определят потребности за надграждане на изследваните дигиталните умения, като очакват в бъдещите години да се запознаят, обучат и работят с нов специализиран софтуер, работа във виртуална реалност, изкуствен интелект.

Повишаването на нивото на притежаваните знания и дигитални умения на работещите е фактор за повишаване степента на дигитализация не само в химическата индустрия, но и в България. Затова е изключително важно трите основни страни – правителство, образователни институции и бизнес сектор, да работят в единство, следвайки общи цели и приоритети.

www.eufunds.bg

Раздел 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящият доклад е разработен с цел подпомагане процеса на адаптиране на предприятията към динамично променящата се пазарна среда в резултат на технологичното развитие, както и преодоляване на дефицитите между притежаваните и търсените дигитални знания и умения на работната сила.

През последните десетилетия цифровата трансформация се наложи като важен двигател на икономическото развитие. Тя 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, свързани със създаването, съхранението, достъпа, използването, разпространението, сигурността и защитата на информацията. Цифровата трансформация оказва ключово влияние и върху най-големите предизвикателства на съвременното ни, свързани с прехода към кръгова и нисковъглеродна икономика, и решаване на проблемите със замърсяването на околната среда.

През последните десетилетия пред предприятията и индустриите стоят високите изисквания да инвестират в съвременните модерни технологии, които заедно с интелигентни бизнес подходи, стратегическите цели, иновативните и гъвкави решения от страна на висшия мениджмънт, ще доведат до модернизирани и иновации на технологичната база, в промяна на бизнес моделите, в разработване и внедряване на технологии, които използват по-малко енергия и ресурси, намаляват отпадъците и избягват замърсяването.

Анализите на степента на дигитализация, включени в доклада за сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, показват, че като цяло нивото на дигитализация, най-вече в големите компании, е високо или умерено високо. Почти половината от респондентите, участвали в онлайн анкетите и структурираното интервю, смятат, че тяхното предприятие разполага с дългосрочна програма и стратегия за дигитализация, като приложение към общата бизнес стратегия. В същото време се наблюдава, че внедряването на цифрови решения в микро и малките предприятия (<50 служители) е в значително по-ниска степен.

За установяване потребностите за развитие на дигиталните умения на заетите лица в сектора, на база онлайн анкети и структурирани интервюта с експерти от водещи компании от сектора, бяха определени пет ключови длъжности, влияещи върху постигането на стратегическите цели на предприятията, свързани с дигиталната трансформация:

- Мениджър, производство основни химични вещества
- Ръководител, техническа поддръжка химично производство
- Ръководител, отдел промишлеността химично производство
- Мениджър, логистика химични продукти
- Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост

Търсените дигитални умения за всяка ключова длъжност бяха идентифицирани съгласно Европейската рамка на дигиталните компетентности, която включва пет области на дигитална компетентност и 21 дигитални умения, необходими за конкретна работа (DigComp2.1):

www.eufunds.bg

1. Грамотност, свързана с информация и данни (K1); 2. Комуникация и сътрудничество (K2); 3. Създаване на дигитално съдържание (K3); 4. Безопасност (K4); 5/ Решаване на проблеми (K5). Респондентите определиха нива на търсените общи и специфични дигитални компетентности, необходими за успешното изпълнение на отговорностите и задълженията на длъжностите. Анализите на резултатите показват, че респондентите заявяват високи очаквания по отношение нивото на владеене както на общите, така и на специфичните умения, което е показателно за осъзнаването на важноста и влиянието на процесите на дигитализация в компаниите, както и знанията и уменията, свързани с тях. Като извод можем да направим, че потребностите и търсените нива на владеене на дигиталните умения за ключовите позиции, които имат стратегическо значение за развитието на компаниите, започват да се изравняват с изискванията за професионална експертиза и че дигиталните технологии са важна част от бизнес процесите.

От анализа на реално притежаваните дигитални умения можем да обобщим, че в по-голяма степен нивата на предлаганите общи и специфични умения са по-ниски от търсените с една или две степени, което предполага, че трябва да се определят ясни цели и начини за компенсиране на дефицитите. Това се наблюдава най-вече при общите умения, докато при специфичните разликите са по-незначителни, най-често с една степен за повечето от ключовите длъжности.

Един от начините за компенсиране на дефицитите между търсените и предлаганите умения е свързан с промяна и подобряване на стратегиите за набиране на персонал в компаниите, като се поставят акценти не само върху професионалната експертиза, но и върху нивото на владеене на дигиталните умения. Отчитайки проблемите, свързани с качеството на образователната система, застаряващото население и като цяло ситуацията на пазара на труда, е важно да се постави фокус не само върху подбора, но и върху инвестициите, насочени към повишаването на компетенциите, придобиването на нови знания и умения, както и върху продължаващо обучение, което трае цял живот. Това са и основните фактори, посочени от респондентите, които оказват влияние върху по-ниското ниво на притежаваните спрямо търсените дигитални умения.

Освен ролята на бизнеса с цел повишаване степента на дигитализация не само в химическата индустрия, но и в България, респективно и повишаване нивото на притежаваните знания и умения, ключов фактор е сътрудничеството между правителство, образователни институции и бизнес, които трябва да работят в единство, следвайки общи цели и приоритети. Ролята на всяка една от страните се характеризира със следното:

➤ **Правителство:**

- цялостен държавен подход към създаването, изпълнението и мониторинга на политиката в тази област;
- осигуряване на среда за активно включване на всички заинтересовани страни - бизнес общността, синдикатите, гражданското общество, заетите лица и младите хора и техническата интернет общност;

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

- социална защита на хората, чиито работни места ще претърпят най-силна трансформация или ще изчезнат в резултат на икономическите последици от пандемията, автоматизацията, роботиката и изкуствения интелект

➤ **Образование:**

- въвеждане на съвременни технологични дисциплини и цифрови умения, както и непрекъснато повишаване на знанията и уменията на преподавателите;
- инвестициите в образованието трябва да започват от ранна детска възраст, не само в средното и висшето образование;
- програмите за стажове в големите компании трябва да бъдат важна част от учебните планове.

➤ **Бизнес:**

- инвестиции в автоматизация и дигитализация на процесите;
- подкрепа и инвестиции в обучение и развитие на служителите;
- изграждане на култура на учене през целия живот;
- пряко участие в образователния процес не само като осигуряване на стажове и практики, но и като експерти и гост лектори в семинари, лекционни курсове в средните и висши учебни заведения.

Резултатите от изследванията и анализите, включени в доклада, бяха обсъдени с работодателите в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“ по време на целия процес чрез електронна поща, в онлайн срещи и презентации, както и организирането и провеждането на кръгла маса с цел повишаване осведомеността относно необходимостта от развитието на дигитални умения за анализирания пет ключови за сектора дължности.

Участниците на кръглата маса потвърдиха презентирания резултати и дадоха препоръки относно повишаване нивото на дигитализация в сектора, които отново бяха насочени към стратегическото партньорство между правителство, образователна система и бизнеса.

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

Раздел 6. ПРИЛОЖЕНИЯ

6.1. ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Внос по продуктови групи

ТАБЛИЦА 17 Внос по продуктови групи на КН⁵⁵ в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (2010-2020), млн. евро

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Общо	716.8	911.0	1025.2	1 047.1	1 276.6	1 358.0	1 223.5	1 357.0	1 397.4	1 469.0	1 287.7
2207 Етилов алкохол, неденатуриран, с алкохолно съдържание по обем 80 % vol или повече; етилов алкохол и дестилати, денатурирани, с всякакво алкохолно съдържание	0.5	1.6	2.9	4.4	8.8	11.4	9.4	8.6	12.9	11.6	15.2
2707 Масла и други продукти, получени при дестилацията на високотемпературни каменовъглени катрани; аналогични продукти, в които ароматните съставки преобладават тегловно по отношение на неароматните	0.8	8.2	18.7	12.6	195.5	173.1	119.0	89.1	46.1	27.2	12.7
2801 Флуор, хлор, бром и йод	0.4	0.4	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.8
2802 Сублимирана или утаена сяра; колоидна сяра	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2803 Въглерод (сажди и други форми на въглерода, неупоменати, нито включени другаде)	2.6	3.4	2.4	2.4	2.7	2.9	5.3	5.0	6.9	6.8	5.5
2804 Водород, благородни газове и други неметални елементи	5.0	6.1	4.5	4.7	5.2	4.9	4.5	5.0	5.6	5.9	5.8
2805 Алкални или алкалоземни метали; редкоземни метали, скандий и итрий, дори смесени или сплавени помежду си; живак	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.7	0.7	0.8	0.6	0.9	0.5
2806 Хлороводород (солна киселина); хлорсулфонова киселина	1.3	1.1	0.9	0.9	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.2	0.9
2807 Сярна киселина; олеум	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	0.3	0.5	0.6	0.8	0.4	0.4
2808 Азотна киселина; нитрирна смес	0.4	0.4	0.7	0.3	0.1	0.4	0.6	0.7	0.7	0.6	0.3
2809 Дифосфорен пентаоксид; фосфорна киселина; полифосфорни киселини с определен или неопределен химичен състав	0.5	0.7	2.9	1.8	5.3	7.2	2.8	2.9	1.5	1.4	2.2
2810 Борни оксиди; борни киселини	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4
2811 Други неорганични киселини и други кислородни неорганични съединения на неметалните елементи	3.8	3.7	3.7	3.7	3.8	4.4	4.7	4.5	4.4	4.4	4.4
2812 Халогениди и оксихалогениди на неметалните елементи	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2813 Сулфиди на неметалните елементи; технически фосфорен трисулфид	1.1	0.9	0.9	1.2	1.1	2.0	1.6	1.4	1.3	1.5	1.7
2814 Амониак, безводен или във воден разтвор	0.2	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	1.8	3.8	34.8	71.9	62.6
2815 Натриев хидроксид (сода каустик); калиев хидроксид (поташ); натриев или калиев пероксид	6.0	8.3	9.4	9.9	7.6	7.2	7.8	11.0	13.5	12.4	8.8
2816 Хидроксид и пероксид на магнезия; оксиди, хидроксиди и пероксиди на стронция или бария	0.3	0.3	0.5	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
2817 Цинков оксид; цинков пероксид	0.5	0.9	0.4	0.8	0.6	0.8	1.6	1.9	1.7	1.3	0.9

⁵⁵ КН – Комбинирана номенклатура

www.eufunds.bg

2818 Изкуствен корунд с определен или неопределен химичен състав; алуминиев оксид; алуминиев хидроксид	2.4	2.1	3.0	3.0	3.5	3.3	2.9	3.1	2.8	2.5	2.9
2819 Хромни оксиди и хидрокси	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
2820 Манганови оксиди	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2821 Железни оксиди и хидрокси; багрилна пръст, съдържаща тегловно 70% или повече свързано желязо, изчислено като джелезен триоксид (Fe ₂ O ₃)	1.1	0.8	0.8	0.9	0.9	1.3	1.1	1.2	0.7	0.7	0.7
2822 Кобалтови оксиди и хидрокси; технически кобалтови оксиди	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
2823 Титанови оксиди	0.5	1.4	1.1	0.4	0.7	0.6	0.3	0.6	0.5	0.3	0.2
2824 Оловни оксиди; миний и оранжев миний	0.1	0.1	0.0	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.0	0.1
2825 Хидразин и хидроксиламин и техните неорганични соли; други неорганични основи; други оксиди, хидрокси и перокси на металите	3.4	0.5	0.4	0.3	0.2	0.3	0.4	0.5	0.2	0.7	0.8
2826 Флуориди; флуоросиликати, флуороалуминати и други комплексни флуорни соли	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5
2827 Хлориди, оксихлориди и хидрохлориди; бромиди и оксидбромиди; йодиди и оксийодиди	1.2	1.8	3.2	1.8	1.5	2.7	2.9	4.2	4.7	5.2	5.0
2828 Хипохлорити; технически калциев хипохлорит; хлорити; хипобромити	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1
2829 Хлорати и перхлорати; бромати и пербромати; йодати и перйодати	1.9	1.6	1.0	1.8	1.9	1.9	2.1	2.2	2.7	2.2	0.7
2830 Сулфиди; полисулфиди, с определен или неопределен химичен състав	2.4	1.2	1.4	1.2	1.5	1.1	1.0	1.2	0.8	0.8	1.0
2831 Дитионити и сулфосилати	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3
2832 Сулфити; тиосулфати	0.4	0.6	0.8	1.0	0.9	1.1	1.1	1.6	1.5	1.2	2.8
2833 Сулфати; стипци; пероксосулфати (персулфати)	4.2	3.5	4.8	3.8	6.0	7.8	8.4	7.2	6.6	6.6	7.0
2834 Нитрити; нитрати	0.2	1.0	1.1	1.5	1.2	1.6	1.8	1.8	2.1	1.4	1.7
2835 Фосфинати (хипофосфити), фосфонати (фосфити) и фосфати; полифосфати, с определен или неопределен химичен състав	4.5	3.8	4.7	3.4	3.7	3.1	3.6	3.5	3.7	3.5	3.5
2836 Карбонати; пероксокарбонати (перкарбонати); технически амониев карбонат, съдържащ амониев карбамат	10.2	13.9	13.1	11.4	6.3	3.7	4.5	5.0	3.9	4.1	3.3
2837 Цианиди, оксидцианиди и комплексни цианиди	0.1	0.1	0.5	0.7	0.7	0.7	0.8	0.4	0.5	0.6	0.6
2839 Силикати; технически силикати на алкалните метали	0.9	1.0	1.2	0.5	0.8	1.3	1.0	1.2	1.9	1.2	1.7
2840 Борати; пероксоборати (перборати)	0.3	0.3	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1
2841 Соли на оксометалните или пероксометалните киселини	0.7	0.7	0.8	0.5	0.4	0.4	0.6	0.5	0.6	0.7	0.3
2842 Други соли на неорганичните киселини или пероксокиселините (включително алуминосиликати с определен или неопределен химичен състав), с изключение на азидите	0.2	0.3	0.3	1.5	1.5	1.8	1.9	2.1	1.9	1.8	1.7
2843 Благородни метали в колоидно състояние; неорганични или органични съединения на благородните метали с определен или неопределен химичен състав; амалгами на благородни метали	2.4	5.4	3.6	4.8	5.0	3.1	2.6	2.6	2.4	2.2	3.3
2845 Изотопи, различни от посочените в	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

www.eufunds.bg

№ 2844; техните неорганични или органични съединения с определен или неопределен химичен състав												
2846 Неорганични или органични съединения на редкоземните метали, на итрия или на скандия или на техните смеси	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2847 Водороден пероксид (кислородна вода), дори втвърден с карбамид	0.9	0.7	0.6	0.6	0.6	0.8	0.7	0.8	0.8	1.2	1.2	
2848 Фосфиди, дори с определен химичен състав (с изключение на ферофосфор, и неорганични или...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2849 Карбиди с определен или неопределен химичен състав	0.3	0.7	0.3	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.3	
2850 Хидриди, нитриди, азиди, силициди и бориди с определен или неопределен химичен състав, различни от карбидите от № 2849	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	
2852 Неорганични или органични съединения на живака, с определен или с неопределен химичен състав, с изключение на амалгамите	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2853 Фосфиди с определен или неопределен химичен състав, с изключение на ферофосфорните; други неорганични съединения (включително дестилирани води, проводими води или води със същата степен на чистота); втечен въздух (включително втечения въздух с отстранени благородни газове); сгъстен въздух; амалгами, различни от тези на благородните метали	0.0	0.0	0.3	0.4	0.4	0.2	0.0	0.2	0.2	0.2	0.1	
2901 Ациклени въглеводороди	1.0	0.9	0.9	0.8	1.1	1.7	1.3	1.5	1.2	1.1	2.3	
2902 Циклени въглеводороди	15.7	17.3	14.1	14.8	9.2	10.3	3.8	8.9	9.4	8.7	8.5	
2903 Халогенопроизводни на въглеводородите	2.6	2.3	2.1	1.5	1.7	1.9	2.1	2.6	1.7	1.5	1.3	
2904 Сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни на въглеводородите, дори халогенирани	0.8	0.8	1.4	1.4	1.8	4.0	5.5	6.8	4.6	1.8	2.8	
2905 Ациклени алкохоли и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	16.6	25.9	22.9	29.2	23.8	22.3	16.9	25.2	29.0	25.0	21.6	
2906 Циклени алкохоли и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	
2907 Феноли; фенолни алкохоли	0.4	0.6	0.5	0.6	0.6	0.8	0.4	0.4	0.4	1.7	0.6	
2908 Халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни на фенолите или на фенолните алкохоли	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2909 Етери, етер-алкохоли, етер-феноли, етер-алкохол-феноли, алкохолни пероксиди, етерни пероксиди, кетонни пероксиди (с определен или с неопределен химичен състав) и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	15.8	8.5	2.1	4.6	19.5	21.6	16.8	8.9	6.6	5.1	3.9	
2910 Епоксиди, епокси-алкохоли, епокси-феноли и епокси-етери с три атома в пръстена, и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	
2911 Ацетали и полуацетали, дори съдържащи други кислородни функционални групи, и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2912 Алдехиди, дори съдържащи други кислородни функционални групи; циклени полимери на алдехидите; параформалдехид	1.3	1.8	1.8	2.0	1.2	1.2	1.8	3.9	4.3	3.6	4.0	
2913 Халогено-, сулфо-, нитро- или	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

www.eufunds.bg

нитрозопроизводни на продуктите от № 2912												
2914 Кетони и хинони, дори съдържащи други кислородни функционални групи, и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	1.9	1.7	13.9	3.4	2.7	2.7	2.6	3.6	2.8	3.3	3.7	
2915 Наситени ациклени монокарбоксилни киселини, и техните анхидриди, халогениди, пероксиди и пероксикиселини; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	5.0	6.3	5.9	5.4	5.4	6.1	5.4	7.3	8.7	11.1	11.5	
2916 Ненаситени ациклени монокарбоксилни киселини и циклени монокарбоксилни киселини, техните анхидриди, халогениди, пероксиди и пероксикиселини; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	10.5	11.3	13.9	11.2	13.7	17.1	12.9	15.0	14.7	8.3	8.7	
2917 Поликарбоксилни киселини, техните анхидриди, халогениди, пероксиди и пероксикиселини; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	4.1	4.6	4.9	4.2	4.3	5.2	5.1	6.4	5.8	7.6	4.8	
2918 Карбоксилни киселини, съдържащи допълнителни кислородни функционални групи и техните анхидриди, халогениди, пероксиди и пероксикиселини; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	4.7	5.3	5.8	5.6	5.4	6.2	6.2	7.1	8.9	7.4	7.5	
2919 Естери на фосфорната киселина и техните соли, включително лактофосфатите; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	
2920 Естери на другите неорганични киселини на неметалните елементи (с изключение на естерите на халогеноводородите) и техните соли; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.8	1.5	1.5	1.3	1.0	0.9	1.0	1.9	1.4	1.7	1.0	
2921 Съединения с аминна функционална група	3.7	3.8	2.9	2.9	3.3	4.0	4.2	4.2	4.2	4.2	3.6	
2922 Аминосъединения с кислородни функционални групи	6.1	7.2	8.3	7.1	8.5	17.8	13.8	12.5	14.5	10.3	13.3	
2924 Съединения с карбоксиамидна функционална група; съединения на въглеродната киселина с амидна функционална група	2.9	2.8	2.7	2.1	2.2	2.7	3.3	5.2	4.4	12.1	8.4	
2925 Съединения с карбоксилимидна функционална група (включително захарина и неговите соли) или с иминна функционална група	0.6	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	1.2	
2926 Съединения с нитрилна функционална група	0.3	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	
2927 Диазосъединения, азосъединения или азоксисъединения	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	
2928 Органични производни на хидразина или на хидроксиламина	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.7	1.1	0.8	
2929 Съединения с други азотни функционални групи	2.8	2.6	3.2	4.0	4.1	4.1	4.0	5.5	6.2	4.0	4.7	
2930 Органични тиосъединения	6.6	6.7	7.5	6.2	6.7	10.5	7.8	7.7	10.5	8.2	9.6	
2931 Други органоминерални съединения	0.8	1.2	1.4	1.4	1.6	1.7	2.1	1.6	2.6	3.1	2.0	
2932 Хетероциклени съединения, съдържащи само кислородни хетероатоми	3.1	5.6	9.7	8.0	7.3	4.6	6.3	6.4	5.7	5.7	7.2	
2933 Хетероциклени съединения, съдържащи само азотни хетероатоми	14.3	24.4	38.4	45.9	52.9	58.8	48.7	58.0	63.1	59.4	52.2	

www.eufunds.bg

2934 Нуклеинови киселини и техните соли, с определен или неопределен химичен състав; други хетероциклически съединения	0.9	1.2	1.9	2.0	2.3	3.7	2.2	3.2	2.6	3.1	6.1
2942 Други органични съединения	0.4	0.9	0.7	0.5	1.8	2.8	1.9	2.6	3.1	3.9	2.0
3101 Торове от животински или растителен произход, дори смесени помежду си или обработени химически; торове, получени в резултат на смесване или химична обработка на продукти от животински или растителен произход	2.4	6.0	4.3	4.5	5.2	4.5	3.7	5.1	3.8	4.7	6.1
3102 Минерални или химични азотни торове	56.2	85.1	123.2	120.0	121.1	126.5	108.3	121.6	111.9	133.5	92.7
3103 Минерални или химични фосфорни торове	7.3	6.6	0.6	1.4	1.4	0.3	0.2	0.5	4.7	1.1	1.5
3104 Минерални или химични калиеви торове	2.2	1.3	4.1	5.3	2.8	4.7	3.4	3.3	6.4	3.4	3.9
3105 Минерални или химични торове, съдържащи два или три от подхранващите елементи: азот, фосфор и калий; други торове; продукти от настоящата глава, представени под формата на таблетки или други подобни форми, или в опаковки с брутно тегло, непревишаващо 10 kg	34.4	87.5	104.6	109.5	106.9	141.5	118.3	142.5	124.1	138.0	97.0
3201 Дъбилни екстракти от растителен произход; танини и техните соли, етери, естери и други производни	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2
3202 Органични синтетични дъбилни продукти; неорганични дъбилни продукти; дъбилни препарати, дори съдържащи естествени дъбилни продукти; ензимни препарати за предварително дъбене	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.2	0.6	0.4	0.4	0.2
3203 Багрилни вещества от растителен или животински произход (включително багрилните екстракти, с изключение на саждите от животински произход), дори с определен химичен състав; препарати, посочени в забележка 3 от настоящата глава, на базата на багрилни вещества от растителен или животински произход	1.8	2.5	2.0	2.1	2.2	2.6	2.2	2.5	3.3	3.2	2.3
3204 Синтетични органични багрилни вещества, дори с определен химичен състав; препарати, посочени в забележка 3 от настоящата глава, на базата на синтетични органични багрилни вещества; синтетични органични продукти от видовете, използвани като средства за флуоресценция или като луминофори, дори с определен химичен състав	9.6	9.5	10.1	10.5	11.6	11.8	12.7	11.4	11.4	12.2	12.2
3205 Оцветителни лакове; препарати, посочени в забележка 3 от настоящата глава, на базата на оцветителни лакове	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
3206 Други багрилни вещества; препарати, посочени в забележка 3 от настоящата глава, различни от тези в № 3203, 3204 или 3205; неорганични продукти от видовете, използвани като луминофори, дори с определен химичен състав	13.3	18.1	12.9	14.5	14.5	14.4	16.4	22.3	21.1	19.2	19.3
3507 Ензими; ензимни препарати, неупоменати, нито включени другаде	7.7	7.3	10.1	14.7	17.4	19.2	25.2	23.8	23.4	24.8	27.4
3802 Активен въглен; естествени активирани минерални материали; животински въглен, включително обеднен животински въглен	1.5	1.5	2.1	2.6	4.1	2.3	3.7	2.5	3.3	3.4	2.5
3803 Талово масло, дори рафинирано	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3805 Терпентинови масла, получени от	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1

www.eufunds.bg

балсамова смола, от иглолистна дървесина или при производството на целулоза по сулфатния метод, и други терпенови масла, получени при дестилация или друга обработка на иглолистна дървесина; суров дипентен; терпентиново масло, получено при производството на целулоза по бисулфитния метод, и други сурови парацимоли; борово масло (Pine oil), съдържащо като главна съставна част алфатерпинеол												
3806 Колофони и смолни киселини и техните производни; есенция от колофон и масла от колофон; разтопени смоли	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
3807 Дървесен катран; дървесни катранени масла; дървесен креозот; дървесен метилов спирт; растителни катрани; смоли за пивоварното производство и подобни продукти на базата на колофоните, смолните киселини или растителните катрани	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3823 Промислени монокарбоксилни мастни киселини; масла, получени при рафиниране, съдържащи киселини; промислени мастни алкохоли	2.2	2.8	2.4	2.4	2.0	2.3	2.2	3.3	2.8	3.4	3.4	3.4
3901 Полимери на етилена в първични форми	83.4	92.8	97.6	101.0	102.3	111.9	113.7	110.4	101.7	97.3	89.5	89.5
3902 Полимери на пропилена или на други олефини в първични форми	58.7	73.0	76.5	76.1	98.3	107.0	98.0	120.1	160.4	193.3	163.8	163.8
3903 Полимери на стирена в първични форми	37.0	41.7	45.8	45.8	47.1	46.6	49.8	60.1	61.2	53.4	44.2	44.2
3904 Полимери на винилхлорида или на други халогенирани олефини в първични форми	34.7	42.2	45.7	45.7	42.0	41.6	41.8	51.4	45.2	45.5	41.3	41.3
3905 Полимери на винилацетата или на други винилови естери в първични форми; други винилови полимери в първични форми	8.1	8.7	8.7	8.2	8.3	9.1	9.0	10.1	9.6	9.8	8.6	8.6
3906 Акрилови полимери в първични форми	15.1	22.5	18.8	23.5	22.7	19.4	20.4	23.9	25.3	30.8	36.6	36.6
3907 Полиацетали, други полиетери и епоксидни смоли в първични форми; поликарбонати, алкидни смоли, алилни полиестери и други полиестери в първични форми	81.9	95.9	104.6	111.6	109.2	111.9	103.8	124.0	140.8	151.4	137.4	137.4
3908 Полиамиди в първични форми	8.4	11.7	14.2	16.7	20.3	25.2	26.1	32.1	37.6	40.3	39.5	39.5
3909 Аминосмоли, фенолни смоли и полиуретани в първични форми	34.0	38.2	41.9	47.2	49.2	48.0	47.0	52.8	56.3	52.2	50.9	50.9
3910 Силикони в първични форми	3.3	2.9	3.7	4.2	4.4	5.5	5.7	6.1	6.9	6.9	6.6	6.6
3911 Нефтени смоли, кумаронинденови смоли, политерпени, полисулфили, полисулфони и други продукти, упоменати в забележка 3 от настоящата глава, неупоменати, нито включени другаде, в първични форми	1.6	1.3	1.0	1.3	1.5	2.3	1.8	1.9	2.4	2.6	2.9	2.9
3912 Целулоза и нейните химически производни, неупоменати, нито включени другаде, в първични форми	5.9	6.5	7.6	8.5	8.9	10.4	10.4	11.1	11.6	11.6	10.6	10.6
3913 Естествени полимери (например алгинова киселина) и модифицирани естествени полимери (например втвърдени протеини, химични производни на естествения каучук), неупоменати, нито включени другаде, в първични форми	1.0	1.2	1.3	1.6	2.0	1.8	2.3	4.6	3.4	3.3	5.1	5.1
3914 Обменители на йони на основата на полимерите от № 3901 до 3913, в първични форми	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.3	0.5	0.5	0.8	0.5	0.5

www.eufunds.bg

4002 Синтетичен каучук и фактис за каучук, произведен от масла, в първични форми или на плочи, листове или ленти; смеси от продуктите от № 4001 с продукти от настоящата позиция, в първични форми или на плочи, листове или ленти	16.0	17.0	15.5	12.5	11.7	13.2	13.9	18.1	21.7	26.2	19.5
4402 Дървени въглища (включително въглищата от черупки или костилки), дори агломерирани	0.1	0.2	0.6	0.4	0.4	0.6	1.1	1.3	1.9	2.2	1.9

Източник: Trade Map на International Trade Centre (ITC)

6.2. ПРИЛОЖЕНИЕ 2: ИЗНОС ПО ПРОДУКТОВИ ГРУПИ

ТАБЛИЦА 18 ИЗНОС ПО ПРОДУКТОВИ ГРУПИ НА КН В СЕКТОР 20.1 „ПРОИЗВОДСТВО НА ОСНОВНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА“, (2010-2020), МЛН. ЕВРО

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Общо	436.8	622.6	637.4	584.7	946.4	1 103.9	844.5	965.5	973.5	970.2	749.1
2207 Етилов алкохол, неденатуриран, с алкохолно съдържание по обем 80 % vol или повече; етилов алкохол и дестилати, денатурирани, с всякакво алкохолно съдържание	19.9	30.8	28.6	23.4	25.8	29.0	31.4	34.3	35.5	38.9	60.7
2707 Масла и други продукти, получени при дестилацията на високотемпературни каменовъглени катрани; аналогични продукти, в които ароматните съставки преобладават тегловно по отношение на неароматните	2.1	12.0	0.1	0.4	322.5	363.6	188.3	211.4	218.5	136.2	38.7
2801 Флуор, хлор, бром и йод	0.1	0.2	0.2	0.5	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
2802 Сублимирана или утаена сяра; колоидна сяра	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2803 Въглерод (сажди и други форми на въглерода, неупоменати, нито включени другаде)	0.1	0.9	0.2	0.1	0.4	0.1	0.6	0.1	0.4	0.1	0.1
2804 Водород, благородни газове и други неметални елементи	5.3	3.1	2.9	2.9	2.7	3.0	3.2	3.6	4.1	4.7	4.3
2805 Алкални или алкалоземни метали; редкоземни метали, скандий и итрий, дори смесени или сплавени помежду си; живак	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
2806 Хлороводород (солна киселина); хлорсулфонова киселина	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	0.2
2807 Сярна киселина; олеум	18.1	40.8	24.8	14.5	11.3	21.1	11.7	14.6	23.6	29.5	20.3
2808 Азотна киселина; нитрирна смес	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.5	0.6	0.6
2809 Дифосфорен пентаоксид; фосфорна киселина; полифосфорни киселини с определен или неопределен химичен състав	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	0.1
2810 Борни оксиди; борни киселини	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2811 Други неорганични киселини и други кислородни неорганични съединения на неметалните елементи	1.0	1.0	0.7	1.1	1.3	1.5	1.5	1.6	1.4	1.4	1.3
2812 Халогениди и оксихалогениди на неметалните елементи	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2813 Сулфиди на неметалните елементи; технически фосфорен трисулфид	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2814 Амоняк, безводен или във воден разтвор	1.1	3.7	2.4	1.6	3.8	18.6	17.3	20.2	25.4	28.6	21.0
2815 Натриев хидроксид (сода каустик); калиев хидроксид (поташ); натриев или калиев пероксид	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.4	0.9	0.6	0.8	0.7

www.eufunds.bg

2816 Хидроксид и пероксид на магнезия; оксиди, хидроксиди и пероксиди на стронция или бария	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2817 Цинков оксид; цинков пероксид	0.4	0.3	0.4	0.1	0.3	0.6	0.6	1.7	1.2	0.6	0.2
2818 Изкуствен корунд с определен или неопределен химичен състав; алуминиев оксид; алуминиев хидроксид	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6
2819 Хромни оксиди и хидроксиди	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2820 Манганови оксиди	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2821 Железни оксиди и хидроксиди; багрилна пръст, съдържаща тегловно 70% или повече свързано желязо, изчислено като дижелезен триоксид (Fe ₂ O ₃)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1
2822 Кобалтови оксиди и хидроксиди; технически кобалтови оксиди	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2823 Титанови оксиди	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
2824 Оловни оксиди; миний и оранжев миний	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2825 Хидразин и хидроксиламин и техните неорганични соли; други неорганични основи; други оксиди, хидроксиди и пероксиди на металите	2.9	0.3	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
2826 Флуориди; флуоросиликати, флуороалуминати и други комплексни флуорни соли	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2827 Хлориди, оксихлориди и хидроксиохлориди; бромиди и оксидбромиди; йодиди и оксийодиди	0.0	0.1	1.0	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3
2828 Хипохлорити; технически калциев хипохлорит; хлорити; хипобромити	0.1	0.1	0.1	0.3	0.5	0.6	0.7	0.8	0.7	0.5	0.6
2829 Хлорати и перхлорати; бромати и пербромати; йодати и перйодати	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	1.5	2.6	2.2	1.5	0.0
2830 Сулфиди; полисулфиди, с определен или неопределен химичен състав	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2831 Дитионити и сулфоксилати	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2832 Сулфити; тиосулфати	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2
2833 Сулфати; стипци; пероксосулфати (персулфати)	2.1	1.8	2.1	2.4	1.8	2.4	1.6	1.9	2.5	2.7	2.3
2834 Нитрити; нитрати	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0
2835 Фосфинати (хипофосфити), фосфонати (фосфити) и фосфати; полифосфати, с определен или неопределен химичен състав	0.5	1.1	0.8	0.6	4.6	6.0	4.7	9.2	9.0	9.9	10.4
2836 Карбонати; пероксокарбонати (перкарбонати); технически амониев карбонат, съдържащ амониев карбамат	139.2	165.3	193.0	178.7	192.6	192.5	163.5	210.8	208.7	209.0	167.7
2837 Цианиди, оксидцианиди и комплексни цианиди	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2839 Силикати; технически силикати на алкалните метали	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
2840 Борати; пероксоборати (перборати)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2841 Соли на оксометалните или пероксометалните киселини	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2842 Други соли на неорганичните киселини или пероксокиселините (включително алуминосиликати с определен или неопределен химичен състав), с изключение на азидите	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.4	0.0	0.1	0.1	0.2
2843 Благородни метали в колоидно състояние; неорганични или органични съединения на	0.3	1.6	0.8	1.5	0.4	0.4	0.2	0.2	3.8	0.1	1.8

www.eufunds.bg

благородните метали с определен или неопределен химичен състав; амалгами на благородни метали												
2846 Неорганични или органични съединения на редкоземните метали, на итрия или на скандия или на техните смеси	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2847 Водороден пероксид (кислородна вода), дори втвърден с карбамид	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.3	
2848 Фосфиди, дори с определен химичен състав (с изключение на ферофосфор, и неорганични или...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2849 Карбиди с определен или неопределен химичен състав	4.5	4.7	3.8	3.1	2.1	2.2	1.5	1.4	1.9	4.2	2.7	
2850 Хидриди, нитриди, азиди, силициди и бориди с определен или неопределен химичен състав, различни от карбидите от № 2849	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2852 Неорганични или органични съединения на живака, с определен или с неопределен химичен състав, с изключение на амалгамите	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	
2853 Фосфиди с определен или неопределен химичен състав, с изключение на ферофосфорните; други неорганични съединения (включително дестилирани води, проводими води или води със същата степен на чистота); втечен въздух (включително втечения въздух с отстранени благородни газове); сгъстен въздух; амалгами, различни от тези на благородните метали	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2901 Ациклени въглеводороди	13.7	9.9	0.6	1.9	10.4	20.6	13.0	15.3	10.7	15.5	4.7	
2902 Циклени въглеводороди	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.0	0.9	0.1	0.1	0.1	1.1	
2903 Халогенопроизводни на въглеводородите	0.0	0.1	0.1	0.5	0.1	0.1	0.1	1.8	5.2	1.0	0.6	
2904 Сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни на въглеводородите, дори халогенирани	0.3	0.3	0.3	1.5	0.9	0.9	0.9	1.9	3.2	2.2	1.7	
2905 Ациклени алкохоли и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	5.6	5.4	6.8	6.6	4.8	4.4	3.1	5.5	5.3	3.6	4.4	
2906 Циклени алкохоли и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	
2907 Феноли; фенолни алкохоли	0.1	0.4	5.0	6.6	5.7	0.1	0.1	0.1	0.9	0.3	0.6	
2908 Халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни на фенолите или на фенолните алкохоли	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2909 Етери, етер-алкохоли, етер-феноли, етер-алкохол-феноли, алкохолни пероксиди, етерни пероксиди, кетонни пероксиди (с определен или с неопределен химичен състав) и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.1	4.8	0.0	0.1	0.1	0.1	0.4	0.5	0.8	1.0	0.8	
2910 Епоксиди, епокси-алкохоли, епокси-феноли и епокси-етери с три атома в пръстена, и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2911 Ацетали и полуацетали, дори съдържащи други кислородни функционални групи, и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2912 Алдехиди, дори съдържащи други кислородни функционални групи; циклени полимери на алдехидите; параформалдехид	0.5	0.6	0.7	0.3	1.2	0.6	0.5	0.8	1.9	3.2	6.7	
2913 Халогено-, сулфо-, нитро- или	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

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

нитрозопроизводни на продуктите от № 2912												
2914 Кетони и хинони, дори съдържащи други кислородни функционални групи, и техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.4	0.2	12.3	1.8	2.7	0.9	1.0	1.8	0.8	0.5	1.3	
2915 Наситени ациклени монокарбоксилни киселини, и техните анхидриди, халогениди, пероксиди и пероксикиселини; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.6	0.7	0.7	0.8	0.3	0.7	0.5	1.1	1.6	2.2	3.0	
2916 Ненаситени ациклени монокарбоксилни киселини и циклени монокарбоксилни киселини, техните анхидриди, халогениди, пероксиди и пероксикиселини; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.3	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	
2917 Поликарбоксилни киселини, техните анхидриди, халогениди, пероксиди и пероксикиселини; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	16.1	14.1	14.5	13.4	7.8	5.7	2.1	4.0	5.0	1.3	3.5	
2918 Карбоксилни киселини, съдържащи допълнителни кислородни функционални групи и техните анхидриди, халогениди, пероксиди и пероксикиселини; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.6	0.7	0.9	1.9	1.6	2.0	
2919 Естери на фосфорната киселина и техните соли, включително лактофосфатите; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2920 Естери на другите неорганични киселини на неметалните елементи (с изключение на естерите на халогеноводородите) и техните соли; техните халогено-, сулфо-, нитро- или нитрозопроизводни	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	
2921 Съединения с аминна функционална група	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.4	0.1	0.8	0.1	
2922 Аминосъединения с кислородни функционални групи	0.7	1.4	1.6	0.9	0.9	1.2	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	
2924 Съединения с карбоксиамидна функционална група; съединения на въглеродната киселина с амидна функционална група	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	2.2	2.9	4.6	
2925 Съединения с карбоксилимидна функционална група (включително захарина и неговите соли) или с иминна функционална група	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	
2926 Съединения с нитрилна функционална група	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2927 Диазосъединения, азосъединения или азоксисъединения	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2928 Органични производни на хидразина или на хидроксиламина	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	
2929 Съединения с други азотни функционални групи	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	
2930 Органични тиосъединения	7.1	7.8	8.0	6.5	8.5	10.7	9.0	8.4	8.6	9.6	10.4	
2931 Други органоминерални съединения	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.9	0.0	
2932 Хетероциклени съединения, съдържащи само кислородни хетероатоми	0.0	0.0	0.8	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	
2933 Хетероциклени съединения, съдържащи само азотни хетероатоми	0.3	0.7	0.4	0.7	0.5	0.5	0.9	0.5	4.3	1.0	3.1	

www.eufunds.bg

2934 Нуклеинови киселини и техните соли, с определен или неопределен химичен състав; други хетероциклически съединения	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1
2942 Други органични съединения	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	1.7	0.0	0.1	0.1	0.4
3101 Торове от животински или растителен произход, дори смесени помежду си или обработени химически; торове, получени в резултат на смесване или химична обработка на продукти от животински или растителен произход	0.0	0.5	0.8	0.6	1.0	1.5	2.7	2.5	1.6	1.1	1.2
3102 Минерални или химични азотни торове	52.9	88.5	90.5	69.5	85.4	122.5	109.7	94.0	77.4	130.9	87.4
3103 Минерални или химични фосфорни торове	46.3	47.6	67.5	59.9	65.8	71.6	31.7	49.2	27.9	18.2	6.5
3104 Минерални или химични калиеви торове	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.3	1.0	0.3	0.2	0.4	0.3
3105 Минерални или химични торове, съдържащи два или три от подхранващите елементи: азот, фосфор и калий; други торове; продукти от настоящата глава, представени под формата на таблетки или други подобни форми, или в опаковки с брутно тегло, непревишаващо 10 kg	21.8	62.8	42.9	38.7	28.5	40.5	73.3	66.2	81.3	84.3	60.9
3201 Дъбилни екстракти от растителен произход; танини и техните соли, етери, естери и други производни	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.4
3202 Органични синтетични дъбилни продукти; неорганични дъбилни продукти; дъбилни препарати, дори съдържащи естествени дъбилни продукти; ензимни препарати за предварително дъбене	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2
3203 Багрилни вещества от растителен или животински произход (включително багрилните екстракти, с изключение на саждите от животински произход), дори с определен химичен състав; препарати, посочени в забележка 3 от настоящата глава, на базата на багрилни вещества от растителен или животински произход	0.0	0.1	0.1	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	1.3	1.8	1.0
3204 Синтетични органични багрилни вещества, дори с определен химичен състав; препарати, посочени в забележка 3 от настоящата глава, на базата на синтетични органични багрилни вещества; синтетични органични продукти от видовете, използвани като средства за флуоресценция или като луминофори, дори с определен химичен състав	1.4	0.9	0.6	1.0	1.4	1.8	2.6	2.0	0.5	0.5	0.6
3205 Оцветителни лакове; препарати, посочени в забележка 3 от настоящата глава, на базата на оцветителни лакове	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3206 Други багрилни вещества; препарати, посочени в забележка 3 от настоящата глава, различни от тези в № 3203, 3204 или 3205; неорганични продукти от видовете, използвани като луминофори, дори с определен химичен състав	1.2	2.8	1.3	0.7	0.7	1.2	1.1	3.9	3.1	1.7	1.0
3507 Ензими; ензимни препарати, неупоменати, нито включени другаде	7.8	10.2	19.1	29.4	34.1	44.8	45.3	58.4	59.4	61.9	65.1
3802 Активен въглен; естествени активирани минерални материали; животински въглен, включително обеднен животински въглен	0.0	0.1	0.4	0.0	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1
3803 Талово масло, дори рафинирано	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3805 Терпентинови масла, получени от	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8

www.eufunds.bg

балсамова смола, от иглолистна дървесина или при производството на целулоза по сулфатния метод, и други терпенови масла, получени при дестилация или друга обработка на иглолистна дървесина; суров дипентен; терпентиново масло, получено при производството на целулоза по бисулфитния метод, и други сурови парацимоли; борово масло (Pine oil), съдържащо като главна съставна част алфатерпинеол												
3806 Колофони и смолни киселини и техните производни; есенция от колофон и масла от колофон; разтопени смоли	0.1	0.6	0.3	0.4	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.8	0.4	
3807 Дървесен катран; дървесни катранени масла; дървесен креозот; дървесен метилов спирт; растителни катрани; смоли за пивоварното производство и подобни продукти на базата на колофоните, смолните киселини или растителните катрани	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
3823 Промислени монокарбоксилни мастни киселини; масла, получени при рафиниране, съдържащи киселини; промислени мастни алкохоли	1.0	2.5	3.5	3.0	2.8	2.6	2.7	3.2	2.9	3.5	4.7	
3901 Полимери на етилена в първични форми	5.1	7.1	7.4	9.3	10.1	16.6	19.9	16.7	21.5	30.1	26.0	
3902 Полимери на пропилена или на други олефини в първични форми	29.9	48.4	67.1	78.4	69.7	69.7	50.6	68.7	59.5	77.4	63.3	
3903 Полимери на стирена в първични форми	0.7	2.8	2.0	1.9	3.4	2.6	3.9	4.6	5.2	2.8	3.1	
3904 Полимери на винилхлорида или на други халогенирани олефини в първични форми	0.7	0.7	0.9	0.8	2.6	3.1	4.5	4.4	4.8	3.8	4.3	
3905 Полимери на винилацетата или на други винилови естери в първични форми; други винилови полимери в първични форми	6.6	6.6	4.2	0.2	0.1	0.2	0.4	0.3	0.5	0.5	0.4	
3906 Акрилови полимери в първични форми	1.6	3.1	2.2	2.6	3.9	4.9	3.1	3.2	3.9	1.2	3.9	
3907 Полиацетали, други полиетери и епоксидни смоли в първични форми; поликарбонати, алкидни смоли, алилни полиестери и други полиестери в първични форми	7.4	13.4	5.2	8.1	11.6	14.9	14.5	15.9	17.1	17.5	19.5	
3908 Полиамиди в първични форми	0.1	0.2	0.6	0.2	0.2	0.7	0.5	1.4	1.0	1.4	3.2	
3909 Аминосмоли, фенолни смоли и полиуретани в първични форми	1.9	1.8	1.4	1.1	1.9	1.5	1.6	2.4	3.1	1.5	1.2	
3910 Силикони в първични форми	0.5	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.9	0.4	0.6	0.5	0.8	
3911 Нефтени смоли, кумаронинденови смоли, политерпени, полисулфиди, полисулфони и други продукти, упоменати в забележка 3 от настоящата глава, неупоменати, нито включени другаде, в първични форми	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.8	0.1	0.1	0.1	0.8	0.1	
3912 Целулоза и нейните химически производни, неупоменати, нито включени другаде, в първични форми	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.5	0.4	0.5	0.7	0.7	0.3	
3913 Естествени полимери (например алгинова киселина) и модифицирани естествени полимери (например втвърдени протеини, химични производни на естествения каучук), неупоменати, нито включени другаде, в първични форми	0.1	0.1	0.2	1.2	1.5	1.7	0.8	0.3	0.2	0.1	0.4	
3914 Обменители на йони на основата на полимерите от № 3901 до 3913, в първични форми	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	

www.eufunds.bg

4002 Синтетичен каучук и фактис за каучук, произведен от масла, в първични форми или на плочи, листове или ленти; смеси от продуктите от № 4001 с продукти от настоящата позиция, в първични форми или на плочи, листове или ленти	0.8	1.4	1.1	0.6	0.4	1.0	2.7	2.0	0.9	2.3	2.1
4402 Дървени въглища (включително въглищата от черупки или костилки), дори агломерирани	3.4	3.5	1.2	0.7	0.8	1.1	0.7	0.6	0.8	1.2	1.3

Източник: Trade Map на International Trade Centre (ITC)

www.eufunds.bg

6.3. ПРИЛОЖЕНИЕ 3: ОЦЕНКА НА КЛЮЧОВИ ДЛЪЖНОСТИ ОТ ПЪРВОНАЧАЛНИЯ СПИСЪК С ИЗБРАНИТЕ КРИТЕРИИ И ТЕГЛА

ТАБЛИЦА 19 КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА КЛЮЧОВИ ДЛЪЖНОСТИ В СЕКТОР 20.1 „Производство на основни химични вещества“

Експерти	Код по НКПД 2011	Наименование на длъжността/професията	Критерии / Нива на съответствие															
			Критерий 1 – Влияние върху процесите					Критерий 2 – Професионални познания и експертиза					Критерий 3 – Разрешаване на проблеми					
			НН	СН	ВН	ТК	Об.К	НН	СН	ВН	ТК	Об.К	НН	СН	ВН	ТК	ОбК	СРД
Експерт 1	24116002	Главен счетоводител		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36
Експерт 2	24116002	Главен счетоводител	2			3	6		4		2	8		4		3	12	26
Експерт 3	24116002	Главен счетоводител			6	3	18			6	2	12		4		3	12	42
Експерт 4	24116002	Главен счетоводител			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 5	24116002	Главен счетоводител			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 6	24116002	Главен счетоводител			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 7	24116002	Главен счетоводител	2			3	6			6	2	12	2			3	6	24
Експерт 8	24116002	Главен счетоводител			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
		Главен счетоводител				3	14.25				2	11.5				3	14	40
Експерт 1	43212021	Началник, склад	2			3	6		4		2	8	2			3	6	20
Експерт 2	43212021	Началник, склад			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 3	43212021	Началник, склад		4		3	12			6	2	12	2			3	6	30
Експерт 4	43212021	Началник, склад	2			3	6		4		2	8		4		3	12	26
Експерт 5	43212021	Началник, склад			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 6	43212021	Началник, склад		4		3	12		4		2	8		4		3	12	32
Експерт 7	43212021	Началник, склад			6	3	18		4		2	8	2			3	6	32
Експерт 8	43212021	Началник, склад		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36
		Началник, склад				3	13				2	10				3	11	34

www.efunds.bg

Експерт 1	21436002	Инженер, екология			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 2	21436002	Инженер, екология		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36
Експерт 3	21436002	Инженер, екология			6	3	18		4		2	8		4		3	12	38
Експерт 4	21436002	Инженер, екология		4		3	12		4		2	8		4		3	12	32
Експерт 5	21436002	Инженер, екология			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 6	21436002	Инженер, екология			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 7	21436002	Инженер, екология		4		3	12		4		2	8	2			3	6	26
Експерт 8	21436002	Инженер, екология		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36
		Инженер, екология				3	15				2	10.5				3	14	39
Експерт 1	12126002	Директор /Мениджър човешки ресурси			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 2	12126002	Директор /Мениджър човешки ресурси	2			3	6		4		2	8	2			3	6	20
Експерт 3	12126002	Директор /Мениджър човешки ресурси		4		3	12			6	2	12			6	3	18	42
Експерт 4	12126002	Директор /Мениджър човешки ресурси			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 5	12126002	Директор /Мениджър човешки ресурси			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 6	12126002	Директор /Мениджър човешки ресурси			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 7	12126002	Директор /Мениджър човешки ресурси	2			3	6		4		2	8		4		3	12	26
Експерт 8	12126002	Директор /Мениджър човешки ресурси			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
		Директор /Мениджър човешки ресурси				3	14.25				2	11				3	16	41
Експерт 1	24215028	Експерт, продажби	2			3	6			6	2	12		4		3	12	30
Експерт 2	24215028	Експерт, продажби	2			3	6		4		2	8	2			3	6	20
Експерт 3	24215028	Експерт, продажби		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36
Експерт 4	24215028	Експерт, продажби		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36
Експерт 5	24215028	Експерт, продажби		4		3	12		4		2	8		4		3	12	32
Експерт 6	24215028	Експерт, продажби	2			3	6	2			2	4	2			3	6	16

www.efunds.bg

Експерт 7	24215028	Експерт, продажби		4		3	12		4		2	8		4		3	12	32
Експерт 8	24215028	Експерт, продажби		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36
		Експерт, продажби				3	10				2	9.5				3	10.5	30
Експерт 1	75492005	Лаборант	2			3	6		4		2	8	2			3	6	20
Експерт 2	75492005	Лаборант			6	3	18			6	2	12		4		3	12	42
Експерт 3	75492005	Лаборант		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36
Експерт 4	75492005	Лаборант			6	3	18			6	2	12		4		3	12	42
Експерт 5	75492005	Лаборант			6	3	18		4		2	8		4		3	12	38
Експерт 6	75492005	Лаборант		4		3	12		4		2	8		4		3	12	32
Експерт 7	75492005	Лаборант		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36
Експерт 8	75492005	Лаборант	2			3	6			6	2	12	2			3	6	24
		Лаборант				3	12.75				2	10.5				3	11	34
Експерт 1	31226001	Началник смяна		4		3	12			6	2	12			6	3	18	42
Експерт 2	31226001	Началник смяна			6	3	18			6	2	12		4		3	12	42
Експерт 3	31226001	Началник смяна			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 4	31226001	Началник смяна			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 5	31226001	Началник смяна		4		3	12		4		2	8		4		3	12	32
Експерт 6	31226001	Началник смяна		4		3	12		4		2	8		4		3	12	32
Експерт 7	31226001	Началник смяна			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 8	31226001	Началник смяна		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36
		Началник смяна				3	15				2	11				3	15	41
Експерт 1	14395011	Ръководител, техническа поддръжка			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 2	14395011	Ръководител, техническа поддръжка		4		3	12			6	2	12			6	3	18	42
Експерт 3	14395011	Ръководител, техническа поддръжка		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36
Експерт 4	14395011	Ръководител, техническа поддръжка			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 5	14395011	Ръководител, техническа поддръжка			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 6	14395011	Ръководител, техническа поддръжка			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 7	14395011	Ръководител, техническа поддръжка			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 8	14395011	Ръководител, техническа поддръжка			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48

----- www.efunds.bg -----

		Ръководител, техническа поддръжка				3	17				2	12				3	17.25	46
Експерт 1	13217002	Мениджър, производство			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 2	13217002	Мениджър, производство			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 3	13217002	Мениджър, производство			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 4	13217002	Мениджър, производство			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 5	13217002	Мениджър, производство			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 6	13217002	Мениджър, производство			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 7	13217002	Мениджър, производство			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 8	13217002	Мениджър, производство			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
		Мениджър, производство				3	18				2	12				3	18	48
Експерт 1	21516002	Инженер, енергетик	4		3	12			6	2	12		4		3	12	36	
Експерт 2	21516002	Инженер, енергетик			6	3	18			6	2	12		4	3	12	42	
Експерт 3	21516002	Инженер, енергетик			6	3	18			6	2	12		4	3	12	42	
Експерт 4	21516002	Инженер, енергетик	4		3	12			6	2	12			6	3	18	42	
Експерт 5	21516002	Инженер, енергетик			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 6	21516002	Инженер, енергетик	4		3	12		4		2	8		4		3	12	32	
Експерт 7	21516002	Инженер, енергетик			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 8	21516002	Инженер, енергетик	4		3	12			6	2	12		4		3	12	36	
		Инженер, енергетик				3	15				2	11.5				3	14	41
Експерт 1	21446013	Инженер, механик	4		3	12			6	2	12		4		3	12	36	
Експерт 2	21446013	Инженер, механик			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 3	21446013	Инженер, механик			6	3	18			6	2	12		4	3	12	42	
Експерт 4	21446013	Инженер, механик	4		3	12			6	2	12			6	3	18	42	
Експерт 5	21446013	Инженер, механик			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 6	21446013	Инженер, механик	4		3	12		4		2	8		4		3	12	32	
Експерт 7	21446013	Инженер, механик			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 8	21446013	Инженер, механик	4		3	12			6	2	12		4		3	12	36	
		Инженер, механик				3	15				2	11.5				3	15	42
Експерт 1	21456013	Инженер химични процеси	4		3	12			6	2	12		4		3	12	36	

----- www.efunds.bg -----

Експерт 2	21456013	Инженер химични процеси			6	3	18			6	2	12		4		3	12	42	
Експерт 3	21456013	Инженер химични процеси			6	3	18			6	2	12		4		3	12	42	
Експерт 4	21456013	Инженер химични процеси			6	3	18			6	2	12			6	3	18	48	
Експерт 5	21456013	Инженер химични процеси			6	3	18			6	2	12		6		3	18	48	
Експерт 6	21456013	Инженер химични процеси		4		3	12		4		2	8		4		3	12	32	
Експерт 7	21456013	Инженер химични процеси		4		3	12		4		2	8		4		3	12	32	
Експерт 8	21456013	Инженер химични процеси		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36	
		Инженер химични процеси				3	15				2	11				3	14	40	
Експерт 1	21446014	Инженер автоматизация на производството		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36	
Експерт 2	21446014	Инженер автоматизация на производството		4		3	12		4		2	8		4		3	12	32	
Експерт 3	21446014	Инженер автоматизация на производството				6	3	18			6	2	12		4		3	12	42
Експерт 4	21446014	Инженер автоматизация на производството		4		3	12			6	2	12			6	3	18	42	
Експерт 5	21446014	Инженер автоматизация на производството				6	3	18			6	2	12		6	3	18	48	
Експерт 6	21446014	Инженер автоматизация на производството				6	3	18			6	2	12		6	3	18	48	
Експерт 7	21446014	Инженер автоматизация на производството				6	3	18			6	2	12		6	3	18	48	
Експерт 8	21446014	Инженер автоматизация на производството		4		3	12			6	2	12		4		3	12	36	
		Инженер автоматизация на производството				3	15				2	11.5				3	15	42	
Експерт 1	13306008	Ръководител, информационни и комуникационни технологии				6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 2	13306008	Ръководител, информационни и комуникационни технологии		4		3	12		4		2	8		4		3	12	32	
Експерт 3	13306008	Ръководител, информационни и комуникационни технологии				6	3	18			6	2	12		4		3	12	42
Експерт 4	13306008	Ръководител, информационни и комуникационни технологии				6	3	18			6	2	12			6	3	18	48
Експерт 5	13306008	Ръководител, информационни и комуникационни технологии		4		3	12		4		2	8		4		3	12	32	

----- www.efunds.bg -----

Експерт 6	13306008	Ръководител, информационни и комуникационни технологии		4	3	12		4	2	8		4		3	12	32
Експерт 7	13306008	Ръководител, информационни и комуникационни технологии		4	3	12		4	2	8		4		3	12	32
Експерт 8	13306008	Ръководител, информационни и комуникационни технологии			6	3	18		6	2	12		4	3	12	42
		Ръководител, информационни и комуникационни технологии				3	15			2	10			3	13.5	39
Експерт 1	13243001	Мениджър, логистика			6	3	18		6	2	12		6	3	18	48
Експерт 2	13243001	Мениджър, логистика		4	3	12		6	2	12		4		3	12	36
Експерт 3	13243001	Мениджър, логистика		4	3	12		6	2	12		4		3	12	36
Експерт 4	13243001	Мениджър, логистика			6	3	18		6	2	12		6	3	18	48
Експерт 5	13243001	Мениджър, логистика			6	3	18		6	2	12		6	3	18	48
Експерт 6	13243001	Мениджър, логистика			6	3	18		6	2	12		6	3	18	48
Експерт 7	13243001	Мениджър, логистика			6	3	18		6	2	12		4	3	12	42
Експерт 8	13243001	Мениджър, логистика			6	3	18		6	2	12		6	3	18	48
		Мениджър, логистика				3	17			2	12			3	16	44
Експерт 1	13216007	Ръководител, отдел в промишлеността			6	3	18		6	2	12		6	3	18	48
Експерт 2	13216007	Ръководител, отдел в промишлеността			6	3	18		6	2	12		6	3	18	48
Експерт 3	13216007	Ръководител, отдел в промишлеността		4	3	12		6	2	12			6	3	18	42
Експерт 4	13216007	Ръководител, отдел в промишлеността			6	3	18		6	2	12		6	3	18	48
Експерт 5	13216007	Ръководител, отдел в промишлеността			6	3	18		6	2	12		6	3	18	48
Експерт 6	13216007	Ръководител, отдел в промишлеността			6	3	18		6	2	12		6	3	18	48
Експерт 7	13216007	Ръководител, отдел в промишлеността			6	3	18		6	2	12		6	3	18	48
Експерт 8	13216007	Ръководител, отдел в промишлеността		4	3	12		6	2	12		4		3	12	36
		Ръководител, отдел в промишлеността				3	16.5			2	12			3	17	46

Източник: Прочуване на БСК в секторна експертна група за оценка и определяне на ключови длъжности в сектор 20.1 по КИД-2008

www.efunds.bg



Проектът е финансиран от Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Стр. 182 от 253 Европейския съюз чрез Европейския социален фонд

6.4. ПРИЛОЖЕНИЕ 4: ИНСТРУКЦИЯ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО И АНАЛИЗА НА ТЪРСЕНИТЕ ОБЩИ И СПЕЦИФИЧНИ ДИГИТАЛНИ УМЕНИЯ/КОМПЕТЕНТНОСТИ

Икономическа дейност/сектор: „Производство на основни химични вещества“ (код 20.1 по КИД-2008)

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“

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

www.efunds.bg -----

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 владееие - „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-тясно 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 оглед 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 владееие 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.

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

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;
- ✓ фиксирани⁵⁶ общи дигитални умения/компетентности, групирани по области на DigComp2.1;

⁵⁶ Предварително описани. Виж Приложение № 15 DigComp2.1 към Методическите изисквания

- ✓ идентифицирани специфични дигитални умения/компетентности, групирани по области на DigComp2.1 и специфични дигитални умения/компетентности извън областите по DigComp2.1;
- ✓ препоръчително ниво на владее на общите и специфичните дигитални умения/компетентности – няма потребност, основно, средно, напреднало, високо специализирано. За специфичните дигитални умения/компетентности отпада нивото „Няма потребност“, тъй като те са идентифицирани от анкетираните лица на основата на реални практически потребности. При различие в отговорите на анкетираните лица за препоръчителното ниво на владее на конкретно умение/ компетентност и за конкретна длъжност, се посочва по-високото ниво. По преценка на експертите, се може да се определи друго междинно ниво, което не трябва да бъде по-малко от най-ниското препоръчително ниво, посочено от анкетираните лица.

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).

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 владее 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;

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

- ✓ Препоръчително ниво на владеене 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 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**

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



Проектът е финансиран от Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Стр. 187 от 253 Европейския съюз чрез Европейския социален фонд

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.

www.eufunds.bg -----

6.5. ПРИЛОЖЕНИЕ 5: 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

Обобщени резултати от изследването и анализа на търсените общи и специфични дигитални умения/компетентности, притежавани от заетите лица в изследваните пет ключови длъжности в сектор „Производство на основни химични вещества“ (код 20.1 по КИД-2008) съгласно

Приложение 10 „Формат за представяне на 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“, съгласно Методическите изисквания към изготвянето на секторен анализ за установяване състоянието и потребностите от развитие на дигитални умения. Дейност 1: Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически сектори въз основа на разработената методология.

Приложение 10

„Формат за представяне на 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 20.1 Производство на основни химични вещества

ТАБЛИЦА 20 Профил на участниците в „Анкета“ – Въпросник В-1

Инструмент за изследване № 1	Метод „Анкета“ - Въпросник В-1
Аргументация на избора на инструмента „Анкета“	Задължителен инструмент Въпросник В-1, се провежда чрез онлайн платформа, която осигурява персонален достъп до въпросника на изследваните лица и автоматизирана обработка на резултатите от изследването. При „онлайн проучването“ контактът с респондентите се осъществява чрез изпращане на покана по e-mail за попълване на въпросник. Попълването на въпросника става напълно самостоятелно от

www.eufunds.bg

	респондента, без присъствието на анкетъор. В структуриран и синтезиран вид се събират различни мнения и оценки за идентифициране на дигиталните задачи, които се изпълняват в рамките на длъжностните задължения и отговорности за изследваните ключови длъжности, както и търсените общи дигитални умения/компетентности, които трябва да владеят заемащите тези длъжности, за изпълнение на ежедневните им задачи и отговорности.		
Списък на обхванатите длъжности/професии	<p>1.Мениджър, производство основни химични вещества (НКПД-2011: 13217002 Мениджър, производство)</p> <p>2.Ръководител, техническа поддръжка химично производство (НКПД-2011: 14395011 Ръководител, техническа поддръжка)</p> <p>3.Ръководител, отдел в промишлеността химично производство (НКПД-2011: 13216007 Ръководител, отдел в промишлеността)</p> <p>4.Мениджър, логистика химични продукти (НКПД-2011: 13243001 Мениджър, логистика)</p> <p>5.Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост (НКПД-2011: 21446014 Инженер автоматизация на производството)</p>		
Описание на извадката - брой респонденти, брой предприятия, брой мъже, жени, професионален статус, образователно ниво, възраст и пр.	<p>Брой респонденти: 25</p> <p>Брой предприятия: 6</p> <p>Брой мъже, жени: 17 мъже, 8 жени</p> <p>Образователно ниво: 24 бр. висше образование, 1 бр. средно образование;</p> <p>Възрастови групи: 11 бр. (м-у 27 и 39 г.), 11 бр. (м-у 40 и 54 г.), 3 бр. (м-у 55 и 65+ г.)</p>		
Въпроси в анкетната карта (въпросник за експертна оценка)	Общ брой въпроси	Брой „затворени“ въпроси	Брой „отворени“ въпроси
	22	10	12

ТАБЛИЦА 21 ОБОБЩЕНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ „АНКЕТА“ – ВЪПРОСНИК В-1

Наименование на професията/ длъжността	Област на компетентност по DigComp2.1	Търсени ОБЩИ дигитални умения/компетентности, необходими за изпълнение на основните трудови задачи	Препоръчително ниво на владееене на ОБЩИТЕ дигиталните умения/компетентности				
			Няма потребност	Основно	Средно	Напред- нало	Високо специали- зирано
Мениджър, производство основни химични вещества	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание				x	
		1.2. Оценка 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	

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

	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		
Ръководител, техническа поддръжка химично производство	1. Грамотност, свързана с информация и данни	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		

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

	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		
Ръководител, отдел в промишлеността химично производство	1. Грамотност, свързана с информация и данни	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		

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

	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		
Мениджър, логистика химични продукти	1. Грамотност, свързана с информация и данни	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		

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

	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			
Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост	1. Грамотност, свързана с информация и данни	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		

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

	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
Наименование на професията/ длъжността	Област на компетентност по DigComp2.1	Търсени СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/компетентности, необходими за изпълнение на основните трудови задачи	Препоръчително ниво на владене на СПЕЦИФИЧНИТЕ дигиталните умения/компетентности				
			Основно	Средно	Напреднало	Високо специализирано	
Мениджър, производство основни химични вещества	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Няма посочени					
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Няма посочени					
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Няма посочени					
	4. Безопасност	4.1. Няма посочени					
	5. Решаване на проблеми	5.1. Няма посочени					
	6. Специфични дигитални умения извън областите по DigComp2.1	6.1. Няма посочени					
Ръководител, техническа поддръжка химично производство	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Няма посочени					
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Няма посочени					
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Няма посочени					
	4. Безопасност	4.1. Няма посочени					

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

	5. Решаване на проблеми	5.1. Няма посочени					
	6. Специфични дигитални умения извън областите по DigComp2.1	6.1. Няма посочени					
Ръководител, отдел в промишлеността химично производство	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Работа с Excel, Word, Visio, SAP, DCS			x		
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Онлайн етикет при изготвяне на документ		x			
		2.2. Изготвяне на документи и писма в електронна поща		x			
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Работа с Excel, Word, Visio, SAP, DCS		x			
	4. Безопасност	4.1. Защита на личните данни и поверителност в дигитална среда		x			
		4.2. Защита на здравето		x			
	5. Решаване на проблеми	5.1. DCS система за управление на технологичния процес					x
		5.2. Система за управление на технологични процеси		x			
6. Специфични дигитални умения извън областите по DigComp2.1	6.1. Работа с MS Office - Excel, Word, Power Point, Visio, DCS, PIE		x				
	6.2. Работа със SAP		x				
Мениджър, логистика химични продукти	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Няма посочени					
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Няма посочени					
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Няма посочени					
	4. Безопасност	4.1. Няма посочени					

www.eufunds.bg

	5. Решаване на проблеми	5.1. Няма посочени				
	6. Специфични дигитални умения извън областите по DigComp2.1	6.1. Няма посочени				
Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Няма посочени				
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Няма посочени				
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Няма посочени				
	4. Безопасност	4.1. Няма посочени				
	5. Решаване на проблеми	5.1. Няма посочени				
	6. Специфични дигитални умения извън областите по DigComp2.1	6.1. Работа със специализиран софтуер за автоматизация				

www.eufunds.bg

ТАБЛИЦА 22 Профил на участниците в „Стандартизирано интервю“ – Въпросник В-2

Инструмент за изследване № 2	Метод „Стандартизирано интервю“ - Въпросник В-2		
Аргументация на избора на инструмента „Стандартизирано интервю“	<p>Избирателен инструмент Въпросник В-2 се провежда непосредствено или онлайн, чрез платформа за виртуална комуникация (ZOOM и др.). Контактът с респондента се осъществява в присъствието на анкетър и информацията се събира с помощта на въпросник, който се попълва от анкетъора. 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.</p> <p>Предимството на този инструмент е възможността за извличане на допълнителна информация и доуточнения, свързани с идентифициране и описание на специфичните дигитални умения, необходими за успешното изпълнение на ежедневните задачи, свързани с упражняването на съответна длъжност от изследваните пет ключови длъжности.</p>		
Списък на обхванатите длъжности/професии	<p>1. Мениджър, производство основни химични вещества (НКПД-2011: 13217002 Мениджър, производство)</p> <p>2. Ръководител, техническа поддръжка химично производство (НКПД-2011: 14395011 Ръководител, техническа поддръжка)</p> <p>3. Ръководител, отдел в промишлеността химично производство (НКПД-2011: 13216007 Ръководител, отдел в промишлеността)</p> <p>4. Мениджър, логистика химични продукти (НКПД-2011: 13243001 Мениджър, логистика)</p> <p>5. Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост (НКПД-2011: 21446014 Инженер автоматизация на производството)</p>		
Описание на извадката - брой респонденти, брой предприятия, брой мъже, жени, професионален статус, образователно ниво, възраст и пр.	<p>Брой респонденти: 10 Брой предприятия: 5 Брой мъже, жени: 5 мъже, 5 жени Образователно ниво: 10 висше образование Възрастов профил: 2 бр. (м-у 27 и 39 г.), 6 бр. (м-у 40 и 54 г.), 2 бр. (м-у 55 и 65+ г.)</p>		
Въпроси в интервюто (Въпросник В-2)	Общ брой въпроси	Брой „затворени“ въпроси	Брой „отворени“ въпроси
	12	12	0

www.eufunds.bg

ТАБЛИЦА 23 **ОБОБЩЕНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ „СТАНДАРТИЗИРАНО ИНТЕРВЮ“ – ВЪПРОСНИК В-2**

Наименование на професията/ длъжността	Област на компетентност по DigComp2.1	Търсени СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/компетентности	Препоръчително ниво на владеење на СПЕЦИФИЧНИТЕ дигиталните умения/компетентности			
			Основно	Средно	Напреднало	Високо специализирано
Мениджър, производство основни химични вещества	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Ръководи дейността по производството с помощта на инструментите от офис пакет и ERP система			x	
		1.2. Въвежда и извлича данни чрез ERP система			x	
		1.3. Преглежда, одобрява инструкции и документи, свързани с производствената дейност чрез офис пакет			x	
		1.4. Наблюдава, контролира, анализира информацията относно автоматизираните процеси със специфични производствени програми и приложения (DCS, други)			x	
		1.5. Разчита чертежи чрез AutoCAD			x	
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща и други комуникационни канали			x	
		2.2. Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.)			x	
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Планира и съставя производствени програми чрез специфичен софтуер, ERP			x	
		3.2. Участва с експертиза в разработването на проекти за инвестиции в производствените цехове, звена		x		
	4. Безопасност	4.1. При работа с дигитални документи от външни			x	

www.eufunds.bg

		и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни				
		4.2. Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда				x
	5. Решаване на проблеми	5.1. Борави с приложимите в химическото производство невронни мрежи и изкуствен интелект				x
		5.2. Решава проблеми чрез приложимите в индустрията програмни продукти и изкуствен интелект				x
		5.3. Извършва дистанционен мониторинг на определени индикатори и решава текущо производствени проблеми				x
	6. Специфични дигитални умения извън областите по DigComp2.1	6.1. Няма посочени				
Ръководител, техническа поддръжка химично производство	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Извлича и обработва данни чрез съответния модул на ERP				x
		1.2. Извлича и анализира информация, задава настройки на обобщени таблици (PivotTable - MS Excel и др.)				x
		1.3. Анализира дейността, свързана с техническата поддръжка прилагайки инструменти на офис пакет (MS Office -Excel, Word, Power Point, други)				x
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща и други комуникационни канали				x

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

		2.2. Чете, споделя, разпространява информация и съдържание чрез Интранет		x		
		2.3. Взаимодействия с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.)		x		
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Работи с функционалностите на CAD системи	x			
		3.2. Разработва дигитално съдържание чрез инструментите на офис пакет		x		
	4. Безопасност	4.1. Спазва стриктно корпоративни правила и политики във връзка с работата в интернет, социалните медии и e-mail			x	
		4.2. Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда			x	
		4.3. Оценява риска относно личната и корпоративна безопасност при използването на електронна поща, интернет сайтове, социални мрежи			x	
	5. Решаване на проблеми	5.1. Решава възникнали технически проблеми чрез ERP система			x	
		5.2. Преглежда сигнали, анализира и взема решения относно възникналите проблеми, чрез онлайн обмен на данни			x	
		5.3. Работи с офис пакет (MS Office, други) за осъществяване на контрол за навременното и качествено изготвяне на графици за ремонти и други			x	
	6. Специфични дигитални умения извън областите по DigComp2.1	6.1. Няма посочени				

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

Ръководител, отдел в промишлеността химично производство	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Анализира производствената дейност на звеното прилагайки инструментите на специализиран софтуер (MS Office, други)			x	
		1.2. Подготвя в подходящ формат данни за заинтересовани страни, прилагайки инструментите на специализиран софтуер (MS Office, други)			x	
		1.3. Извлича информация относно производството в звеното чрез ERP системата на предприятието (SAP4Hana)			x	
		1.4. Наблюдава, контролира, анализира информацията относно производствения цикъл в звеното със специфични производствени програми и приложения (DCS, други)			x	
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Комуникира/участва в срещи и презентации чрез платформи за онлайн комуникация (Google Meet, MS Teams)			x	
		2.2. Комуникира, координира и контролира дейностите по техническата и технологична поддръжка на звеното чрез електронна поща			x	
		2.3. Презентира резултатите от дейността на производственото звено чрез инструментите на специализиран софтуер (Power Point, други)			x	
		2.4. Спазва онлайн етикет при изготвяне на документи, писане и изпращане на писма в ел.поща		x		
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Изготвя доклади, инструкции и работни графици със специфични производствени програми (MS Office - Excel, Word, Power Point)		x		
	4. Безопасност	4.1. Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ			x	

www.eufunds.bg

		(безопасни условия на труд) в дигитална среда				
		4.2. Прилага корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и cloud		x		
		4.3. При работа с документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни		x		
		4.4. Актуализира и повишава своите знания и умения, свързани с безопасните условия на труд и тяхното прилагане, участвайки в обучения чрез онлайн платформи			x	
	5. Решаване на проблеми	5.1. Наблюдава, контролира, анализира и решава текущи технически и технологични въпроси чрез използването на специфични производствени програми и приложения (DCS, други)				x
		5.2. Решава ефективно проблеми и казуси в производственото звено чрез използване на различни модули в ERP системата (SAP, други)				x
		5.3. Ефективно решава казуси и проблеми, свързани с участието в различни проектни групи и външни за звеното клиенти чрез използване функциите на електронната поща				x
		5.4. Взема решения на производствени проблеми в звеното чрез специализиран софтуер (MS Office - Excel, Word, Power Point, Visio, други).		x		
		5.5. Контролира и решава проблеми на звеното чрез използване на системата за управление на технологични процеси		x		
	6. Специфични дигитални умения извън областите по	6.1. Няма посочени				

www.eufunds.bg

	DigComp2.1						
Мениджър, логистика химични продукти	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Изготвя детайлен анализ на цялостната логистична дейност чрез извличане на информация от ERP системата на предприятието (SAP)				x	
		1.2. Анализира логистичната дейност, прилагайки инструменти на офис пакет (MS Office -Excel, Word, Power Point, други)				x	
		1.3. Използва документи и информация, качени в облачното пространство			x		
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Комуникира с вътрешни клиенти информация чрез различни дигитални комуникационни канали (One Drive, Share Point)					x
		2.2. Организира срещи, презентации и комуникира съдържание с вътрешни и външни клиенти чрез различни дигитални комуникационни канали (MS Teams)					x
		2.3. Комуникира, информира, делегира и контролира информация и процеси с вътрешни и външни клиенти чрез различни дигитални комуникационни канали (MS Outlook, e-mail, cloud)				x	
		2.4. Използва специфичните модули на ERP системата (SAP) за ефективно достигане и комуникация с разнородни клиенти				x	
		2.5. Комуникира и презентира резултатите от дейността чрез работа с инструментите на специализиран софтуер (MS Office)				x	
	3. Създаване на дигитално	3.1. Изготвя оферти, договори, доклади, използвайки по предназначение чрез дигитални			x		

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

съдържание	инструменти (MS Office, като Word, Excel и Power Point)				
	3.2. Създава информационни документи, свързани с логистичната дейност за вътрешни клиенти и комуникирането им в cloud		x		
4. Безопасност	4.1. Дигитално обозначава различните възможности за обезпечаване на безопасни условия на труд и превенция спрямо корпоративните изисквания на безопасните условия на труд (БУТ)			x	
	4.2. Прилага корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и cloud			x	
	4.3. При работа с дигитални документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни			x	
5. Решаване на проблеми	5.1. Решава ефективно комплексни казуси чрез използване на различни модули в ERP системата (SAP)			x	
	5.2. Делегира и контролира задачи и решава проблеми, свързани с представянето на служителите си, както и изпълнението на задачите от външни за отдела клиенти, чрез възможностите на виртуалната реалност и работа с e-mail, офис пакет, специализиран софтуер		x		
	5.3. Използва онлайн канали за комуникации (MS Teams, други), което подпомага бързото разпознаване на проблеми и вземане на решения		x		
6. Специфични дигитални умения извън областите по DigComp2.1	6.1. Няма посочени				

www.eufunds.bg

Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Търси, филтрира, анализира данни и информация чрез използването на електронни таблици и ERP система				x
		1.2. Анализира, интерпретира и критично оценява данни, информация и дигитално съдържание, вкл. достоверността и надеждността на източниците на данни				x
		1.3. Оценява оферти по определени критерии в онлайн среда				x
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.)			x	
		2.2. Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща		x		
		2.3. Чете, споделя, разпространява информация и съдържание чрез Интранет			x	
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Проектира АСУТП самостоятелно или съвместно с външни проектантски фирми				x
		3.2. Програмира, конфигурира и настройва АСУТП самостоятелно или съвместно с външни инженерингови фирми				x
		3.3. Подготвя и предлага съответна техническа документация за автоматизирани дигитални системи				x
		3.4. Разработва технически задачи във връзка с експлоатация, поддръжка и реконструкция на АСУТП и други технически средства за автоматизация				x
3.5. Осигурява инструкции за работа със средства на изчислителната техника и АСУТП					x	

www.eufunds.bg

		3.6. Контролира спазването на инструкции за работа със средства на изчислителната техника и АСУТП				x
		3.7. Разработва и подготвя задания за внедряване на АСУТП във всички цехове и подразделения на фирмата				x
		3.8. Създава съдържание с програмни езици (SQL, Java, VBA, други)				x
		3.9. Модифицира съществуващи автоматизирани системи за управление на технологични процеси /АСУТП				x
		3.10. Разработва нови автоматизирани системи за управление на технологични процеси /АСУТП				x
	4. Безопасност	4.1. Спазва стриктно корпоративни правила и политики във връзка с работата в интернет, социалните медии и e-mail				x
		4.2. Работи със системи/инструменти за безопасност (Safety Instrumented System, други)			x	
	5. Решаване на проблеми	5.1. Оказва съдействие при решаване на проблеми от други отдели, служби и цехове, свързани с информационните технологии, комуникации и АСУТП (автоматизирани системи за управление на технологични процеси)			x	
		5.2. Анализира аварии по АСУ и АСУТП в звената, цеховете, чрез специфичен софтуер (напр. DeltaV Diagnostics Explorer; Honeywell, други)				x
		5.3. Контролира и осъществява мониторинг на технологични процеси чрез отдалечен достъп и ERP система				x
	6. Специфични дигитални	6.1. Поддържа използваните във фирмата цифрови				x

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

умения извън областите по DigComp2.1	системи за управление (DCS) на технологични процеси и всякакви други интелигентни цифрови устройства и контролери за управление				
	6.2. Софтуерно и хардуерно конфигурира и настройва наличните АСУТП				x
	6.3. Софтуерно и хардуерно конфигурира и настройва наличните интелигентни контролери за автоматично управление или наблюдение на технологични процеси				x
	6.4. Внедрява нови интелигентни контролери за автоматично управление или наблюдение на технологични процеси				x

www.eufunds.bg

ТАБЛИЦА 24 ИНСТРУМЕНТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ МЕТОД „DESK RESEARCH“ (ВЪПРОСНИК В-1 И ВЪПРОСНИК В-2)

Инструмент за изследване № 3	Метод „Desk research“
<p>Аргументация на избора на инструмента „Desk research“</p>	<p>Задължителен инструмент</p> <p>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. Използва се обикновено в началото на едно изследване и позволява проучване на различни доклади, анализи, анкетни проучвания и други материали по темата, публикувани в различни източници.</p>
<p>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.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MyCompetence, https://mycompetence.bg/ • Длъжностни характеристики • Европейска Рамка на дигиталните компетентности с петте области на дигитална компетентност и 21 дигитални умения/ компетентности (DigComp 2.1) - Приложение 15 • ESCO, e-Competence и др. класификации и речници на компетенции • World Economic Forum (2020): The future of jobs report https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf • Digital transformation in the workplace of the European Chemicals Sector, Prognos AG, 2019, https://bccci2001.com/media/docs/research%20report.pdf • Future skills and trends in the Chemical industry https://hrforecast.com/future-skills-and-trends-in-the-chemical-industry/
<p>Списък на идентифицираните (чрез документален анализ) общи и специфични дигитални умения на работната сила в сектора.</p>	<p>Търсени умения в преработващата промишленост:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Активно обучение и стратегии за учене (Active learning and learning strategies) • Използване на технологии, наблюдение и контрол (Technology use, monitoring and control) • Аналитично мислене и иновации (Analytical thinking and innovation) • Лидерство и социално влияние (Leadership and social influence) • Устойчивост, устойчивост на стрес и гъвкавост (Resilience, stress tolerance and flexibility) • Решаване на сложни проблеми (Complex problem-solving) • Системен анализ и оценка (Systems analysis and evaluation) • Разсъждения, решаване на проблеми и генериране на идеи (Reasoning, problem-solving and ideation)

www.eufunds.bg

- Технологично проектиране и програмиране (Technology design and programming)
- Критично мислене и анализ (Critical thinking and analysis)
- Потребителска ориентация към клиента (Service orientation)
- Контрол на качеството и осведоменост за безопасността (Quality control and safety awareness)
- Креативност, оригиналност и инициативност (Creativity, originality and initiative)
- Отстраняване на неизправности и потребителско изживяване (Troubleshooting and user experience)
- Технологичен монтаж и поддръжка (Technology installation and maintenance)

Източник: Prognos

Търсени дигитални и комплексни трансверсални дигитални умения в химическата промишленост:

- умения за програмиране
- умения за сигурността на данните/комуникациите
- умения за анализ (сложен) на големи масиви от данни
- умения за комуникация чрез дигитални инструменти (Zoom, MStTeams, Viber, др.)
- умения за внедряване на дигитални решения
- умения за проектиране (напр. визуализиране на идеи, създаване на чертежи и др.)
- нетехнически компетенции (напр. системно мислене и разбиране на процесите)

Източник: Prognos

Дигитални (бъдещи умения) в химическата индустрия:

- познания по езици за програмиране (programming languages)
- облачни платформи (cloud platforms)
- управление на данни (data management)
- моделиране и прогнозиране (modeling and forecasting)
- визуализация, обработка и защита на данни (data visualization, processing, and protection)
- мрежи, интернет на нещата (IoT), сигурност в облака (cloud security)
- периферни изчисления (edge computing)
- умения, свързани с дигиталните технологии (digital technology-related skills).

Източник: hrforecast

www.eufunds.bg

6.6. ПРИЛОЖЕНИЕ 6: ИНСТРУКЦИЯ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО И АНАЛИЗА НА ПРЕДЛАГАНИТЕ ОБЩИ И СПЕЦИФИЧНИ ДИГИТАЛНИ УМЕНИЯ/КОМПЕТЕНТНОСТИ

Икономическа дейност/сектор: „Производство на основни химични вещества“
(код 20.1 по КИД-2008)

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.“

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 владене 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 владене (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 владене, реалното състояние (притежаване) на предлаганите дигитални умения/компетентности се преценява на базата на идентифицираните и определените (в резултат от преходното изследване⁵⁷), общи и специфични дигитални умения/компетентности.
6. Анализът и съпоставянето между препоръчително ниво и реално ниво на владене, 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).

⁵⁷ „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)

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

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“;
 - „Създаване на дигитално съдържание“;
 - „Безопасност“;
 - „Решаване на проблеми“.
8. Под „специфични дигитална умения“ следва да се разбират дигиталните умения/компетентности, които са специфични за упражняването на конкретна професия/длъжност. Специфичните дигитална умения/компетентности също са групирани в петте основни области на DigComp 2.1. В случай, че идентифицираните специфични дигитална умения/компетентности не попадат в обхвата на областите от DigComp 2.1, те се описват отделно и се обвързват с препоръчителни нива на владене - „основно“, „средно“, „напреднало“, „високо специализирано“.
9. Под „препоръчително ниво на владене“ се разбира петстепенната скала за препоръчителни нива на владене, представена в DigComp 2.1 (Въпросник В-1). Под „реално ниво на владене“ се разбира петстепенната скала за реални нива на владене, представена в DigComp 2.1 (Въпросник С-1).
10. Обект (респонденти) на проучването и анализа на предлаганите обща и специфични дигитална 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 обща и специфични дигитална умения/ компетентности в сектора са онлайн анкета – Въпросник С-1 и документален метод (Desk research).
12. Анкетата - Въпросник С-1, се провежда чрез онлайн платформа, която осигурява персонален достъп до въпросника на изследваните лица и автоматизирана обработка на резултатите от изследването. Преди да бъде предоставен официален достъп на респондентите до анкетата е необходимо тя да бъде тествана и ако се налага, допълнително прецизирана. Въпросникът С-1 набира информация за:
- нива на владене на **общите** дигитална умения/компетентности, които са изисквани при упражняването на професията/длъжността;
 - нива на владене на **специфичните** дигитална умения/компетентности, които са изисквани при упражняването на професията/длъжността;
 - причини за съществуващите пропуски и разминаване между търсени и предлагани дигитална умения/компетентности на пазара на труда.
- Общите дигитална умения/компетентности във Въпросник С-1 са **предварително определени**, структурирани и групирани в съответствие с областите на компетентност по DigComp 2.1. **Специфичните** за длъжността/професията дигитална умения/компетентности, трябва да се

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

определят и включат във Въпросник С-1 от секторният експертен екип на основата на анализ и прецизиране на резултатите от преходното изследване⁵⁸.

Анкетата е анонимна. Въпросите са от „затворен тип“ – с представени варианти (скала) на отговор. От изследваните лица се очаква да посочат реалните нива на владееене 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 степента на владееене и дефицитите в дигиталните 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 описание на дефицитите в дигиталните умения на работната сила в сектора и анализ на факторите и причините за тяхното възникване.

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

„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 сектора. Чрез таблицата се установява посоченото от респондентите реално ниво на владееене на общите и специфичните дигитални умения/компетентности за конкретната изследвана длъжност. При различие в отговорите на анкетираните лица за притежаваното ниво на владееене 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 сектора. Резултатите се представят по отделните инструменти - онлайн 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;

⁵⁸ „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 10)

- ✓ 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);
- ✓ Посочване на резултатите за всяка отделна изследвана длъжност - област на компетентност по DigComp 2.1, нива на владееене 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 документалния метод (Desk research) включва:

- ✓ Наименование на метода и кратка аргументация за неговия избор;
- ✓ Описание на обхванатите източници на информация, свързана с проблемите и дефицитите в нивото на владееене на дигиталните умения/компетентности от работната сила в сектора. Брой и типология на анализирани документи (статистика, изследвания, публикации в интернет и специализирани издания, доклади, браншови 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 владееене с данните за реално ниво на владееене 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 владееене на общите и специфичните за длъжността/професията дигитални умения/компетентности по области, съгласно DigComp 2.1;

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

- ✓ Констатирани различия между препоръчително и реално ниво на владеене 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:

- 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 - онлайн анкета – Въпросник С-1;
- Изготвяне и валидиране на КОДУ съгласно изискванията в Приложение 12 към Методическите изисквания;

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

- Определяне на предприятията и респондентите, които ще вземат участие в изследването. За всяка отделна професия/длъжност – обект на изследване чрез онлайн 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.

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

6.7. ПРИЛОЖЕНИЕ 7: ОБОБЩЕНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО И АНАЛИЗА НА ОБЩИТЕ И СПЕЦИФИЧНИ ДИГИТАЛНИ УМЕНИЯ/КОМПЕТЕНТНОСТИ, ПРИТЕЖАВАНИ ОТ ЗАЕТИТЕ ЛИЦА

Обобщени резултати от изследването и анализа на общите и специфични дигитални умения/компетентности, притежавани от заетите лица в изследваните пет ключови длъжности в сектор „Производство на основни химични вещества“ (код 20.1 по КИД-2008) съгласно

Приложение 14 „Формат за представяне на обобщени резултати от изследването и анализа на общите и специфични дигитални умения/компетентности, притежавани от заетите лица“, съгласно Методическите изисквания към изготвянето на секторен анализ за установяване състоянието и потребностите от развитие на дигитални умения. Дейност 1: Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически сектори въз основа на разработената методология.

Приложение 14

„Формат за представяне на обобщени резултати от изследването и анализа на общите и специфични дигитални умения/компетентности, притежавани от заетите лица“.

Икономическа дейност/сектор 20.1 Производство на основни химични вещества

ТАБЛИЦА 25 Профил на участниците в „Анкета“ – Въпросник С-1

Инструмент за изследване № 1	Онлайн анкета - Въпросник С-1
Аргументация на избора на инструмента „Онлайн анкета - Въпросник С-1“	<p>Задължителен инструмент</p> <p>Въпросник С-1 се провежда чрез анкета, изпратена до респондентите по e-mail. Попълването на въпросника става напълно самостоятелно от респондента, без присъствието на анкетатор. Въпросите в интервюто се отнасят предимно за общите и специфичните дигитални умения/компетентности, свързани са с определяне нива на владеене, съгласно Европейската рамка за цифрова компетентност DigComp 2.1, като се задават в стандартизиран формат и логична последователност, посочена във Въпросник С-1.</p> <p>Целта на този инструмент е извличане на информация, свързана с идентифициране нивото на общите и специфичните дигитални умения, които реално притежават заетите лица, обект на изследването, свързани с изпълнение на ежедневните задачи, свързани с упражняването на съответна длъжност от изследваните пет ключови длъжности.</p>
Списък на обхванатите длъжности/професии	1. Мениджър, производство основни химични вещества

www.eufunds.bg

	(НКПД-2011: 13217002 Мениджър, производство) 2. <u>Ръководител, техническа поддръжка химично производство</u> (НКПД-2011: 14395011 Ръководител, техническа поддръжка) 3. <u>Ръководител, отдел в промишлеността химично производство</u> (НКПД-2011: 13216007 Ръководител, отдел в промишлеността) 4. <u>Мениджър, логистика химични продукти</u> (НКПД-2011: 13243001 Мениджър, логистика) 5. <u>Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост</u> (НКПД-2011: 21446014 Инженер автоматизация на производството)		
Описание на извадката - брой респонденти, брой предприятия, брой мъже, жени, професионален статус, образователно ниво, възраст и пр.	Брой респонденти: 18 Брой предприятия: 6 Брой мъже, жени: 14 мъже, 4 жени Образователно ниво: 18 висше образование Възраст: 5 бр. възрастова група 27-39 г.; 10 бр. възрастова група 40-54 г.; 3 бр. възрастова група 55-65+ г.		
Въпроси в анкетната карта (въпросник за експертна оценка)	Общ брой въпроси	Брой „затворени“ въпроси	Брой „отворени“ въпроси
	11	11	0

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

ТАБЛИЦА 26 ОБОБЩЕНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ „АНКЕТА“ – ВЪПРОСНИК С-1

Наименование на професията/ длъжността	Област на компетентност по DigComp2.1	Притежавани ОБЩИ дигитални умения/компетентности	Реално ниво на владееене				
			Не се владеят дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Мениджър, производство, основни химични вещества	1. Грамотност, свързана с информация и данни	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			

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

		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		
Ръководител, техническа поддръжка химично производство	1. Грамотност, свързана с информация и данни	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	установена неприложимост				
	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		

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

		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		
Ръководител, отдел в промишлеността химично производство	1. Грамотност, свързана с информация и данни	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	установена неприложимост				
		3.4. Програмиране	установена неприложимост				
	4. Безопасност	4.1. Защита на устройства		x			
		4.2. Защита на личните данни и поверителност			x		
4.3. Защита на здравето и				x			

www.eufunds.bg

		благосъстоянието						
		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			
Мениджър, логистика химични продукти	1. Грамотност, свързана с информация и данни	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				
Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост	1. Грамотност, свързана с информация и данни	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	установена неприложимост						
		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	установена неприложимост						
		3.4. Програмиране					x		
	4. Безопасност	4.1. Защита на устройства				x			
		4.2. Защита на личните данни и		x					

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

		поверителност					
		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	
Наименование на професията/ длъжността	Област на компетентност по DigComp2.1	Притежавани СПЕЦИФИЧНИ за длъжността дигитални умения/ компетентности, необходими за изпълнение на основните трудови задачи	Реално ниво на владеење на СПЕЦИФИЧНИТЕ дигиталните умения/компетентности				
			Не се владеят дигитални умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напреднало (=5/6)	Високо специализирано (=7/8)
Мениджър, производство, основни химични вещества	Информация и данни	Ръководи дейността по производството с помощта на инструментите от офис пакет и ERP система				x	
		Въвежда и извлича данни чрез ERP система			x		
		Преглежда, одобрява инструкции и документи, свързани с производствената дейност чрез офис пакет			x		
		Наблюдава, контролира, анализира информацията относно автоматизираните процеси със специфични производствени програми и приложения (DCS, други)			x		
	Разчита чертежи чрез AutoCAD		x				
	Комуникация и сътрудничество	Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща и други комуникационни канали				x	

www.eufunds.bg

		Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.)				x	
Създаване на дигитално съдържание		Планира и съставя производствени програми чрез специфичен софтуер, ERP				x	
		Участва с експертиза в разработването на проекти за инвестиции в производствените цехове, звена				x	
	Безопасност	При работа с дигитални документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни				x	
Решаване на проблеми		Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда				x	
		Борави с приложимите в химическото производство невронни мрежи и изкуствен интелект		x			
		Решава проблеми чрез приложимите в индустрията програмни продукти и изкуствен интелект		x			
Ръководител, техническа поддръжка химично производство	Информация и данни	Извършва дистанционен мониторинг на определени индикатори и решава текущо производствени проблеми				x	
		Извлича и обработва данни чрез съответния модул на ERP				x	
		Извлича и анализира информация, задава настройки на обобщени таблици (PivotTable - MS Excel и др.)				x	
		Анализира дейността, свързана с техническата поддръжка прилагайки инструменти на офис пакет (MS Office -Excel, Word, Power Point, други)				x	

www.eufunds.bg

	Комуникация и сътрудничество	Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща и други комуникационни канали				x	
		Чете, споделя, разпространява информация и съдържание чрез Интранет			x		
		Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.)			x		
	Създаване на дигитално съдържание	Работи с функционалностите на CAD системи		x			
		Разработва дигитално съдържание чрез инструментите на офис пакет		x			
	Безопасност	Спазва стриктно корпоративни правила и политики във връзка с работата в интернет, социалните медии и e-mail				x	
		Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда				x	
		Оценява риска относно личната и корпоративна безопасност при използването на електронна поща, интернет сайтове, социални мрежи				x	
	Решаване на проблеми	Решава възникнали технически проблеми чрез ERP система		x			
		Преглежда сигнали, анализира и взема решения относно възникналите проблеми, чрез онлайн обмен на данни				x	
		Работи с офис пакет (MS Office, други) за осъществяване на контрол за навременното и качествено изготвяне на графици за ремонти и други				x	

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

Ръководител, отдел в промишлеността химично производство	Информация и данни	Анализира производствената дейност на звеното прилагайки инструментите на специализиран софтуер (MS Office, други)				x	
		Подготвя в подходящ формат данни за заинтересовани страни, прилагайки инструментите на специализиран софтуер (MS Office, други)			x		
		Извлича информация относно производството в звеното чрез ERP системата на предприятието (SAP4Hana)				x	
		Наблюдава, контролира, анализира информацията относно производствения цикъл в звеното със специфични производствени програми и приложения (DCS, други)				x	
	Комуникация и сътрудничество	Комуникира/участва в срещи и презентации чрез платформи за онлайн комуникация (Google Meet, MS Teams)				x	
		Комуникира, координира и контролира дейностите по техническата и технологична поддръжка на звеното чрез електронна поща				x	
		Презентира резултатите от дейността на производственото звено чрез инструментите на специализиран софтуер (Power Point, други)			x		
		Спазва онлайн етикет при изготвяне на документи, писане и изпращане на писма в ел.поща			x		
	Създаване на дигитално съдържание	Изготвя доклади, инструкции и работни графици със специфични производствени програми (MS Office - Excel, Word, Power Point)			x		

www.eufunds.bg

	Безопасност	Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда			x		
		Прилага корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и cloud				x	
		При работа с документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни				x	
		Актуализира и повишава своите знания и умения, свързани с безопасните условия на труд и тяхното прилагане, участвайки в обучения чрез онлайн платформи			x		
	Решаване на проблеми	Наблюдава, контролира, анализира и решава текущи технически и технологични въпроси чрез използването на специфични производствени програми и приложения (DCS, други)			x		
		Решава ефективно проблеми и казуси в производственото звено чрез използване на различни модули в ERP системата (SAP, други)				x	
		Ефективно решава казуси и проблеми, свързани с участието в различни проектни групи и външни за звеното клиенти чрез използване функциите на електронната поща				x	
		Взема решения на производствени проблеми в звеното чрез специализиран софтуер (MS Office - Excel, Word, Power Point, Visio, други)			x		

www.eufunds.bg

		Контролира и решава проблеми на звеното чрез използване на системата за управление на технологични процеси			x		
Мениджър, логистика химични продукти	Информация и данни	Изготвя детайлен анализ на цялостната логистична дейност чрез извличане на информация от ERP системата на предприятието (SAP)			x		
		Анализира логистичната дейност, прилагайки инструменти на офис пакет (MS Office - Excel, Word, Power Point, други)				x	
		Използва документи и информация, качени в облачното пространство			x		
	Комуникация и сътрудничество	Комуникира с вътрешни клиенти информация чрез различни дигитални комуникационни канали (One Drive, Share Point)			x		
		Организира срещи, презентации и комуникира съдържание с вътрешни и външни клиенти чрез различни дигитални комуникационни канали (MS Teams)				x	
		Комуникира, информира, делегира и контролира информация и процеси с вътрешни и външни клиенти чрез различни дигитални комуникационни канали (MS Outlook, e-mail, cloud)				x	
		Използва специфичните модули на ERP системата (SAP) за ефективно достигане и комуникация с разнородни клиенти			x		
		Комуникира и презентира резултатите от дейността чрез работа с инструментите на специализиран софтуер (MS Office)				x	

	Създаване на дигитално съдържание	Изготвя оферти, договори, доклади, използвайки по предназначение чрез дигитални инструменти (MS Office, като Word, Excel и Power Point)				x			
		Създава информационни документи, свързани с логистичната дейност за вътрешни клиенти и комуникирането им в cloud				x			
	Безопасност	Дигитално обозначава различните възможности за обезпечаване на безопасни условия на труд и превенция спрямо корпоративните изисквания на безопасните условия на труд (БУТ)					x		
		Прилага корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и cloud					x		
		При работа с дигитални документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни						x	
	Решаване на проблеми	Решава ефективно комплексни казуси чрез използване на различни модули в ERP системата (SAP)					x		
		Делегира и контролира задачи и решава проблеми, свързани с представянето на служителите си, както и изпълнението на задачите от външни за отдела клиенти, чрез възможностите на виртуалната реалност и работа с e-mail, офис пакет, специализиран софтуер						x	
		Използва онлайн канали за комуникации (MS Teams, други), което подпомага бързото разпознаване на проблеми и вземане на решения						x	

www.eufunds.bg

Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост	Информация и данни	Търси, филтрира, анализира данни и информация чрез използването на електронни таблици и ERP система				x	
		Анализира, интерпретира и критично оценява данни, информация и дигитално съдържание, вкл. достоверността и надеждността на източниците на данни				x	
		Оценява оферти по определени критерии в онлайн среда			x		
	Комуникация и сътрудничество	Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.)				x	
		Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща				x	
		Чете, споделя, разпространява информация и съдържание чрез Интранет				x	
	Създаване на дигитално съдържание	Проектира АСУТП самостоятелно или съвместно с външни проектантски фирми				x	
		Програмира, конфигурира и настройва АСУТП самостоятелно или съвместно с външни инженерингови фирми				x	
		Подготвя и предлага съответна техническа документация за автоматизирани дигитални системи				x	
		Разработва технически задачи във връзка с експлоатация, поддръжка и реконструкция на АСУТП и други технически средства за автоматизация				x	
		Осигурява инструкции за работа със средства на изчислителната техника и АСУТП				x	

www.eufunds.bg

		Контролира спазването на инструкции за работа със средства на изчислителната техника и АСУТП				x	
		Разработва и подготвя задания за внедряване на АСУТП във всички цехове и подразделения на фирмата			x		
		Създава съдържание с програмни езици (SQL, Java, VBA, други)			x		
		Модифицира съществуващи автоматизирани системи за управление на технологични процеси /АСУТП				x	
		Разработва нови автоматизирани системи за управление на технологични процеси /АСУТП				x	
	Безопасност	Спазва стриктно корпоративни правила и политики във връзка с работата в интернет, социалните медии и e-mail				x	
		Работи със системи/инструменти за безопасност (Safety Instrumented System, други)			x		
	Решаване на проблеми	Оказва съдействие при решаване на проблеми от други отдели, служби и цехове, свързани с информационните технологии, комуникации и АСУТП (автоматизирани системи за управление на технологични процеси)				x	
		Анализира аварии по АСУ и АСУТП в звената, цеховете, чрез специфичен софтуер (напр. DeltaV Diagnostics Explorer; Honeywell, други)				x	
		Контролира и осъществява мониторинг на технологични процеси чрез отдалечен достъп и ERP система			x		

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

Специфични дигитални умения/компетентности извън областите по DigComp2.1	Поддържа използваните във фирмата цифрови системи за управление (DCS) на технологични процеси и всякакви други интелигентни цифрови устройства и контролери за управление				x	
	Софтуерно и хардуерно конфигурира и настройва наличните АСУТП				x	
	Софтуерно и хардуерно конфигурира и настройва наличните интелигентни контролери за автоматично управление или наблюдение на технологични процеси				x	
	Внедрява нови интелигентни контролери за автоматично управление или наблюдение на технологични процеси				x	

ТАБЛИЦА 27 Инструмент за изследване Метод „Desk research“ (Въпросник С-1)

Инструмент за изследване № 2	Метод „Desk research“
Аргументация на избора на инструмента „Desk research“	Задължителен инструмент 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. Използва се обикновено в началото на едно изследване и позволява проучване на различни доклади, анализи, анкетни проучвания и други материали по темата, публикувани в различни източници.
Описание на обхванатите източници на информация, свързана с проблемите и дефицитите в нивото на владееене на дигиталните умения/компетентности от работната сила в сектора. Брой и типология на анализирани документи (статистика, изследвания, публикации в интернет и специализирани издания, доклади, браншови документи и анализи, фирмени	<ul style="list-style-type: none"> • MyCompetence, https://mycompetence.bg/ • Длъжностни характеристики • Европейска Рамка на дигиталните компетентности с петте области на дигитална компетентност и 21 дигитални умения/ компетентности (DigComp 2.1) - Приложение 15 • ESCO, e-Competence и др. класификации и речници на компетенции • World Economic Forum (2020): The future of jobs report, https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf • Digital transformation in the workplace of the European Chemicals Sector, Prognos AG, 2019,

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

документи - резултати от атестиране и оценка на компетенциите на персонала)	https://bcc2001.com/media/docs/research%20report.pdf <ul style="list-style-type: none"> • Future skills and trends in the Chemical industry, https://hrforecast.com/future-skills-and-trends-in-the-chemical-industry/
Описание на дефицитите в дигиталните умения на работната сила в сектора и анализ на факторите и причините за тяхното възникване.	<ul style="list-style-type: none"> • Технологиите променят търсенето на умения. В последните години делът на заетостта в професии, изискващи предимно нерутинни, когнитивни и социално-поведенчески умения, се е увеличил от 19 на 23% в развиващите се икономики и от 33 на 41% в развитите икономики. • Очакванията на работодателите за следващите пет години са за нарастване на умения и компетенции, свързани с емоционална интелигентност, креативност, активно обучение и стратегии за учене, аналитично мислене и иновации, толерантност към стрес и гъвкавост, устойчивост. Има нужда от все повече общи когнитивни умения като критично мислене и социално-поведенчески умения като управление и разпознаване на емоциите и повишаване на работата в екип • Автоматизирането на производствените процеси и внедряването на интелигентни дигитални инструменти в химическата промишленост, ще оказват съществено влияние върху професиите в сектора в бъдеще. Все повече ще са необходими усъвършенствани дигитални и комплексни трансверсални дигитални умения, които изискват притежаването на някои основни технически и дигитални познания от служителите, а по-напредналите дигитални умения, напр. програмиране, сложен анализ на големи масиви от данни, изискват повече внимание.

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

6.8. ПРИЛОЖЕНИЕ 8: КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДИГИТАЛНИТЕ УМЕНИЯ (КОДУ) НА КЛЮЧОВИТЕ ПРОФЕСИИ/ДЛЪЖНОСТИ В СЕКТОРА

Карта за оценка на дигиталните умения (КОДУ), съгласно

Приложение 12 „Изисквания към изготвянето и работата с Карта за оценка на дигиталните умения (КОДУ)“, съгласно Методическите изисквания към изготвянето на секторен анализ за установяване състоянието и потребностите от развитие на дигитални умения. Дейност 1: Изследване и анализ на потребностите от дигитални умения по икономически сектори въз основа на разработената методология.

Приложение 12. „Изисквания към изготвянето и работата с Карта за оценка на дигиталните умения (КОДУ)“

Икономическа дейност/сектор 20.1 Производство на основни химични вещества

ТАБЛИЦА 28 ОБОБЩЕНА ЗА СЕКТОРА КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА ДИГИТАЛНИТЕ УМЕНИЯ (КОДУ) НА ПРОФЕСИИ/ДЛЪЖНОСТИ В СЕКТОР „20.1. ПРОИЗВОДСТВО НА ОСНОВНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА“

Наименование на професията/ длъжността	Област на компетентност по DigComp2.1	ОБЩИ дигитални умения/ компетентности	Препоръчително ниво на владееене				Реално ниво на владееене				Разлика	Количествен и качествен анализ		
			Не се владеят дигиталн и умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напредн ало (=5/6)	Високо специал изирано (=7/8)	Не се владеят дигиталн и умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)			Напредн ало (=5/6)	Високо специал изирано (=7/8)
Мениджър, производство , основни химични вещества	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание				x							-	Количественият и качествен анализ за длъжност „Мениджър, производство“ е описан в раздел 4.2.2.1 при анализа на предлаганите общи и
		1.2. Оценка 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							-	

www.eufunds.bg

		2.3. Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии			x				x				-	специфични дигитални умения		
		2.4. Сътрудничество чрез дигитални технологии				x				x			-			
		2.5. Онлайн етикет			x					x			=			
		2.6. Управление на дигиталната идентичност			x				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					x					-	
		3.4. Програмиране			x					x					-	
	4. Безопасност	4.1. Защита на устройства				x					x				-	
		4.2. Защита на личните данни и поверителност				x				x					-	
		4.3. Защита на здравето и благосъстоянието				x					x				-	
		4.4. Защита на околната среда				x					x				-	
	5. Решаване на проблеми	5.1. Решаване на технически проблеми				x						x			=	
		5.2. Идентифициране на нуждите и технологични решения					x					x			=	
		5.3. Креативно използване на дигиталните технологии					x					x			-	
	Ръководител , техническа поддръжка химично производство	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание				x						x			-
1.2. Оценка на данни, информация и дигитално съдържание							x						x		-	
1.3. Управление на данни, информация и дигитално съдържание							x							x		-
2. Комуникация и сътрудничество		2.1. Взаимодействие чрез дигитални технологии					x							x		-
		2.2. Споделяне чрез дигитални технологии					x								x	

www.eufunds.bg

		2.3. Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии			x				x				-	анализа на предлаганите общи и специфични дигитални умения
		2.4. Сътрудничество чрез дигитални технологии			x					x			=	
		2.5. Онлайн етикет			x				x				-	
		2.6. Управление на дигиталната идентичност			x				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				x				-	
	4. Безопасност	4.1. Защита на устройства				x			x				-	
		4.2. Защита на личните данни и поверителност				x				x			-	
		4.3. Защита на здравето и благосъстоянието				x				x			-	
		4.4. Защита на околната среда				x				x			-	
	5. Решаване на проблеми	5.1. Решаване на технически проблеми				x				x			-	
		5.2. Идентифициране на нуждите и технологични решения				x				x			-	
5.3. Креативно използване на дигиталните технологии				x					x			=		
Ръководител , отдел в промишлено стта химично производство	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание				x				x			-	Количественият и качествен анализ за длъжност „Ръководител, отдел в промишлеността химично производство“ е описан в раздел 4.2.2.3 при анализа на предлаганите общи и специфични дигитални
		1.2. Оценяване на данни, информация и дигитално съдържание				x					x		=	
		1.3. Управление на данни, информация и дигитално съдържание				x				x			-	
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Взаимодействие чрез дигитални технологии				x				x			-	
		2.2. Споделяне чрез дигитални технологии				x				x			-	
		2.3. Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии		x					x				=	
		2.4. Сътрудничество чрез дигитални технологии			x					x			=	

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

Мениджър, логистика химични продукти		2.5. Онлайн етикет			x					x			=	умения	
		2.6. Управление на дигиталната идентичност			x					x			=		
	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Разработване на дигитално съдържание				x					x				-
		3.2. Интегриране и преработване на дигитално съдържание				x					x				=
	4. Безопасност	4.1. Защита на устройства					x					x			-
		4.2. Защита на личните данни и поверителност				x						x			=
		4.3. Защита на здравето и благосъстоянието					x					x			-
		4.4. Защита на околната среда					x					x			-
	5. Решаване на проблеми	5.1. Решаване на технически проблеми					x					x			-
		5.2. Идентифициране на нуждите и технологични решения							x				x		-
		5.3. Креативно използване на дигиталните технологии					x					x			-
	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание					x						x		-
		1.2. Оценка на данни, информация и дигитално съдържание					x						x		-
		1.3. Управление на данни, информация и дигитално съдържание							x				x		-
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Взаимодействие чрез дигитални технологии					x						x		=
2.2. Споделяне чрез дигитални технологии												x	=		
2.3. Участие в гражданските процеси чрез дигитални технологии						x				x			-		
2.4. Сътрудничество чрез дигитални технологии												x	-		
2.5. Онлайн етикет						x						x	=		
2.6. Управление на дигиталната идентичност						x				x			-		
3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Разработване на дигитално съдържание				x							x	=		

www.eufunds.bg

Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост	4. Безопасност	3.2. Интегриране и преработване на дигитално съдържание				x				x				-	Количественият и качествен анализ за длъжност „Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост“ е описан в раздел 4.2.2.5 при анализа на предлаганите общи и специфични дигитални умения		
		3.3. Авторско право и лицензи				x				x				-			
		3.4. Програмиране			x					x				=			
	4. Безопасност	4.1. Защита на устройства					x				x					-	
		4.2. Защита на личните данни и поверителност					x				x					-	
		4.3. Защита на здравето и благосъстоянието					x						x			=	
		4.4. Защита на околната среда					x				x					-	
	5. Решаване на проблеми	5.1. Решаване на технически проблеми					x				x					-	
		5.2. Идентифициране на нуждите и технологични решения					x				x					-	
		5.3. Креативно използване на дигиталните технологии					x				x					=	
	1. Грамотност, свързана с информация и данни	1.1. Сърфиране, търсене и филтриране на данни, информация и дигитално съдържание								x				x			-
		1.2. Оценка на данни, информация и дигитално съдържание								x				x			-
1.3. Управление на данни, информация и дигитално съдържание									x				x		-		
2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Взаимодействие чрез дигитални технологии								x				x		=		
	2.2. Споделяне чрез дигитални технологии								x				x		=		
	2.3. Сътрудничество чрез дигитални технологии								x				x		=		
	2.4. Онлайн етикет								x				x		-		
	2.5. Управление на дигиталната идентичност								x				x		=		
3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Разработване на дигитално съдържание								x				x		-		
	3.2. Интегриране и преработване на дигитално съдържание								x				x		-		

www.eufunds.bg

		3.3. Програмиране					x					x		-	
	4. Безопасност	4.1. Защита на устройства					x				x			-	
		4.2. Защита на личните данни и поверителност			x					x				-	
		4.3. Защита на здравето и благосъстоянието				x					x			-	
		4.4. Защита на околната среда				x					x			-	
	5. Решаване на проблеми	5.1. Решаване на технически проблеми					x						x	=	
		5.2. Идентифициране на нуждите и технологични решения					x						x	=	
		5.3. Креативно използване на дигиталните технологии					x					x		-	
Наименование на професията/длъжността	Област на компетентност по DigComp 2.1	СПЕЦИФИЧНИ дигитални умения/ компетентности	Препоръчително ниво на владее на СПЕЦИФИЧНИТЕ дигиталните умения/компетентности					Реално ниво на владее на СПЕЦИФИЧНИТЕ дигиталните умения/компетентности					Разлика	Количествен и качествен анализ	
			Не се владеят дигиталн и умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напредн ало (=5/6)	Високо специал изирано (=7/8)	Не се владеят дигиталн и умения (=0)	Основно (=1/2)	Средно (=3/4)	Напредн ало (=5/6)	Високо специал изирано (=7/8)			
Мениджър, производство, основни химични вещества	1. Информация и данни	1.1. Ръководи дейността по производството с помощта на инструментите от офис пакет и ERP система				x						x		=	Количественият и качествен анализ за длъжност „Мениджър, производство, основни химични вещества“ е описан в раздел 4.2.2.1 при анализа на предлаганите общи и специфични дигитални умения
		1.2. Въвежда и извлича данни чрез ERP система				x						x		-	
		1.3. Преглежда, одобрява инструкции и документи, свързани с производствената дейност чрез офис пакет				x						x		-	
		1.5. Наблюдава, контролира, анализира информацията относно автоматизираните процеси със специфични производствени програми и приложения (DCS, други)				x						x		-	
		1.5. Разчита чертежи чрез AutoCAD				x				x				-	
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща и други комуникационни канали				x						x		=	
		2.2. Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.)				x						x		=	

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

	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Планира и съставя производствени програми чрез специфичен софтуер, ERP				x				x			-		
		3.2. Участва с експертиза в разработването на проекти за инвестиции в производствените цехове, звена				x					x				=
	4. Безопасност	4.1. При работа с дигитални документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни				x					x				-
		4.2. Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда					x				x				-
	5. Решаване на проблеми	5.1. Борави с приложимите в химическото производство невронни мрежи и изкуствен интелект				x				x					-
		5.2. Решава проблеми чрез приложимите в индустрията програмни продукти и изкуствен интелект				x				x					-
5.3. Извършва дистанционен мониторинг на определени индикатори и решава текущо производствени проблеми					x					x			=		
Ръководител , техническа поддръжка химично производство	1. Информация и данни	1.1. Извлича и обработва данни чрез съответния модул на ERP				x				x			=	Количественият и качествен анализ за длъжност „Ръководител, техническа поддръжка химично производство“ е описан в раздел 4.2.2.2 при анализа на предлаганите общи и специфични дигитални	
		1.2. Извлича и анализира информация, задава настройки на обобщени таблици (PivotTable - MS Excel и др.)				x					x		=		
		1.3. Анализира дейността, свързана с техническата поддръжка прилагайки инструменти на офис пакет (MS Office -Excel, Word, Power Point, други)				x						x	=		
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща и други комуникационни канали				x						x			+
		2.2. Чете, споделя, разпространява информация и съдържание чрез Интранет				x					x				=
		2.3. Взаимодейства с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.)				x						x			=

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

	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Работи с функционалностите на CAD системи		x					x			=	умения
		3.2. Разработва дигитално съдържание чрез инструментите на офис пакет			x				x			-	
	4. Безопасност	4.1. Спазва стриктно корпоративни правила и политики във връзка с работата в интернет, социалните медии и e-mail				x				x		=	
		4.2. Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда				x				x		=	
		4.3. Оценява риска относно личната и корпоративна безопасност при използването на електронна поща, интернет сайтове, социални мрежи				x				x		=	
	5. Решаване на проблеми	5.1. Решава възникнали технически проблеми чрез ERP система				x				x		-	
		5.2. Преглежда сигнали, анализира и взема решения относно възникналите проблеми, чрез онлайн обмен на данни				x				x		-	
		5.3. Работи с офис пакет (MS Office, други) за осъществяване на контрол за навременното и качествено изготвяне на графици за ремонти и други				x				x		-	
	Ръководител , отдел в промишлено стта химично производство	1. Информация и данни	1.1. Анализира производствената дейност на звеното прилагайки инструментите на специализиран софтуер (MS Office, други)				x				x		
1.2. Подготвя в подходящ формат данни за заинтересовани страни, прилагайки инструментите на специализиран софтуер (MS Office, други)						x				x		-	
1.3. Извлича информация относно производството в звеното чрез ERP системата на предприятието (SAP4Hana)						x				x		=	
1.4. Наблюдава, контролира, анализира информацията относно производствения цикъл в звеното със специфични производствени програми и приложения (DCS, други)						x				x		=	

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

2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Комуникира/участва в срещи и презентации чрез платформи за онлайн комуникация (Google Meet, MS Teams)										x		=	общи и специфични дигитални умения
	2.2. Комуникира, координира и контролира дейностите по техническата и технологична поддръжка на звеното чрез електронна поща										x		=	
	2.3. Презентира резултатите от дейността на производственото звено чрез инструментите на специализиран софтуер (Power Point, други)										x		-	
	2.4. Спазва онлайн етикет при изготвяне на документи, писане и изпращане на писма в ел.поща										x		=	
3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Изготвя доклади, инструкции и работни графици със специфични производствени програми (MS Office - Excel, Word, Power Point)											x	=	
4. Безопасност	4.1. Съблюдава и контролира спазването на корпоративните правила и изисквания на БУТ (безопасни условия на труд) в дигитална среда											x	-	
	4.2. Прилага корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и cloud											x	+	
	4.3. При работа с документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни											x	+	
	4.4. Актуализира и повишава своите знания и умения, свързани с безопасните условия на труд и тяхното прилагане, участвайки в обучения чрез онлайн платформи											x	-	
5. Решаване на проблеми	5.1. Наблюдава, контролира, анализира и решава текущи технически и технологични въпроси чрез използването на специфични производствени програми и приложения (DCS, други)											x	-	
	5.2. Решава ефективно проблеми и казуси в производственото звено чрез използване на различни модули в ERP системата (SAP, други)											x	-	

www.eufunds.bg

		5.3. Ефективно решава казуси и проблеми, свързани с участието в различни проектни групи и външни за звеното клиенти чрез използване функциите на електронната поща						x					x		-		
		5.4. Взема решения на производствени проблеми в звеното чрез специализиран софтуер (MS Office - Excel, Word, Power Point, Visio, други)					x						x		=		
		5.5. Контролира и решава проблеми на звеното чрез използване на системата за управление на технологични процеси					x						x		=		
Мениджър, логистика химични продукти	1. Информация и данни	1.1. Изготвя детайлен анализ на цялостната логистична дейност чрез извличане на информация от ERP системата на предприятието (SAP)											x		-	Количественият и качествен анализ за дължност „Мениджър, логистика химични продукти“ е описан в раздел 4.2.2.4 при анализа на предлаганите общи и специфични дигитални умения	
		1.2. Анализира логистичната дейност, прилагайки инструменти на офис пакет (MS Office - Excel, Word, Power Point, други)												x			-
		1.3. Използва документи и информация, качени в облачното пространство						x						x			-
	2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Комуникира с вътрешни клиенти информация чрез различни дигитални комуникационни канали (One Drive, Share Point)												x			-
		2.2. Организира срещи, презентации и комуникира съдържание с вътрешни и външни клиенти чрез различни дигитални комуникационни канали (MS Teams)												x			-
		2.3. Комуникира, информира, делегира и контролира информация и процеси с вътрешни и външни клиенти чрез различни дигитални комуникационни канали (MS Outlook, e-mail, cloud)											x				=
		2.4. Използва специфичните модули на ERP системата (SAP) за ефективно достигане и комуникация с разнородни клиенти												x			-
		2.5. Комуникира и презентира резултатите от дейността чрез работа с инструментите на специализиран софтуер (MS Office)												x			=

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

	3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Изготвя оферти, договори, доклади, използвайки по предназначение чрез дигитални инструменти (MS Office, като Word, Excel и Power Point)			x					x		+					
		3.2. Създава информационни документи, свързани с логистичната дейност за вътрешни клиенти и комуникирането им в cloud			x					x		=					
	4. Безопасност	4.1. Дигитално обозначава различните възможности за обезпечаване на безопасни условия на труд и превенция спрямо корпоративните изисквания на безопасните условия на труд (БУТ)									x			-			
		4.2. Прилага корпоративните инструкции за безопасна работа в интернет среда и cloud									x			-			
		4.3. При работа с дигитални документи от външни и вътрешни клиенти прилага корпоративните инструкции и инструкциите, свързани със Закона за защита на личните данни										x			-		
	5. Решаване на проблеми	5.1. Решава ефективно комплексни казуси чрез използване на различни модули в ERP системата (SAP)										x			-		
5.2. Делегира и контролира задачи и решава проблеми, свързани с представянето на служителите си, както и изпълнението на задачите от външни за отдела клиенти, чрез възможностите на виртуалната реалност и работа с e-mail, офис пакет, специализиран софтуер											x		+				
5.3. Използва онлайн канали за комуникации (MS Teams, други), което подпомага бързото разпознаване на проблеми и вземане на решения												x		+			
Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост	1. Информация и данни	1.1. Търси, филтрира, анализира данни и информация чрез използването на електронни таблици и ERP система											x		-	Количественият и качествен анализ за длъжност „Инженер автоматизация на производството в химическата	
		1.2. Анализира, интерпретира и критично оценява данни, информация и дигитално съдържание, вкл. достоверността и надеждността на източниците на данни												x			-
		1.3. Оценява оферти по определени критерии в онлайн среда												x			-

www.eufunds.bg

2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Взаимодействия с различни заинтересовани страни като използва платформи за конферентни разговори (Teams, Zoom, Webex, др.)				x					x	=	промишленост“ е описан в раздел 4.2.2.5 при анализа на предлаганите общи и специфични дигитални умения
	2.2. Използва средства за онлайн обмен на данни като електронна поща				x					x	+	
	2.3. Чете, споделя, разпространява информация и съдържание чрез Интранет					x				x	=	
3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Проектира АСУТП самостоятелно или съвместно с външни проектантски фирми								x	x	-	
	3.2. Програмира, конфигурира и настройва АСУТП самостоятелно или съвместно с външни инженерингови фирми								x	x	-	
	3.3. Подготвя и предлага съответна техническа документация за автоматизирани дигитални системи								x	x	-	
	3.4. Разработва технически задачи във връзка с експлоатация, поддръжка и реконструкция на АСУТП и други технически средства за автоматизация								x	x	-	
	3.5. Осигурява инструкции за работа със средства на изчислителната техника и АСУТП								x	x	-	
	3.6. Контролира спазването на инструкции за работа със средства на изчислителната техника и АСУТП								x	x	-	
	3.7. Разработва и подготвя задания за внедряване на АСУТП във всички цехове и подразделения на фирмата								x	x	-	
	3.8. Създава съдържание с програмни езици (SQL, Java, VBA, други)								x	x	-	
	3.9. Модифицира съществуващи автоматизирани системи за управление на технологични процеси /АСУТП								x	x	-	
	3.10. Разработва нови автоматизирани системи за управление на технологични процеси /АСУТП								x	x	-	
4. Безопасност	4.1. Спазва стриктно корпоративни правила и политики във връзка с работата в интернет, социалните медии и e-mail								x	x	-	

www.eufunds.bg

		4.2. Работи със системи/инструменти за безопасност (Safety Instrumented System, други)				x					x			-
5. Решаване на проблеми		5.1. Оказва съдействие при решаване на проблеми от други отдели, служби и цехове, свързани с информационните технологии, комуникации и АСУТП (автоматизирани системи за управление на технологични процеси)				x						x		=
		5.2. Анализира аварии по АСУ и АСУТП в звената, цеховете, чрез специфичен софтуер (напр. DeltaV Diagnostics Explorer; Honeywell, други)						x				x		-
		5.3. Контролира и осъществява мониторинг на технологични процеси чрез отдалечен достъп и ERP система						x				x		-
		6.1. Поддържа използваните във фирмата цифрови системи за управление (DCS) на технологични процеси и всякакви други интелигентни цифрови устройства и контролери за управление							x				x	-
6. Специфични дигитални умения/компетентности извън областите по DigComp2.1		6.2. Софтуерно и хардуерно конфигурира и настройва наличните АСУТП							x				x	-
		6.3. Софтуерно и хардуерно конфигурира и настройва наличните интелигентни контролери за автоматично управление или наблюдение на технологични процеси							x				x	-
		6.4. Внедрява нови интелигентни контролери за автоматично управление или наблюдение на технологични процеси							x				x	-

ЛЕГЕНДА

- „-“ - установен дефицит в предлаганото ниво на умение/компетентност спрямо търсеното ниво
- „+“ - установено превишение на нивото на предлаганото умение/компетентност спрямо търсеното ниво
- „=“ - нивото на предлаганите умения отговаря на нивото на търсените умения

www.eufunds.bg



Проектът е финансиран от Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Стр. 248 от 253 Европейския съюз чрез Европейския социален фонд

Списък на таблиците и фигурите

таблица 1 Брой и групи предприятия, според броя на заетите в тях лица, в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (2010-2019)	18
фигура 1 Брой и групи предприятия по брой заети в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (към 2021 г.)	19
таблица 2 Общи показатели в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (2010-2019) ...	19
фигура 2 Брутни инвестиции в материални активи, вкл. в машини и оборудване, в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (2010-2019), млн. евро	20
таблица 3 Заетост в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (2010-2019)	21
фигура 3 Ръст на броя заети в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“ спрямо предходна година, (2010-2019), %	21
фигура 4 Външнотърговски стокообмен в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (2010-2019), млн. евро	22
таблица 4 Използване на ИКТ в предприятията, България и ЕС27(2020), (с 10 и повече служители и самостоятелно заети лица) (2021), % от предприятията в съответния сектор	24
таблица 5 Индекс на дигитална интензивност, общо за нефинансовите предприятия в България и ЕС-27, (с 10 и повече служители и самостоятелно заети лица) (2021 г.), % от предприятията в съответния сектор	25
таблица 6 Съотношение на предприятията по отношение на процента на заетите, използващи ИКТ услуги с отдалечен достъп, общо за нефинансовите предприятия в България (с 10 и повече служители и самостоятелно заети лица) (2020), % от предприятията в съответния сектор	26
таблица 7 Влияние на пандемията от COVID-19 върху използването на ИКТ с отдалечен достъп, общо за нефинансовите предприятия в България (с 10 и повече служители и самостоятелно заети лица) (2020), % от предприятията в съответния сектор	26
фигура 5 Планирани мерки от бизнеса в отговор на COVID-19	29
фигура 6 Очаквания за внедряване на технологии в преработващата промишленост на Европа до 2025 г.	30
фигура 7 Оценка на дигиталните трансверсални умения на служителите/сектора в контекста на дигитализацията	34
фигура 8 Методологичен подход на SusChem при инициативата “Образование за иновации”	45
фигура 9 Брой и тип предприятия, според броя на заетите в тях лица, представени от респондентите (A1)	46
фигура 10 Възрастова пирамида и служебен статус на респондентите от структурираното интервю (A1) ..	46
фигура 11 „Кои от изброените външни фактори оказват/ще оказват (следващите 5 г.) най-силно влияние на Вашата бизнес дейност?“ (възможност за избор на до 5 отговора на респондент)	47
фигура 12 „Към коя от изброените основни бизнес стратегии сте се фокусирали с оглед постигането на по-висока конкурентоспособност на Вашето предприятие в следващите 5 години?“	48
фигура 13 „Колко важни са посочените цели за Вашето предприятие за следващите 5 години?“	49
фигура 14 „Каква, предполагате, че е ползата (ефектът) от дигитализацията за постигането на изброените корпоративни цели?“	50
фигура 15 „Според Вас, какво е равнището на Вашето предприятие по отношение на дигитализацията?“	51

www.eufunds.bg

фигура 16 „Какво, според Вас, затруднява или би затруднило по-нататъшното въвеждане на нови дигитални технологии във Вашето предприятие?“	52
фигура 17 „Как реагират на процесите по дигитализация във Вашата компания следните заинтересовани групи/общности?“	53
фигура 18 „Какви са причините за психологическите бариери в персонала на предприятието при въвеждането на нови дигитални технологии?“ (Възможен е повече от един отговор)	54
фигура 19 „Какво би трябвало да направите и от какво се нуждаете, за да можете да дадете тласък на внедряването на дигитални технологии в бъдеще?“ (Възможен е повече от един отговор)	55
фигура 20 „От какъв тип кадри в сферата на дигитализацията на процесите и технологиите смятате, че ще се нуждаете през следващите години?“ (Възможен е повече от един отговор)	56
фигура 21 „Оказа ли пандемията от COVID-19 влияние върху преосмислянето на приоритетите по отношение на дигитализацията във Вашето предприятие?“	57
фигура 22 „Кои от следните приоритети в сферата на дигитализацията излязоха на преден план в резултат на пандемията?“ (Възможен е повече от един отговор)	57
фигура 23 Брой и тип предприятия, според броя на заетите в тях лица, представени от респондентите (A2)	75
фигура 24 Възрастова пирамида и служебен статус на респондентите от онлайн анкетата (A2)	75
фигура 25 „Според Вас, какво е равнището на Вашето предприятие по отношение на дигитализацията?“	76
фигура 26 „Кой във Вашето предприятие взема (участва в) решения относно стратегията и процесите свързани с дигитализацията?“ (Възможен е повече от един отговор)	77
фигура 27 „Коя от следните технологии използвате в момента или планирате да внедрите в следващите 5 години?“	78
фигура 28 „Използва ли Вашето предприятие дигитални решения в бизнес процесите и дейностите си?“	79
фигура 29 „Какви ползи и ефекти очаквате от дигитализацията на Вашето предприятие“ (Възможен е повече от един отговор)	80
фигура 30 „Колко средства планирате да инвестирате в дигитални технологии за периода 2022 – 2026 г. спрямо периода 2017 – 2021 г.?“	81
фигура 31 „Какво, според Вас, затруднява или би затруднило по-нататъшното въвеждане на нови дигитални технологии във Вашето предприятие?“	81
фигура 32 „В кои от изброените области на дигитални умения се наблюдават дефицити в компетентностите на служителите във Вашето предприятие?“	82
фигура 33 „Какви мерки предприемате за развитие на дигиталните умения на служителите?“ (Възможен е повече от един отговор)	83
таблица 8 Първоначален (разширен) списък от ключови длъжности/професии за сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“	86
таблица 9 Разширен списък с критерии за сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“	87
таблица 10 Окончателен списък с критерии и тегла за сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“	87
таблица 11 Окончателен списък с ключови длъжности за сектор „20.1 Производство на основни химични вещества“	89
фигура 34 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Информация и данни“ (Д1)“	94
фигура 35 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Комуникация и сътрудничество“ (Д2)“	95

фигура 36 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Създаване на дигитално съдържание“ (Д3)?“	96
фигура 37 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Безопасност“ (Д4)?“	97
фигура 38 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Решаване на проблеми“ (Д5)?“	98
таблица 12 „2. Кои са дигиталните инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите (в момента или в перспектива (5 г.)?“	98
фигура 39 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Информация и данни“ (Д1)?“	102
фигура 40 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Комуникация и сътрудничество“ (Д2)?“	103
фигура 41 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Създаване на дигитално съдържание“ (Д3)?“	104
фигура 42 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Безопасност“ (Д4)?“	105
фигура 43 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Решаване на проблеми“ (Д5)?“	106
таблица 13 „2. Кои са дигиталните инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите (в момента или в перспектива (5 г.)?“	106
фигура 44 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Информация и данни“ (Д1)?“	110
фигура 45 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Комуникация и сътрудничество“ (Д2)?“	111
фигура 46 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Създаване на дигитално съдържание“ (Д3)?“	112
фигура 47 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Безопасност“ (Д4)?“	112
фигура 48 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Решаване на проблеми“ (Д5)?“	113
таблица 14 „2. Кои са дигиталните инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите (в момента или в перспектива (5 г.)?“	114
фигура 49 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Информация и данни“ (Д1)?“	118
фигура 50 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Комуникация и сътрудничество“ (Д2)?“	119
фигура 51 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Създаване на дигитално съдържание“ (Д3)?“	120
фигура 52 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Безопасност“ (Д4)?“	121
фигура 53 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Решаване на проблеми“ (Д5)?“	122
таблица 15 „2. Кои са дигиталните инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите (в момента или в перспектива (5 г.)?“	122
фигура 54 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Информация и данни“ (Д1)?“	127

фигура 55 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Комуникация и сътрудничество“ (Д2)?“	128
фигура 56 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Създаване на дигитално съдържание“ (Д3)?“	129
фигура 57 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Безопасност“ (Д4)?“	130
фигура 58 „1. Какви дигитални задачи изпълнявате в рамките на длъжностните си задължения и отговорности, свързани с област „Решаване на проблеми“ (Д5)?“	131
таблица 16 „2. Кои са дигиталните инструменти, технологии и ресурси, с които трябва да умеете да работите (в момента или в перспектива (5 г.)?“	131
фигура 59 Търсени, предлагани и дефицит на общи умения в длъжност „Мениджър, производство основни химични вещества“	138
фигура 60 Търсени, предлагани и дефицит на специфични умения в длъжност „Мениджър, производство основни химични вещества“	140
фигура 61 Търсени, предлагани и дефицит на общи умения в длъжност „Ръководител, техническа поддръжка химично производство“	142
фигура 62 Търсени, предлагани и дефицит на специфични умения в длъжност „Ръководител, техническа поддръжка химично производство“	143
фигура 63 Търсени, предлагани и дефицит на общи умения в длъжност „Ръководител, отдел в промишлеността химично производство“	145
фигура 64 Търсени, предлагани и дефицит на специфични умения в длъжност „Ръководител, отдел в промишлеността химично производство“	147
фигура 65 Търсени, предлагани и дефицит на общи умения в длъжност „Мениджър, логистика химични продукти“	149
фигура 66 Търсени, предлагани и дефицит на специфични умения в длъжност „Мениджър, логистика химични продукти“	151
фигура 67 Търсени, предлагани и дефицит на общи умения в длъжност „Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост“	153
фигура 68 Търсени, предлагани и дефицит на специфични умения в длъжност „Инженер автоматизация на производството в химическата промишленост“	155
фигура 69 „Кои, според Вас, са причините за съществуващите пропуски и разминаване между търсени и предлагани (реално притежавани) дигитални умения/ компетентности на пазара на труда?“	159
таблица 17 Внос по продуктови групи на КН в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (2010-2020), млн. евро	164
таблица 18 Износ по продуктови групи на КН в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“, (2010-2020), млн. евро	170
таблица 19 Карта за оценка на ключови длъжности в сектор 20.1 „Производство на основни химични вещества“	177
таблица 20 Профил на участниците в „Анкета“ – Въпросник В-1	189
таблица 21 Обобщени резултати от „Анкета“ – Въпросник В-1	191
таблица 22 Профил на участниците в „Стандартизирано интервю“ – Въпросник В-2	199
таблица 23 Обобщени резултати от „Стандартизирано интервю“ – Въпросник В-2	200
таблица 24 Инструмент за изследване Метод „Desk research“ (Въпросник В-1 и Въпросник В-2)	210
таблица 25 Профил на участниците в „Анкета“ – Въпросник С-1	218
таблица 26 Обобщени резултати от „Анкета“ – Въпросник С-1	220
таблица 27 Инструмент за изследване Метод „Desk research“ (Въпросник С-1)	234

таблица 28 Обобщена за сектора карта за оценка на дигиталните умения (КОДУ) на професии/длъжности
в сектор „20.1. Производство на основни химични вещества“236