

**2021-2027**

МИНИСТЕРСТВО НА ИНОВАЦИИТЕ И РАСТЕЖА

# **ИНОВАЦИОННА СТРАТЕГИЯ ЗА ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ**

## СЪДЪРЖАНИЕ

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ.....	4
РЕЗЮМЕ.....	5
ВЪВЕДЕНИЕ .....	12
ГЛАВА 1. СОЦИАЛНО ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗ .....	16
1.1. Макроикономическо развитие .....	16
1.2. Икономическа структура и секторно представяне.....	18
1.3. Регионални измерения .....	19
1.4. Високотехнологични дейности и интензивни на знания услуги.....	21
1.5. Информационни и комуникационни технологии (ИКТ) .....	22
1.6. Дигитална икономика и общество. Индустрия 4.0.....	24
1.7. Ресурсна ефективност и кръгова икономика .....	28
1.8. Обобщение и изводи .....	29
ГЛАВА 2. ИНОВАЦИОННА СИСТЕМА НА БЪЛГАРИЯ – ПОСТИЖЕНИЯ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА.....	32
2.1. Иновационно представяне – национално и регионално ниво.....	32
2.2. Ресурси за НИРД, развитие на научноизследователската система.....	34
2.3. Предизвикателства и бариери.....	37
2.4. Обобщение и изводи .....	44
ГЛАВА 3. НАТРУПАН ОПИТ И КОНТЕКСТ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ИСИС.....	47
3.1. Изпълнение на ИСИС 2014-2020 .....	47
3.2. Силни и слаби страни, възможности и заплахи (SWOT-анализ) .....	52
ГЛАВА 4. СТРАТЕГИЯ ЗА ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ 2021-2027. ВИЗИЯ, ЦЕЛИ, ДЕЙНОСТИ И ИНСТРУМЕНТИ.....	56
4.1. Политически контекст, визия, цели и принципи .....	56
4.2. Програми и инструменти за постигане на целите.....	63
4.3. Дейности и инструменти за постигане на Оперативна цел №1 „Подобряване на научноизследователската система и иновационното представяне на предприятията“ .....	68
4.4. Дейности и инструменти за постигане на Оперативна цел №2 „Повишаване на технологичния капацитет на предприятията, повишаване на екологичността и интернационализацията на българските продукти и услуги“ .....	70
4.5. Дейности и инструменти за постигане на Оперативна цел №3 „Подобряване на капацитета на човешкия ресурс в областта на новите технологии и иновациите“ .....	73
ГЛАВА 5. ТЕМАТИЧНИ ОБЛАСТИ .....	75
5.1. Информатика и ИКТ .....	75

5.2.Мехатроника и микроелектроника .....	77
5.3. Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии .....	80
5.4. Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии .....	82
5.5. Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика .....	84
5.6. Регионализация на тематичните области.....	87
5.7. Бюджет и източници на финансиране .....	103
5.8. Очаквано въздействие .....	104
ГЛАВА 6. СИСТЕМА НА УПРАВЛЕНИЕ .....	113
6.1. Общи положения .....	113
6.2. Управление на национално и регионално ниво .....	114
6.3. Непрекъснатост на процеса на предприемаческо откритие .....	117
6.4. Действия за управление на индустриалния преход в страната .....	119
6.5. Необходими действия за подобряване на националните или регионални системи за научноизследователска дейност и иновации.....	127
6.6. Мерки за засилване на сътрудничеството с партньори извън съответната държава-членка в приоритетни области, подкрепяни от Иновационната стратегия за интелигентна специализация .....	134
ГЛАВА 7. АНАЛИЗ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО, МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА .....	141
7.1. Система за наблюдение/мониторинг и оценка.....	141
7.2. Честота, форма и докладване на изпълнението на ИСИС 2021-2027 г.....	142

## ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

<b>ГИИ</b>	Глобален иновационен индекс
<b>ДГК</b>	Доклад за глобалната конкурентоспособност
<b>ДЕСИ</b>	Индекс за навлизане на цифровите технологии в икономиката и обществото
<b>ЕИТ</b>	Европейско иновационно табло
<b>ЕИТР</b>	Европейско иновационно табло на регионите
<b>ЕФРР</b>	Европейски фонд за регионално развитие
<b>ИКТ</b>	Информационни и комуникационни технологии
<b>НИРД</b>	Научноизследователска и развойна дейност
<b>НИФ</b>	Национален иновационен фонд
<b>НПКНИ</b>	Национална пътна карта на научната инфраструктура
<b>ОИСР</b>	Организация за икономическо сътрудничество и развитие
<b>ОЧИС</b>	Организация за черноморско икономическо сътрудничество
<b>ПДУ</b>	Програма „Добро управление“
<b>ПКИП</b>	Програма за конкурентоспособност и иновации в предприятията
<b>ПНИИДИТ</b>	Програма за научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация
<b>ПО</b>	Програма „Образование“
<b>ПРСР</b>	Програма „Развитие на селските райони“
<b>ПРЧР</b>	Програма „Развитие на човешките ресурси“
<b>ФНИ</b>	Фонд „Научни изследвания“

## РЕЗЮМЕ

Стратегията за интелигентна специализация (ИСИС), е политически инструмент който се използва в Европейския съюз от програмния период 2014-2020 г. Тя представлява политическа концепция за подкрепа на регионалното приоритизиране в иновативни сектори, области или технологии чрез „процеса на предприемаческо откритие“, реализирайки по този начин подхода „отдолу-нагоре“, за да се разкрие в максимална степен това, което даден регион развива или би могъл да развива най-добре по отношение на своите научни и технологични дадености и икономически предимства.

Настоящата Иновационна стратегия за интелигентна специализация 2021-2027 г. е разработена за новия програмен период, като развива постиженията и натрупания опит от прилагането на ИСИС 2014-2020 г. и отразява новите политики на Европейския съюз и икономическите и социалните предизвикателства и възможности пред България и региона.

**ИСИС 2014-2020 г.** фокусира усилията по няколко европейски и национални програмни и инвестиционни инструменти за постигането на стратегическата цел, обуславяща преминаването на България от групата на „нововъзникващите иноватори“ в тази на „умерените иноватори“ като предпоставка за повишаване конкурентоспособността на българската икономика. Интервенциите са организирани в рамките на четири тематични области, всяка от които е детайлизирана с помощта на подобласти: 1. Информатика и ИКТ (7 подобласти), 2. Мехатроника и чисти технологии (11 подобласти), 3. Индустрия за здравословен живот и биотехнологии (9 подобласти) и 4. Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии (4 подобласти).

Напредъкът по стратегическата цел се осъществява чрез интервенции по две оперативни цели: Цел 1. Фокусиране на инвестициите за развитие на иновационния потенциал в идентифицираните тематични области (за създаване и развитие на нови технологии, водещи към конкурентни предимства и повишаване на добавена стойност на националните продукти и услуги) и Цел 2: Подкрепа за ускорено усвояване на технологии, методи и др., подобряващи ресурсната ефективност и прилагането на ИКТ в предприятията от цялата промишленост.

Бюджетът на ИСИС 2014-2020 г. възлиза на над 1,3 млрд. евро. Интервенциите по ИСИС 2014-2020 г. се финансират по следните европейски и национални програми: ОПИК, ОПНОИР, ОПРЧР, ПРСР, ОПДУ, НПМ, Норвежка програма, Национален иновационен фонд (НИФ) и Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ). Основният бюджет за интервенции за създаването и внедряването на иновации в предприятията и повишаване на инвестициите в наука и научни изследвания е предвиден по ОПИК и ОПНОИР, като главният източник на европейското съфинансиране е ЕФРР, докато приносът по ФНИ и НИФ остава ограничен.

Съгласно Междинната оценка на ИСИС 2014-2020 г. изпълнението на предвидените бюджети на инструментите очертават техния неравномерен принос към целите на Стратегията. Най-голям е този на ОПИК, следват приносите на ОПНОИР и ОПРЧР. Междинната оценка обхваща първоначалния период на изпълнение на проектите. Анализ и оценка за реалните резултати по отношение напредъка и постигането на чувствителна промяна в иновационната среда в България ще могат да бъдат направени след приключване изпълнението на проектите.

Приносът на регионите (NUTS II) към изпълнението на Стратегията също варира заради наличието на регионални диспропорции в социално-икономическо

развитие, неравномерното разпределение на производствени активи и функционираща научно-развойна инфраструктура. Анализът на иновационната екосистема на страната също показва, че ресурсите са разпределени неравномерно, като същевременно продължава да се доизгражда и нужната научноизследователска и иновационна инфраструктура.

Един от основните изводи от предходния програмен период е, че независимо от наличието на положителни тенденции през последното десетилетие, секторът на научноизследователска и развойна дейност (НИРД) в България все още е изправен пред някои сериозни предизвикателства, които водят до ниско ниво на продуктивност на научноизследователската и иновационна система, и не позволяват пълноценното ѝ функциониране в полза на изграждането на икономика, базирана на знанието и интелигентната специализация. Начинът да се повиши капацитетът за създаване на стойност на иновационната екосистема и производителността на бизнес сектора, както и за цифровизация на публичния сектор е прилагането на синхронизирана политика за развитието на научните изследвания и иновациите. За да бъде успешен този модел на взаимодействие, той ще изисква не само увеличени публични разходи, но и оптимално използване на европейското и националното финансиране, както и ефективност и ефикасност на планираните инструменти за насърчване и развитие на научни изследвания, иновации и технологичен трансфер.

**Иновационната стратегия за интелигентна специализация 2021-2027 г.** е стратегически документ, който определя насоките на политиката за периода и определя рамка за постигане на поставените цели. През програмния период 2021-2027 г. стратегиите за интелигентна специализация на европейско ниво имат за цел да допринесат за реализирането на кохезионната политика „По-интелигентна Европа чрез иновации и подкрепа за икономическата трансформация и модернизация“. Стратегиите са отключващо условие за държавите-членки, т.е. специфичните условия за всяка държава-членка ще бъдат наблюдавани от Европейската комисия през целия програмен цикъл.

ИСИС 2021-2027 г. обхваща публични инструменти и политики, като подкрепя както технологични, така и нетехнологични иновации и има за цел да стимулира трансформацията на обществото и икономиката, основани на данни и знание и насочени към Индустрия 4.0, както и да подкрепя зеления преход.

В същото време, ИСИС 2021-2027 г. се програмира и ще се изпълнява в значително различен световен, европейски и национален контекст. Новите европейски политики и приоритети изискват цялостна трансформация на производствените екосистеми в две направления – екологичност и цифровизация. Това означава не само иновационно пренастройване на производствените процеси в предприятията, но и създаването на стимули за публично-частно сътрудничество между научно-изследователските организации и бизнеса, позволяваща както преход към екологична енергия и транспортни горива, така и цифрова трансформация на индустрията с помощта на технологиите на Индустрия 4.0. В национален план, държавите членки на ЕС ще трябва да не само да реализират горепосочените политики, но и да се справят с икономическите последици от световната пандемия от COVID 19, както и с променящата се международна и социално-икономическа обстановка, военният конфликт в Украйна и възникващите предизвикателства пред ЕС и България, които се отразяват на сигурността, инфлацията, веригите на доставки и др.

Свързано с това, Стратегиите за интелигентна специализация се съсредоточават върху укрепването на капацитета за научни изследвания и иновации, дигитализацията, растежа на малките средни предприятия (МСП) и развитието на уменията, необходими за прилагането на интелигентна специализация. Изследванията и иновациите ще бъдат от решаващо значение за повишаване на конкурентоспособността на регионалните икономически системи, разработване на

нови компетенции и насърчаване на устойчиви производствени модели. По-специално, новата политика на сближаване на ЕС признава решаващата роля на международното и междурегионалното сътрудничество в иновациите.

Настоящият проект на ИСИС 2021-2027 г. е интегрирана, специфична за България стратегия за икономическа трансформация, която:

- се базира на силните страни, конкурентните предимства и потенциала на всеки регион (NUTS II);
- определя приоритетите чрез „процеса на предприемаческо откритие“;
- насочва приоритетите, предизвикателствата и ключовите потребности за съсредоточаване на наличните ресурси;
- интегрира публични инструменти и политики, подкрепяйки технологичните и нетехнологични иновации, насочени към стимулиране на инвестициите в научноизследователската и иновационна екосистема;
- включва система за наблюдение и оценка и механизъм за преглед за актуализиране на изборите на приоритети и политики.

ИСИС 2021 - 2027 г. отчита научените уроци от изпълнението на ИСИС 2014-2020 г. и препоръките от анализи, оценки и международни изследвания относно идентифицирани бариери пред развитието на иновационната среда, като адаптира обхвата и механизмите за изпълнение и управление. Изборът на приоритетите на Иновационната стратегия за интелигентна специализация 2021-2027 г. се базира и на прилагането на приобщаващ процес - „процес на предприемаческо откритие“, в съответствие с методологичните препоръки на ЕС и с участието на широк кръг от заинтересовани страни. Въз основа на това са формулирани настоящите визия, цели и принципи и са определените приоритетни тематични области:

**Визия:** Превръщане на България в иновативна, интелигентна, зелена, цифрова и свързана страна чрез нова обща политика за взаимодействие между научните изследвания, иновациите и технологиите, както и повишаване на международното и междусекторното сътрудничество и интензивно използване на данни за ускорена специализация в продукти и услуги с висока технологична и научна интензивност и значими икономически въздействия за устойчива конкурентоспособност, технологична трансформация на икономиката, повишаване на ресурсната ефективност и цифровизацията.

#### **Стратегически цели:**

1. Да развива и позиционира България като център на средно- и високотехнологични иновации в стратегически области, в които страната има утвърден капацитет и пазарни позиции, както и признати компетентности да се конкурира на световния пазар, повишавайки националното и регионалното иновационно представяне на страната;
2. Да подкрепи разгръщането и утвърждаването на устойчива, модерна, динамична, приобщаваща, основана на данни и глобално свързана изследователска, иновативна и предприемаческа екосистема в България.

#### **Оперативни цели**

**Оперативна цел № 1:** Подобряване на научноизследователската система и иновационното представяне на предприятията.

С реализирането на тази цел амбицията е да се достигнат нива от 70% спрямо средното за ЕС, което ще затвърди позицията на България в групата на умерените иноватори до 2027 г.

**Оперативна цел № 2:** Повишаване на технологичния капацитет на предприятията, повишаване на екологичността и интернационализацията на българските продукти и услуги.

Акцентът при реализирането на цел № 2 е върху приоритетните тематични области за интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0.

**Оперативна цел № 3:** Подобряване на капацитета на човешкия ресурс в областта на новите технологии и иновациите.

Приоритетно е подобряването на цялостната среда за развитие на умения и високотехнологични човешки ресурси в тематичните области за интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0.

## Принципи

Изпълнението на настоящата актуализирана Иновационната стратегия за интелигентна специализация се ръководи от следните принципи:

- Прилагане на нова парадигма за иновационната политика, адресираща глобалните предизвикателства с цел трансформация на икономиката и обществото за постигане на социално значими резултати
- Споделена отговорност на заинтересованите страни
- Устойчивост и социално включване
- Прилагане на ефективни механизми на управление и изпълнение
- Текущ мониторинг и адаптивност към бързо променящите се потребности на икономиката.

На тази база, Иновационна стратегия за интелигентна специализация (ИСИС) 2021-2027 г. **дефинира пет тематични области**, в които България разполага с конкурентно предимство и капацитет за интелигентна специализация и следва да насочи своите усилия към тяхното ускорено развитие. По този начин обхватът на стратегията се разширява, като се засилва фокусът върху съществуващите приоритетни тематични области на ИСИС 2014-2020 г. и се прецизират техните подобласти, включително за отделните региони и административни области. Така определени, тематичните области могат да подлежат на промяна при доказан интерес и капацитет от страна на заинтересованите страни, за което ще е необходима обществена и политическа воля за обединение около единна визия и действия за просперитета на обществото и за решаването на социално-икономическите предизвикателства.

За периода 2021 – 2027 г. тематичните приоритетни области за интелигентна специализация са, както следва:

**Тематична област „Информатика и ИКТ“** (Информационни и комуникационни технологии)

България е силно ориентирана към сектора на информационните и комуникационните технологии (ИКТ), като секторът е един от най-бързо развиващите се в икономиката. През последните няколко десетилетия дейностите в ИКТ сектора са основно насочени към разработване на софтуерни и информационни системи, както и към износ, което привлича значителни чуждестранни инвестиции. Особено силен е експортният потенциал на софтуерната индустрия, която изисква инвестиции предимно в човешки ресурс. България се превръща в регионален център за ИКТ, водеща база за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) на софтуерни и ИТ компании, с разходи за НИРД в размер на ок. 11% от общите разходи за НИРД в



икономиката, което позволява на българските компании постепенно да се превръщат в световни играчи с бързо растящо стратегическо присъствие.

#### **Тематична област „Мехатроника и микроелектроника“ (самостоятелна област)**

Проектирането, производството и експлоатацията на мехатронни системи изисква нов инженерен подход поради съвместното функциониране на компоненти от механиката, оптиката, оптико-електрониката, електротехниката и електрониката и микроелектрониката. Мехатрониката не е просто комбинация от съставляващите я ключови елементи, а взаимно проникване и/или дори интегриране на механични, електронни и компютърни структури за реализиране на цялостен, функционално пълноценен продукт, наричан „мехатронен продукт“ или „мехатронно изделие“. Типични примери за мехатронен подход с доказан потенциал в страната представляват автоматизираните машини и системите за роботизация и автоматизация. В България има и специфичен капацитет по отношение на роботиката, възможности за развитието на изкуствен интелект и интелигентни устройства, както и интелигентни системи за производство.

Микроелектрониката обхваща проектирането, технологията, производството и до голяма степен приложението на интегралните схеми (чиповете). Полупроводниковите чипове, интегриращи огромен брой електрични компоненти, се прилагат и ще се прилагат във все по-широк кръг индустрии – информационни технологии, комуникации, автомобилостроене, машиностроене, аерокосмическа индустрия, земеделие, медицина, битова електроника и т.н.; чиповете са градивният блок на "интелигентната" (smart) функционалност в цифровата трансформация. В този контекст, микроелектрониката не е просто отделен дял в електронната индустрия, а стратегически фактор (strategic enabler) за осигуряване на цифровизацията и интелигентната трансформация.

#### **Тематична област „Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“**

В рамките на ИСИС 2014-2020 г. тематична област „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии“ бе определена като приоритетна за всички шест региона на страната и подкрепи иновациите в областта на чистото производство, съхранение и преработка на хранителни продукти, напитки и натурални ароматични продукти, производството на лекарствени форми, биотехнологиите и др.

Визията за развитие на тематичната област предвижда до 2030 г. България да се утвърди като производител на биопродукти – храни, козметика, лекарства, произведени от български суровини; да изгради образ на дестинация, предлагаща сигурни висококачествени медицински, лечебни и възстановителни услуги, благодарение на високотехнологични продукти и устройства, използващи вкл. нанотехнологии и отговарящи на най-високите световни стандарти; да развива биоикономика, базирана на иновации и научни изследвания за алтернативни решения за използване на ресурсите, насърчаване на кръговата икономика, био-базираната и хранителната индустрия, аграрния сектор и др.

#### **Тематична област „Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии“**

Креативните и рекреативните индустрии имат значителен иновационен капацитет, който генерира положително въздействие върху всички сфери на икономически и обществен живот: генерират благополучие и сплотеност; оформят публичното пространство; модернизират индустриите и бизнес секторите с нов творчески принос; осигуряват смисъл и усещане за принадлежност; обновяват градските и селските райони; проектират продукти и услуги; произвеждат и

дигитализират съдържание; позволяват обогатено визуално преживяване и предоставят съдържание за дебати. Те са важен генератор на социални и приобщаващи иновации и нови бизнес модели.

Стратегическите документи на ЕС предвиждат държавите-членки да осигурят възможности, креативните и рекреативните индустрии да допринасят все повече към растежа и заетостта в Европа. Необходимо е да се насърчават иновациите и развитието на МСП в нововъзникващи области, свързани с европейските и регионалните предизвикателства.

### **Тематична област „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“**

Тематична област “Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика” ще бъде заложена като приоритетна област за всички области в цялата страна.

Стратегическият фокус върху осигуряване на интелигентно и намаляващо потребление на ресурсите във всички икономически сектори и сфери на обществен живот и дейност в България има за цел да осигури устойчив принос от страна на държавата ни за постигане на националните и европейски цели в рамките на Европейския зелен пакт и глобалните Цели за устойчиво развитие на ООН.

Зелената икономика, и в частност кръговата икономика, търсят баланса между икономическия растеж, социалното развитие и здравето на околната среда. Прилагането им подлага на натиск действащите парадигми, откъдето възниква и предизвикателството за системни промени в управлението, приоритетите на ценностите и моделите на консумация. Кръговата икономика е алтернатива на традиционната линейна икономика (произведи, използвай, изхвърли), като при нея ресурсите се запазват в употреба, колкото е възможно по-дълго и се извлича максималната стойност от тях по време на употреба. След това, в края на всеки експлоатационен живот, се възстановяват и регенерират продукти и материали.

Преходът към кръгова и нисковъглеродна икономика е част от приоритетите на Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030 (НПР БЪЛГАРИЯ 2030) и Националния план за възстановяване и устойчивост на България (НПВУ) и е свързан с повишаването на ресурсната, и в частност енергийната производителност при следване на принципите на кръговата икономика и стимулиране внедряването на нисковъглеродни, ресурсно ефективни и безотпадни технологии.

**Цифровизацията/дигитализацията** в контекста на Индустрия 4.0 ще се включи като хоризонтален приоритет и ще присъства във всички пет тематични области на интелигентна специализация.

**Регионалните иновационни предимства и тенденции** са идентифицирани на ниво NUTS III за всичките 28 области в страната. През 2020 г. всяка област осъществи консултации със заинтересованите страни, които включват областната администрация, общините, висшите училища, бизнеса и индустрията, неправителствения и научноизследователския сектор и други. На базата на тези консултации в Министерството на икономиката официално са получени писма от всички 28 области с идентифицираните приоритетни области на специализация, с които всички области идентифицират по три приоритетни тематични области, като две от тях са посочени от съответната областна администрация, съгласувано със заинтересованите страни и определени на базата на анализи и постигнати резултати към момента, а третата приоритетна тематична област за всички е “Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика”. Интелигентната специализация на региона (ниво NUTS II) се определя като преобладаваща въз основа на областите от съответния регион. През 2022 г. се проведени регионални срещи и дискусии за допълнително прецизиране на приоритети и цели.

Определянето на приоритетните тематични области е в синхрон с приоритетите на основни стратегически документи на национално и европейско ниво като Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030 (НПР БЪЛГАРИЯ 2030), ос на развитие 1 „Иновативна и интелигентна България“, Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2017-2030 г. (НСРНИ), Националната пътна карта за научна инфраструктура 2020-2027 г.(НПКНИ), Националната стратегия за развитие на МСП (НСМСП), Стратегията за развитие на висшето образование 2020 - 2030 г., Стратегията за „Цифрова трансформация на България за периода 2020-2030 г., Концепцията за развитието на изкуствения интелект в България до 2030 г., Индустиалната политика на ЕС, Хоризонт Европа, Програмата за политика на Европейското изследователско пространство, 2022-2024.

Стратегията взема под внимание реформата за провеждане на нова синхронизирана политика за научни изследвания и иновации като отговор на предизвикателствата в развитието на националната екосистема.

Стратегията ще засили подкрепата за партньорски участия на бизнеса и научните среди в международни проекти с цел интернационализация на научноизследователската и развойната дейност и привличане на международни експерти в екипите, осъществяващи иновационни и НИРД проекти, вкл. чрез насърчаване на участието в Рамковата програма на ЕС за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“.

Изпълнението на ИСИС ще бъде ръководено от цялостна система за управление, мониторинг и оценка, с определени отговорни институции, координационен механизъм, надграждане на регионалния капацитет на основата на „непрекъснатото предприемаческо откритие“ и взаимодействието между заинтересованите страни, както и мониторингови инструменти за наблюдение и оценка на изпълнението спрямо целите на стратегията.

## ВЪВЕДЕНИЕ

Иновационната стратегия за интелигентна специализация на Република България (ИСИС) е стратегическа рамка за устойчиво развитие, базирано на научни изследвания и иновации, на териториалния капацитет и амбиции на регионите и на широкото участие на заинтересованите страни. Стратегията има водеща роля за укрепването на регионалните иновационни екосистеми, за да могат те да поддържат и стимулират икономическия растеж.

Стратегията за интелигентна специализация е политически инструмент, който се използва в Европейския съюз (ЕС) от периода 2014-2020 г. В основата на този инструмент стои необходимостта да се свържат политиките на ЕС към регионите „отгоре-надолу“ с политиките „отдолу-нагоре“ – от регионите към ЕС. Основните взаимно свързани компоненти на ИСИС са наличният производствен и иновационен капацитет на териториално ниво и нуждата на местните заинтересовани страни да инвестират в иновационни дейности. По този начин се цели регионалните политики, при които териториално-специфичният капацитет може да се превърне в конкурентно предимство и да генерира устойчив икономически растеж и работни места, да получи подкрепа за финансиране в рамките на политиките на ЕС.

Първата Иновационна стратегия за интелигентна специализация на България се реализира в периода 2014-2020 г., като за нейното изпълнение допринасят множество национални и съфинансирани от европейските фондове инструменти.

През новия програмен период - 2021-2027 г. - стратегиите за интелигентна специализация имат за цел да допринесат за реализиране на кохезионната политика „По-интелигентна Европа чрез иновации и подкрепа за икономическа трансформация и модернизация“, както и за развитието на регионалните икономики и засилването на структурното приспособяване към индустриалната трансформация и цифровизацията. Стратегиите за интелигентна специализация за периода 2021-2027 г. ще трябва да отговорят и на глобалните предизвикателства, както и на тези, свързани с пандемията от COVID-19 и нейните последици, както и с енергийната криза, инфлацията и нарушаването на веригата на доставките от последната година. Изследванията и иновациите ще бъдат от решаващо значение за повишаване на конкурентоспособността на регионалните икономически системи, разработване на нови компетентности и насърчаване на устойчиви производствени модели. Свързано с тази цел, проектирането и внедряването на стратегия за интелигентна специализация се съсредоточава върху укрепването на капацитета за научни изследвания и иновации, дигитализацията, растежа на МСП и развитието на уменията, необходими за прилагането на интелигентна специализация. Това е и причината, ИСИС да е стратегическа рамка и политически инструмент, отнасящ се до цели и дейности на политиките по образование и наука, индустриална политика, иновации и растеж, а интелигентната специализация да се разглежда като концепция за разработване на политики за научни изследвания и иновации, обхванати в цялостна визия за развитието на страната и регионите.

В новите Стратегии за интелигентна специализация за периода 2021-2027 г. в европейските страни, както и в България, са отчетени елементите на новия подход, ориентиран към изследвания и иновации, както и основният аспект в новата политика на сближаване на ЕС, свързан с решаващата роля на международното и междурегионалното сътрудничество в областта на иновациите. По този начин е налице силна ориентация към взаимодействие, координация и интернационализация като база, на която държавите и регионите преформулират целите си в рамките на цикъла на стратегическо програмиране 2021-2027 г.

Настоящата Стратегия за интелигентна специализация 2021- 2027 г. отчита също необходимостта от прилагане на непрекъснат, приобщаващ и интерактивен процес, в който участници от различни среди (представители на държавните институции, бизнес, академични среди и т.н.) откриват и произвеждат информация за потенциални нови дейности, които се появяват чрез това взаимодействие, докато политиките оценяват резултатите и начините за улесняване на реализирането на този потенциал. Този подход цели идентифициране на стратегически области за интервенция въз основа както на анализ на силните страни и потенциала на икономиката, така и на непрекъснат процес на предприемаческо откритие (Entrepreneurial Discovery Process/EDP) с широкото участие на заинтересованите страни. По този начин се преследва интегрирането на предприемачески знания, произлизащи от организации, компании, университети, потребители и др. в приоритетите на регионалното иновационно и технологично развитие, които след това да бъдат подкрепени чрез инструменти на политиката за научни изследвания и иновации на национално и регионално ниво от вземащите политически решения. Именно това е процесът, който стои в основата на включването на заинтересованите страни в концептуализирането и изпълнението на Стратегията.

Иновационна стратегия за интелигентна специализация ИСИС 2021-2027 г. е доразвито и актуализирано издание на документа от програмния период 2014-2020 г. Стратегията надгражда над постиженията и научените уроци от изпълнението на ИСИС 2014-2020 г., като адаптира обхвата и механизмите за нейното управление съобразно променящата се социално-икономическа обстановка, възникващите предизвикателства пред Европейския съюз и България и широкомащабните икономически последици от пандемията.

Наред с това, Стратегията за интелигентна специализация 2021- 2027 г. отчита установените факти и препоръки за адресиране на съществуващите слабости в системата и ключовите области на политики, в които е необходима намеса, посочени в Анализа на социално-икономическото развитие на България за периода 2007-2017 г. във връзка с определянето на националните приоритети за този период. Те са предмет на годишните доклади за България и препоръките в рамките на Европейския семестър и са потвърдени и допълнени от други анализи, доклади и оценки, свързани с научноизследователската и иновационна система в България; резултатите от средносрочната оценка на Иновационната стратегия за интелигентна специализация за програмен период 2014-2020 г. (ИСИС), Анализа на пречките пред иновациите (включително цифровизацията)<sup>1</sup>, разработен в подкрепа на разработването на ИСИС за програмен период 2021-2027 г.; ежегодния доклад за оценка на функционирането на националната иновационна система - Иновации.бг; докладите в изпълнение на Споразумението за предоставяне на консултантски услуги със Световната банка: „Оценка на нуждите на страната и на комбинацията от политики в областта на науката, технологиите и иновациите“, „Повишаване на приноса на научните изследвания към иновациите: диагностика базирана на проучване“, „Анализ на управлението и функционален анализ“; Стратегическата оценка и препоръки от доклада на Съвместния изследователски център (JRC) на Европейската комисия за бъдещото развитие на центровете за върхови постижения (ЦВП) и центровете за компетентност (ЦК) и др.

Стратегията е разработена в съответствие с Целите за устойчиво развитие на ООН, приоритетите на Европейската комисия (ЕК) за периода 2019-2024 г.: Европейския зелен пакт, Европа, подготвена за цифровата ера, Икономика в интерес на хората, По-силна Европа на световната сцена, Утвърждаване на европейския ни начин на живот, Нов тласък на европейската демокрация, Новата европейска програма за иновации и Новата промишлена стратегия на Европа. Това дава нов фокус на цялата политика за иновации, отразена в актуализираната ИСИС, която се

---

<sup>1</sup> Анализът е разработен от екип на АРК Консултинг ЕООД, 2019 г.

ориентира към постигане на социално значими резултати чрез реализиране на приоритетите на Европейската комисия със силен акцент върху дигитална и зелена трансформация на икономиката и обществото.

Актуализираната ИСИС е разработена и в съответствие с визията на България, определена в Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030 (НПР БЪЛГАРИЯ 2030), Националния план за възстановяване и устойчивост, приоритетите на Споразумението за партньорство 2021-2027 г., Рамковата програма за научни изследвания и иновации на ЕК "Хоризонт Европа", Европейската стратегия за данните, приоритетите в рамките на Цифровото десетилетие на Европа, Плана за действие на Дунавската стратегия за "отключване потенциала на икономиката", Националната стратегия за развитие на научните изследвания в България, 2017-2030 г., Националната пътна карта за научна инфраструктура 2021-2027, и др. национални и европейски стратегически или рамкови документи.

По този начин Стратегията осигурява рамката за подкрепа и действа като базисен програмен документ за определяне на целия комплекс от мерки за финансиране на иновации в програмния период 2021-2027 г., позволявайки на страната достъп до ресурсите по Програма "Конкурентоспособност и иновации в предприятията" за периода 2021-2027 г. (ПКИП) и Програмата за научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация за периода 2021-2027 г. (ПНИИДИТ). Разработването на ИСИС 2021-2027 г. е необходимо за изпълнението на тематичното отключващо условие към специфични цели за иновации и умения в рамките на Цел на политиката 1 "По-конкурентоспособна и по-интелигентна Европа чрез насърчаване на иновативна и интелигентна икономическа трансформация и регионална свързаност на ИКТ" за средствата от Европейския фонд за регионално развитие, Европейския социален фонд+ и Кохезионния фонд за програмния период 2021-2027 г. В тази връзка, одобрението от страна на ЕК на Стратегията е предварително условие съгласно чл. 15 от Регламент (ЕС) № 1060/2021 г.

След приемането на актуализираната версия на ИСИС от Министерски съвет е предвиден процес на актуализация на Стратегията през целия програмен период, както и разработването на План за изпълнение на стратегията. Стратегията подлежи на постоянен процес на обновяване с активното и непрекъснато участие на широк кръг заинтересовани страни, в т.ч. представители на бизнеса, публичния сектор, научни организации, социалните партньори и неправителствените организации.

ГЛАВА 1 на документа предлага специфичен анализ на социалноикономическото развитие по време на изпълнението на първата ИСИС 2014-2020 г. Включени са данни за макроикономическото представяне на страната, стартиралата трансформация на икономическата структура и иновационните процеси, включително свързаните с дигитализацията на икономиката и обществото. Където е възможно, са открити потенциалите и регионалните дисбаланси в развитието като основа за по-добро териториално фокусиране на усилията за икономическа специализация на регионите на страната съобразно потенциала им за интелигентна специализация.

ГЛАВА 2 представя еволюиращата иновационна екосистема на България. Представена е информация за плановете и ресурсите, насочени към развиване на потенциала за научно-приложни дейности и иновации в предприятията и обществото като основа за прехода към по-устойчиво развитие на страната в контекста на общоприложимите европейски политики, настъпващите промени в световната търговска конюнктура и специфичните предизвикателства пред устойчивото развитие на България през следващите десетилетия.

ГЛАВА 3 обобщава научени уроци, установени факти и препоръки от програмирането и изпълнението на ИСИС 2014-2020 г. Тази част включва и

актуализиран SWOT анализ, който на основата на предходната информация, формулира силните и слабите страни, възможностите и заплахите пред иновационната система на България и подкрепя обосновката за промените в Стратегическата част на документа, включително промените в системите за управление, мониторинг и оценка на ИСИС 2021-2027 г. в условията на ефективен процес на предприемаческо откритие.

ГЛАВА 4 представя стратегическата част на ИСИС 2021-2027 г.: визията, целите, принципите и основните дейности и инструменти за изпълнение на стратегията.

ГЛАВА 5 дефинира тематичните приоритети – области и подобласти на стратегията, в които България разполага с конкурентно предимство и капацитет за интелигентна специализация и следва да насочи своите усилия към тяхното ускорено развитие. На базата на консултации на национално и регионално ниво са дадени предложения и за регионализиране на тематичните области.

ГЛАВА 6 определя системата за управление на Стратегията на национално и регионално ниво, като са определени компетентните органи и техните отговорности в управлението на иновационната екосистема. Като действия, насочени към различни сегменти на управление на системата, са изведени дейности за управление на индустриалния преход в страната, за осигуряване на ефективен процес на предприемаческо откритие, за подобряване на националните или регионални системи за научноизследователска дейност и иновации и за насърчаване на европейското и международното сътрудничество.

ГЛАВА 7 представя системата за мониторинг и оценка, фокусирана върху резултатите от изпълнението на стратегията. Мониторингът е ключов етап от процеса на вземане на решения, който позволява възможности за навременни реакции за адаптиране на приоритети и дейности.

## ГЛАВА 1. СОЦИАЛНО ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗ

Анализът е представен в по-кратък вариант в Стратегията и по-подробно в Приложение № 1, в които последователно се разглеждат настъпилите промени за периода 2014-2020/2021 г.<sup>2</sup> в икономическото, социалното, демографското и инфраструктурното развитие на България, както и в състоянието на икономиката.

### 1.1. Макроикономическо развитие

През периода 2010 – 2021 г. българската икономика бележи трайна възходяща тенденция – БВП нараства спрямо 2010 г. с 24,9 % и достига 104.8 млрд. лв. по цени от 2015 г. Брутната добавена стойност нараства за същия период с 23,2% и достига 91.3 млрд. лв. по цени от 2015 г. Възходящи тенденции бележат също произведената продукция от промишлените предприятия и брутният национален доход.

**Динамика на макроикономическите показатели през периода 2010-2021 г., абсолютни стойности по цени от 2015 г.**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
БВП, млрд. лв.	83.9	85.6	86.3	85.8	86.6	89.6	92.3	94.9	97.4	101.4	97.3	104.8
БДС, млрд. лв.	74.1	75.5	75.7	74.4	75.2	77.4	79.4	82.0	84.9	88.0	84.5	91.3
Износ на стоки и услуги, млрд. лв.	41.4	46.6	47.5	52.1	53.7	57.2	62.1	65.7	66.8	69.5	62.3	69.1
Внос на стоки услуги, млрд. лв.	42.5	46.6	49.1	51.2	53.8	56.4	59.3	63.6	67.3	70.8	67.8	75.2
Производителност на труда, лв. *	11.6	12.1	12.4	12.2	12.3	12.6	12.8	13.0	13.4	13.9	14.0	15.0
Инфлация, %	2.4	4.2	3.0	0.9	-1.4	-0.1	-0.8	2.1	2.8	3.1	1.7	3.3
Безработица 15-64 навършени години, %**	10.3	11.4	12.4	13.0	11.5	9.2	7.7	6.2	5.3	4.3	5.2	5.3

\* Измерена е като брутна добавена стойност (БДС) за отработен човекочас.

\*\* Коефициент на безработица на лицата в активна възраст.

Източник: НСИ

През анализирания период ръстът на българската икономиката се ускорява, а търговският баланс от търговията със стоки и услуги след 2014 г. е трайно положителен. Принос за тези положителни тенденции има и повишената производителност на труда. Нивата на инфлацията са около 2-3% годишно, като през

<sup>2</sup> Последната година, за която е представен основният масив от данни е 2021 г. За сравнение между годините, в отделните таблици и в изложението са представяни и данни за предходни години, както и – където са налични – за 2022 г., без претенции за изчерпателност. В случаите, в които информацията се отнася за последната година от предходния програмен период, са използвани данни за 2020 г., а където не са налични – за последната година, за която има налични данни.



2014-2016 г. те са отрицателни. През 2020 г. инфлацията е 1.7%, а през 2021 г. този показател достигна 3.3%.

С настъпването на пандемията от коронавирус през март 2020 г., икономическата активност отбеляза спад, като икономическите последици от пандемията засегнаха сериозно секторите на услугите, изложени най-силно на смущения поради въвеждането на ограничителните мерки. Вследствие на това, икономиката влезе в стагнация. През 2021 г., въпреки продължаващата пандемична ситуация се наблюдава положително развитие на икономиката, като се отчита ръст на БВП с 7.6% на годишна база. Макар този ръст да продължава и в началото на 2022 г., инфлационният натиск от енергийните цени и общата несигурност в следствие от войната в Украйна ще изискват сериозни допълнителни усилия от страна на българското правителство и бизнес за устойчиво възстановяване на икономиката.

Икономическият растеж оказва благоприятно въздействие върху пазара на труда - коефициентът на заетост на населението на възраст от 15 до 64 навършени години нараства от 59,8% през 2010 г. до 68,5% през 2020 г. Съответно, коефициентът на безработица бележи спад от 10,3% през 2010 г. на 4,3% преди кризата от COVID-19, а в резултат на нея нарасна до 5.2%. В края на 2021 г. безработицата отчита почти незначителен ръст с 0.1 процентни пункта спрямо 2020 г. и достига стойност от 5.3%.

Същевременно, за по-голямата част от страните в Европа се запазва тенденцията на застаряване на населението в страната, като през 2020 г. за България относителният дял на лицата на възраст до 15 години е 14,4%, а този на населението над 65-годишна възраст е 21.7%. Застаряването на населението води и до повишаване на средната възраст на населението, която в последните години непрекъснато нараства и от 41,2 години през 2005 г. се покачва на 42,2 през 2010 г. и достига 44,8 години през 2020 година. Допълнително за влошаването на възрастовата структура у нас съществено допринесоха и мащабните емиграционни процеси предимно сред младите възрастови групи. Застаряването на населението е процес с дълбоки последици за икономиката, пазара на труда и социалните системи. То засяга всички аспекти на икономическия и социалния живот на страната.

Населението на България във възрастовата група 25-64 г. през 2021 г. възлиза на близо 3,7 млн.<sup>3</sup>. Над половината от тях са със средно образование, близо 20% са с начална или по-ниска степен на образование и по-малко от една трета са с висше образование. Тази образователна структура има пряка връзка с развитието на капацитета на икономическите дейности, от гледна точка на тяхната технологичност и интензивност на прилаганите знания.

Прогнозите на НСИ за демографското развитие на страната до 2050 г. са, че населението на България ще продължи да намалява и застарява. Значителното свиване на населението, както и на това в трудоспособна възраст ще бъде вероятно най-голямата дългосрочна пречка пред икономическия растеж. Въпреки че коефициентите на демографска зависимост в страната остават почти непроменени в дългосрочен план, номинално населението във всички възрастови групи ще се свива чувствително. Влошаването на възрастовата структура на населението ще рефлектира и върху размера и качеството на трудовите ресурси. Застаряването на работната сила в условия на динамичен пазар на труда с постоянно променящи се изисквания към квалификацията и професионалните умения на заетите, поражда необходимостта от насърчаване на ученето през целия живот.

Също така, фирмите вече определят недостигът на човешки ресурси като сериозен фактор, ограничаващ капацитета за растеж на българската икономика, и настояват за спешни промени в българското законодателство, улесняващо привличането на работна сила от трети страни.

---

<sup>3</sup> По данни на НСИ.

## 1.2. Икономическа структура и секторно представяне

Данните за структурата на икономическите дейности<sup>4</sup> от гледна точка на brutната добавена стойност (БДС) показват наличието на слабо изразени плавни тенденции, което на практика не се отразява върху формиралата се структура на БДС през анализирания период. Най-голям е дялът на индустрията, който заедно с този на „Търговия, транспорт, хотелиерство и ресторантьорство“ и „Държавно управление; образование; хуманно здравеопазване и социална работа“ формират над 50% от БДС на страната.

### Структура и представяне на brutната добавена стойност и заетите лица по сектори през периода 2010-2021 г.

	БДС по цени от 2015 г.				Заети лица		
	Структура <sup>5</sup> на БДС по сектори (%)		Процентно изменение <sup>6</sup> на БДС по сектори (%)	Принос на съответния сектор <sup>7</sup> към растежа на БДС (%)	Структура на заетите лица по сектори (%)		Процентно изменение в броя на заетите по сектори (%)
	2010 г.	2021 г.	2021/2010	2021/2010	2010 г.	2021 г.	2021/2010
Общо	100.0	100.0	25.8	100.0	100.0	100.0	-4.0
Селско, горско и рибно стопанство	5.1	5.9	42.4	8.9	19.7	16.2	-21.3
Индустрия (с изкл. на строителството)	21.3	20.0	15.9	13.9	20.0	19.7	-5.6
Строителство	5.2	3.0	-28.1	-6.0	6.2	5.7	-13.0
Търговия, транспорт, хотелиерство и ресторантьорство	21.3	22.1	28.2	24.7	25.2	24.8	-5.6
Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения	4.9	7.6	92.5	18.7	2.1	3.6	66.8
Финансови и застрахователни дейности	8.5	8.8	28.4	10.0	1.7	2.0	7.8
Операции с недвижими имоти	9.7	11.0	40.4	16.1	0.8	0.7	-14.2
Професионални дейности и научни изследвания; административни и спомагателни дейности	6.2	6.9	38.0	9.7	6.2	7.3	11.6
Държавно управление; образование; хуманно здравеопазване и социална работа	15.3	13.3	7.4	4.6	15.1	16.8	6.3
Култура, спорт и развлечения, ремонт на домакински вещи и	2.3	1.7	-7.6	-0.7	2.8	3.4	14.5

<sup>4</sup> По смисъла на КИД-2008.

<sup>5</sup> Изчислена като относителен дял на всеки сектор като част от БДС.

<sup>6</sup> Измерено като коефициент за темп на прираст - 2021 г. спрямо 2010 г.

<sup>7</sup> Показва какъв процент от изменението в БДС през 2021 г. спрямо 2010 г. се дължи на съответния сектор.

други дейности							
----------------	--	--	--	--	--	--	--

Източник: НСИ, собствени изчисления

Близко 50% от създадената брутна добавена стойност (БДС) в българската икономика се дължи на доброто функциониране на индустрията, търговията, транспорта, хотелиерството и ресторантьорството. Тези икономически дейности имат най-голям принос към растежа на БДС и формират около 45% от заетостта. Съгласно разчетите за динамиката най-бързо нараства БДС при „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения“. През 2021 г. е отчетено увеличение в размер на 92.5%, в сравнение с 2010 г. Следват „Селско, горско и рибно стопанство“, където ръст през 2021 г., спрямо 2010 г. е отчетен в размер на 42.4%, „Операциите с недвижими имоти“ нарастват с 40.4 %, „Професионалните дейности и научни изследвания; административните и спомагателни дейности “ се увеличават с 38.0 % и др. Приносът на отделните сектори към растежа на БДС е съсредоточен в „Търговия, транспорт, хотелиерство и ресторантьорство“ (24.7%), „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения“ (18.7 %) и „Операции с недвижими имоти “ (16.1 %) и „Индустрия“ (13.9 %). Тези четири сектора формират 73.4 %, т.е. почти 3/4 от растежа на БДС за страната.

Традиционно структурата на заетостта се определя от секторите „Търговия, транспорт, хотелиерство и ресторантьорство“ (24.8 %), „Индустрия“ (19.7 %) и „Аграрния сектор“ (16.2 %). Ако се добави и заетостта в „Държавно управление; образование; хуманно здравеопазване и социална работа“ (16.8 %), обхватът на заетостта достига близо 80%. Но от гледна точка на динамиката, заетостта нараства най-бързо в „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения“ - с 66.8% през 2021 г., спрямо 2010 г.. Заетостта нараства и в секторите „Професионални дейности и научни изследвания; административни и спомагателни дейности“ с 11.6% и „Култура, спорт и развлечения, ремонт на домакински вещи и други дейности“ с 14.5%. Като цяло през анализирания период броят на заетите намалява с 4.0 %, но в резултат на повишената производителност на труда нараства произведената продукция, както и БДС.

Може да се заключи, че представянето на икономическите дейности (сектори) формира дългосрочни тенденции, които през анализирания период са имали положително въздействие върху тематичните области на ИСИС, и най-вероятно ще запазят своето въздействие и през следващите години.

### 1.3. Регионални измерения

Тенденциите в макроикономическата среда и икономическото представяне са различни в шестте района за планиране. Регионалният анализ показва, че броят на предприятията и на заетите лица се увеличава най-бързо в Югозападен и Южен централен район за планиране. Дълготрайните материални активи са съсредоточени в ЮЗР. Този факт не помага на процеса за преодоляване на регионалния икономически дисбаланс. Освен това регионалният дисбаланс се подкрепя от ниската инвестиционна активност в СЗР, слабата експортна ориентация на произведената продукция от предприятията, както и от високата безработица.

#### Икономическо представяне по статистически райони, 2020 г.\*

Показател	БГ	СЦР	СИР	СЗР	ЮЦР	ЮИР	ЮЗР
Предприятия, брой	411 564	36 294	52 661	28 674	72 683	56 455	164 797
ДМА, млрд. лв.	117.7	7.3	12.2	5.2	15.2	15.1	62.7

Процентно изменение в размера на ДМА, 2020 г. спрямо 2010 г. - %	110,7	126,8	96,1	92,0	136,6	100,7	111,7
Разходи за ДМА, млрд. лв.	23.2	1.5	1.9	1.1	2.9	2.1	13.6
ЧПИ в нефинансовите предприятия, млрд. евро	26.3	1.1	2.2	0.7	2.3	3.6	16.3
Процентно изменение в размера на ЧПИ, 2020 г. спрямо 2010 г. - %	18,9	39,3	6,9	32,5	39,6	31,2	14,2
Произведена продукция, млрд. лв.**	181.0	13.7	17.4	9.8	26.8	26.1	87.1
Добавена стойност по факторни разходи, млрд. лв.**	64.1	4.7	6.4	3.7	8.7	7.7	32.9
Внос, нефинансови предприятия, млрд. лв.**	56.9	3.9	3.4	1.8	7.4	8.6	31.8
Износ, нефинансови предприятия, млрд. лв.**	50.1	5.1	3.9	2.9	8.1	7.8	22.3
Заети лица 15-64 г., х. души	3 024,3	328,9	396,9	253,5	602,3	428,9	1 013,8
Коефициент на безработица, %	5,1	5,7	6,1	13,0	3,4	4,6	3,6

\*Към момента за 2021г. има налични частични предварителни данни, поради тази причина са използвани актуалните данни за 2020г.

\*\* Данните са за 2018 г.

Източник: НСИ, собствени изчисления

През 2020 г. ЮЗР, в който попада и столицата София, остава безспорен водач по всички показатели, като е предоставил условия за развитието на 40,0% от предприятията, ангажира 33,5% от заетите, на територията му са концентрирани 53,3% от дълготрайните материални активи (ДМА) и малко повече от половината от приходите и разходите на предприятията. Направените разчети показват, че значението на високотехнологичната сфера нараства, при запазване на висока концентрация в столицата - близо 40% от предприятията от групата на високотехнологичните дейности и над 22% от предприятията от групата на средно високотехнологичните оперират на територията на област София-град. В бизнес сектора концентрацията е още по-голяма (>40%) като при някои дейности тя достига около 70-80%. Тази дългосрочна тенденция формира сериозен регионален технологичен дисбаланс, който се отразява върху социално-икономическото развитие на регионите и следва да бъде обект на целенасочена регионална иновационна политика.

В ЮЗР са концентрирани и 62% от преките чуждестранни инвестиции (ПЧИ) за 2020 г. Най-малко са привлечените ПЧИ през годината в СЗР (2,6%) и СЦР (4,3%). В останалите региони делът на привлечените ПЧИ е около 10-12% от общите за страната. Във всички райони на страната се наблюдава ръст на ПЧИ, като този на СЗР възлиза на 33%.

Независимо от най-слабата експортна активност на СЗР, той е с най-голям положителен принос върху формирането на търговското салдо. Положителен е балансът в търговията на всички северни региони, както и на ЮЦР. Отрицателен е балансът в търговията на ЮИР и най-вече на ЮЗР, който възлиза на почти 10 млрд.

лв. и допринася в максимална степен за формирането на отрицателния търговски баланс на страната.

#### **1.4. Високотехнологични дейности и интензивни на знания услуги**

Високотехнологичните и средно-високотехнологичните дейности (ВТД, СВТД) и интензивните на знания услуги (ИЗУ) включват икономически дейности, които произвеждат продукти с висока добавена стойност и имат нарастващо значение за качественото развитие на икономиката. Те са ключови за прехода към зелена нисковъглеродна икономика, за дигиталната трансформация на икономиката и обществото, както и за запазването на културното разнообразие и доброто управление. За развитието на българската икономика имат значение и другите икономически дейности, които традиционно определят нейния облик. Те попадат най-вече в групата на средно и ниско технологичните, но иновациите не могат да се разглеждат само като приоритет на високотехнологични дейности.

За целите на анализа често се разглежда и т.нар. „Бизнес сектор“, който включва както икономически дейности, свързани с производството на различни продукти, така и такива, свързани с предоставянето на услуги. Поради това той също е част от анализа.

Данните показват (Приложение № 3 - Представяне на икономическите дейности от гледна точка на тяхната технологична интензивност 2010-2019 г., виж още и Приложение № 2 с дефиниции на ЕС за групиране на икономическите дейности, съгласно тяхната технологична и научна интензивност) голямо съсредоточаване на предприятия в средно и ниско технологичните производства (9,3%), както и при предоставянето на интензивни на знание пазарни услуги, в т.ч. други (85,4%). Съответно най-малко са предприятията в областта на високо и средно високотехнологичните производства (0,8%) и при предоставянето на високотехнологични услуги (3,5%). От динамична гледна точка се наблюдава слабо намаляване на броя на предприятията само от групата на високотехнологичните и средно нискотехнологичните. Всички останали предприятия се увеличават, особено тези в областта на услугите. Предприятията, предоставящи интензивни на знания услуги нарастват с 41%, а предоставящите високотехнологични услуги – близо 2 пъти. Това е добър сигнал от гледна точка на развитието на тематичните области на ИСИС.

Заетостта през анализирания период като цяло следва типа на предприятията. Тя е най-ниска в сферата на високотехнологичните дейности и нараства с намаляване на технологичната интензивност. Така високотехнологичните дейности ангажират 1% от заетите, а нискотехнологичните дейности 17,6%. Но най-голяма е заетостта при предоставянето на интензивни на знание пазарни услуги (10,0%) и интензивни на знание други пазарни услуги (51,4%). За предоставяне на високотехнологични услуги са ангажирани 5% от заетите. Добър сигнал е, че заетостта намалява единствено в сферата на ниско технологичните дейности. Най-голямо нарастване на заетостта се наблюдава при предоставянето на високотехнологични услуги (ръст със 75%), при интензивните на знание услуги (ръст с 33,3%), при средно високотехнологичните дейности (ръст с 22,6%), при високотехнологичните дейности (ръст с 12,1%) и др.

Добавената стойност е най-висока при предоставянето на интензивни на знание услуги и други, интензивни на знание пазарни услуги. Те формират над 60% от общия размер на добавената стойност и кореспондират на концентрирането на предприятията и заетостта в тези групи икономически дейности. Високотехнологичните дейности създават едва 2,4% от добавената стойност. От динамична гледна точка се открояват високотехнологичните и средно технологичните

икономически дейности, където през анализирания период 2010 – 2019 г. добавената стойност нараства 2.5 пъти. В останалите групи икономически дейности тя нараства малко над 2 пъти, като най-слабо е нарастването при ниско технологичните дейности (81,7%) и интензивните на знание пазарни услуги (92,1%).

Промените в заетостта и добавената стойност през анализирания период формират тенденции, които определят нивото на производителността на труда в отделните групи икономически дейности. Разчетите показват, че производителността на труда в групата на високотехнологичните дейности и при предоставяне на високотехнологични услуги е близо 2,5 пъти по-висока от средната производителност на труда в индустрията и сектора на услугите. Най-ниска е производителността на труда при ниско технологичните дейности (75,5% от средната в индустрията и сектора на услугите), интензивните на знание пазарни услуги (88,6% от средната в индустрията и сектора на услугите) и при другите, интензивни на знание пазарни услуги (87,9%). Динамиката на производителността на труда показва, че през 2019 г. тя е 2,2 пъти по-висока от тази през базисната 2010 г. в групите на високотехнологичните и средно технологичните дейности. Съответно, най-бавно нараства производителността на труда при предоставянето на интензивни на знание пазарни услуги (61,4%) и на високотехнологични услуги (22,7%).

В бизнес сектора са съсредоточени 18,1% от предприятията, 13,4% от заетите, създава се 22,3% от добавената стойност и производителността на труда е 1,6 пъти по-висока от средната в сектора на индустрията и услугите.

Направените разчети показват, че през анализирания период значението на високотехнологичната сфера нараства. Този извод се подкрепя и от нейната експортна ориентация. Делът на високотехнологичния износ нараства от 6,5% през 2010 г. на 7,8% през 2019 г. а средно високотехнологичния износ нараства от 18,9% на 29%. За сравнение, през същия период делът на средно ниско технологичния износ се понижава от 34,6% на 29,2%, както и на нискотехнологичния – от 23,9% на 20%.

## 1.5. Информационни и комуникационни технологии (ИКТ)

Секторът на информационните и комуникационни технологии (ИКТ)<sup>8</sup> през анализирания период се развива динамично, показвайки нарастване по всички разглеждани показатели. Тази тенденция е характерна за мнозинството високо и средно технологични дейности и интензивни на знание услуги. Следва да се отбележи, че представянето на сектора в голяма степен се определя от дейността, свързана с търговията на едро с компютърна и комуникационна техника, които по тази причина са изключени от анализа. Предприятията от сектора, свързани непосредствено с производствена дейност, са средно 5,6%, останалите предоставят различни видове ИКТ услуги. На този фон производителността на труда е по-висока - 2,3 пъти над средната в индустрията и услугите.

### Представяне на сектор ИКТ, 2010-2019 г.

Показател	2010	2019	Средно	Структура* (%)	Динамика (%)
-----------	------	------	--------	----------------	--------------

<sup>8</sup> Секторът на ИКТ включва следните икономически дейности, съгласно КИД2008: С26 Производство на компютърна и комуникационна техника, електронни и оптични продукти, G46 Търговия на едро (с компютърна и комуникационна техника), J58 Издателска дейност (Издаване на програмни продукти), J61 Далекосъобщения, J62 Дейности в областта на информационните технологии, J63 Информационни услуги, S95 Ремонт на компютърна техника, на лични и домакински вещи.

			2010-2019	2010-2019	2019/2010
Предприятия, брой	34 080	43 731	38 509	12,8	128,30
в т.ч. без търговия	7 514	13 722	10 530	3,50	182,60
Заети, брой	238 883	276 105	248 749	14,70	115,60
в т.ч. без търговия	68 776	112 003	88 277	5,20	162,90
Добавена стойност, млн. евро	3 744	7 572	5 096	27,2	202,20
в т.ч. без търговия	1 616	3 399	2 219	11,9	210,30
Производителност, хил. евро на 1 зает	15,70	27,40	20,30	184,70	175,0
в т.ч. без търговия	23,50	30,30	24,80	226,00	129,10

\*Структурата е изчислена спрямо средните стойности на показателите за индустрията и услугите, а за показателя „Производителност“ е показано процентното съотношение на производителността в сектора спрямо средната производителност в индустрията и услугите

Източник: База данни SMEPR2019, собствени изчисления

ИКТ секторът на България в международните класации подобрява своята позиция. Съгласно „Индекс на глобалната конкурентоспособност 2019 г.“, включващ данни за 141 страни, българският ИКТ сектор заема 30-та позиция. Българският сектор на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) бележи стремителен растеж през последното десетилетие, подхранван от износа на софтуерни решения<sup>9</sup>. Българските ИКТ фирми постепенно се изкачват в световните вериги на добавена стойност, работейки все повече директно с крайни клиенти, вместо да са предимно подизпълнители на чужди или мулти-национални компании.

Факторите за този значим растеж са три постоянстващи за целия ИКТ сектор тенденции на развитие, които са особено ясно видими за София-град поради свръх-концентрацията на големи и успешни, вкл. мултинационални, фирми. На първо място е споменатата по-горе тенденция на създаване на НИРД интензивни (или дори официални НИРД центрове) на международни лидери - в повечето случаи базирано на придобиване на български фирми, които са били техни подизпълнители или доставчици, и по-рядко – изграждането на местния клон „от нулата“. Втората тенденция е продължаващото развитие на автентични български, основно ориентирани към експорт фирми, които за последните 20 години се утвърдиха като световни иновационни лидери в тясно специализирани пазарни ниши. Третата тенденция е създаването на новостартиращи компании – основно във сфери като финансови технологии, Интернет на нещата и анализ на данни, които се развиват преди всичко като силно иновативни и понякога – с изключително бърз ръст, предприятия. Често, те са или официален корпоративен спин-оф от утвърдени ИКТ компании или техните основатели са натрупали бизнес и технологичен опит и познания във водещи български и мултинационални компании. Примери за това са Пейхоук, Кънектедбин, Файр, Сирма Медикъл Системс, Бизпортал, Про Дрон Сис, Сенсика Технолъджис и др. Допълнителен важен фактор за развитието на силен и основан на иновации ИКТ сектор в София-град е работата на множество обучаващи академии, създадени от самите предприятия в сектора, като и други съпътстващи обучителни инициативи на водещи фирми - напр. Мусала, Телерик Академия, СофтУни, ЛийнПлъм България и др.

ИКТ секторът в България увеличава своята приложимост както в домакинствата, така и в предприятията. Според данни на НСИ през 2019 г. 75,1% от домакинствата имат достъп до интернет, като за 74,9% от тях връзката е широколентова. Предприятията с достъп до интернет възлизат на 93,7% - за малките предприятия - 92,5%, за средните предприятия – 98,8%, а за големите предприятия е 100%. Според броя на абонатите на оптичен интернет България се нарежда на 22

<sup>9</sup> POINT Review of Industrial Transition of Bulgaria, 2021

място, според броя на абонатите на мобилен широколентов интернет - на 28 място, според абонатите на фиксиран широколентов интернет на 40 място, оценката на цифровите умения на населението ни нарежда на 46 място и др. Половината от предприятията в страната имат уеб страница и използват електронни фактури, но все още е малък процентът на предприятията, които ползват големи данни и облачни услуги - под 10%.

## 1.6. Дигитална икономика и общество. Индустрия 4.0

Степента на навлизане на цифровите технологии в българската икономика и общество може да бъде илюстрирано с редица показатели, информацията за които се събира и представя от Националния статистически институт (НСИ).

### Навлизане на ИКТ в предприятията и домакинствата 2010- 2021 г., %

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Предприятия								
Достъп до интернет	91,2	91,3	91,3	94,6	94,6	93,7	94,8	96,1
Наличие на уебсайт	48,4	48,2	50,7	50,8	51,1	50,7	52,0	51,9
Продажби онлайн	8,6	8,7	8,6	10,5	8,1	10,9	10,9	11,8
Ползвачи електронни фактури	62,1	62,5	67,4	59,0	58,7	-		
Ползвачи системи за управление на ресурсите (ERP)	27,2	24,9	-	23,3	-	23,4	-	21,8
Ползвачи софтуер за управление на информацията за клиентите (CRM)	21,3	17,2	-	18,6	-	17,2	-	16,9
Ползвачи облачни услуги	7,7	5,4	6,7	8,0	8,3	-	10,9	12,8
Ползвачи големи данни	-	-	7,2	-	6,7	-	6,3	-
Домакинства								
Достъп до интернет	56,7	59,1	63,5	67,3	72,1	75,1	78,9	83,5
Достъп до интернет, широколентов	56,5	58,8	62,8	66,9	71,5	74,9	78,6	83,5
Лица, използващи регулярно интернет	53,7	54,6	58,1	61,9	63,6	66,8	69,2	73,9
Използване на интернет с цел взаимодействие с публични институции	21,0	17,8	18,4	20,7	22,2	25,4	26,9	26,6
Лица, използващи мобилни устройства (телефон, смартфон, таблет) за достъп до интернет	23,1	33,7	41,4	53,4	55,9	63,2	-	82,6

Източник: НСИ

Като цяло данните показват, че бизнесът и домакинствата оценяват все повече необходимостта и значението на цифровите технологии за развитието на бизнеса и повишаването на цифровата грамотност на населението. Последната от своя страна е основа за качествено и ефективно използване на цифровите технологии за развитието на различните сектори на икономиката и обществото. Възходящите



тенденции при навлизането на цифровите технологии в страната са резултат с положителен знак, но в класирането на индекса на Европейската комисия за навлизането на цифровите технологии в икономиката и обществото (Digital Economy and Society Index - DESI) през 2021 г. България се нарежда на 26-то място (заедно с Гърция) сред 27-те държави — членки на ЕС.

**Навлизване на цифровите технологии в българската икономика и общество, 2021 г.**

	България		ЕС
	Място	Резултат	Резултат
<b>Общ индекс DESI</b>	26	36,80	50,70
Човешки капитал	27	32,70	47,10
Свързаност	26	38,10	50,2
Внедряване на цифрови технологии	27	20,50	37,60
Цифрови обществени услуги	21	56,00	68,10

*Източник: DESI, 2021*

Въпреки, че през 2021 г. България подобрява своите резултати, тя успява да изпревари само Румъния, защото останалите държави-членки показват по-голяма положителна динамика по различните критерии. В областта на човешкия капитал България се нарежда на последно място сред 27-те държави—членки на ЕС и така остава доста под средното равнище за ЕС. Общото равнище на основните цифрови умения в България е най-ниското в ЕС. Делът на лицата с поне основни умения в областта на цифровите технологии възлиза на 29 % от българското население на възраст от 16 до 74 години, при средно за ЕС 56 %. Едва 11 % от лицата притежават умения над основните, което е малко под една трета от средната стойност за ЕС. Специалистите в областта на ИКТ съставляват 3,3 % от общата заетост. Този показател е близо до средната стойност за ЕС (4,3 %). Жените обаче съставляват 28 % от всички специалисти по ИКТ, което прави България лидер по този показател в ЕС.

С обща оценка за свързаност от 38% България заема 26-то място между държавите от ЕС. През 2020 г. в България се наблюдава леко увеличение при внедряването на фиксираната широколентова мрежа, като покритието с високоскоростен широколентов достъп от следващо поколение се подобрява от 77 % през 2019 г. до 79 %, а покритието на мрежите с много голям капацитет (ММГК) нараства от 42 % през 2019 г. до 43 %. Все още има значителна разлика между показателите на национално равнище и средното равнище за ЕС. В селските райони покритието на ММГК е само 1 % (средно за ЕС: 28 %). Освен това, България заема много задна позиция в цялостното разпространение на широколентовия достъп до интернет. Слабото разпространение на фиксиран и мобилен широколентов достъп не е свързано с високи цени, тъй като България се нарежда на 5-то място в класирането според индекса за цената на широколентовия достъп до интернет, като цените са значително по-ниски от средните за ЕС.

Българският план за широколентов достъп предвижда чрез базовата 5G технология да се разгърне високоскоростен мобилен интернет навсякъде в страната. Покритието с широколентов мобилен 5G интернет вече е налице в големите градове и продължава да се разширява.

Въпреки че пандемията от COVID-19 и режимът на работа от разстояние доведоха до повишено потребление на интернет услуги, България продължава да е

изправена пред предизвикателства в покритието и разпространението както на фиксиран, така и на мобилен широколентов достъп до интернет.

По отношение на внедряването на цифрови технологии в предприятията България се нарежда на последно място сред държавите от ЕС. Едва 33 % от малките и средни предприятия (МСП) притежават поне основно ниво на цифров интензитет (при 60% средно за ЕС). Едва 8 % от българските МСП осъществяват продажби онлайн (при средното за ЕС от 17 %). Само 3 % от МСП осъществяват трансгранични продажби онлайн (спрямо 8 % в ЕС) и само 3 % от оборота е от онлайн сегмента (спрямо 12 % за ЕС), както и 6 % от предприятията използват големи информационни масиви.

Сравнително широко е разпространен изкуственият интелект, който се използва от 31 % от предприятията, при 25% средно за ЕС. България показва добър резултат в използването на ИКТ с цел екологична устойчивост. Успоредно с това, националната стратегия за МСП се фокусира върху подкрепата за МСП, които въвеждат иновации.

България е един от членовете — учредители на съвместното предприятие на EuroHPC за високоскоростни изчисления. През октомври 2021 г. в „София Тех Парк“ бе въведен в експлоатация българският суперкомпютър Discoverer с производителност от порядъка на петафлопс. Това е най-мощният суперкомпютър в Източна Европа, което представлява постижение за българската икономика и за българското общество, а в по-широк план — и регионален принос към световното лидерство на ЕС в областта на високите технологии. Суперкомпютърът ще поддържа анализи на качеството на околната среда и управление на природни бедствия. Ще се използва в области като фармация, биохимия, механика, квантова химия и наблюдение на изменението на климата. В областта на информатиката и ИКТ функционира Център за компетентност „Квантова комуникация, интелигентни системи за сигурност и управление на риска“, като се очаква през следващите 10 години да се провеждат висококачествени научни изследвания и това да доведе до създаването на патенти за иновативни продукти. България също така актуализира националната си стратегия за киберсигурност. Прие се концепция за развитието на изкуствения интелект в България до 2030 г., която подкрепя цифровата трансформация на предприятията, включително разработването и въвеждането на технологии за Индустрия 4.0.

През 2022 г. стартира Институт за компютърни науки и изкуствен интелект, „INSAIT“, създаден в партньорство между Софийския университет "Св. Климент Охридски" и два от водещите технологични университети в света - швейцарските Федерален технологичен институт в Цюрих (ETH Zurich) и Политехнически университет в Лозана (EPFL), където обучението ще се води от световноизвестни швейцарски и американски учени, а световни технологични компании ще осигуряват стипендии за млади учени.

В обобщение, България е направила успешни стъпки по отношение на създаване на изследователска база и финансово обезпечаване, създаващи възможности за развитие на иновации и технологии. Все още обаче абсорбционният капацитет и внедряването на цифровите технологии е неравномерно в различните региони, а при малките предприятия се наблюдава значително забавяне. Политиката за цифровизация на предприятията, подкрепяща регионалния баланс, както и на всички МСП са от ключово значение и по тях работата трябва да продължи. В това отношение от особена важност е работата във връзка с мрежата от Европейски цифрови и иновационни хъбове, която Европейската комисия стартира като инициатива по програма Цифрова Европа. България има 4 хъба, които ще бъдат съфинансирани от програмата и от ПНИИДИТ, както и 8, отличени с Печат за върхови постижения, които ще бъдат финансирани от ПНИИДИТ. Тези хъбове имат за цел да подпомогнат МСП в процесите на цифровизация и внедряване на технологии от

Индустрия 4.0 в различни икономически сектори като селско стопанство, строителство и др.

Що се отнася до Четвъртата индустриална революция (Индустрия 4.0), според различни проучвания, които правят оценка на готовността на европейските страни да посрещнат предизвикателствата на технологиите от Индустрия 4.0, България до голяма степен не е готова да участва в създаването или възприемането на тези технологии. Проучвания на готовността на държавите от Централна и източна Европа (ЦИЕ) за възприемане на Индустрия 4.0 акцентират върху три ключови измерения - технологични, предприемачески и управленски компетентности. Установява се, че България, Словакия, Румъния и Полша са най-неподготвени измежду страните от ЦИЕ. В своето проучване Кастело-Бранко (2019)<sup>10</sup> използва девет показателя, за да съпостави страните от ЕС по тяхната съществуваща цифрова инфраструктура и аналитични възможности за приложения на големи данни, и установява, че България е една от трите държави в Европа (заедно с Унгария и Полша), които изостават в това отношение. Доклад на Световния икономически форум за готовността за бъдещето на производството от 2018 г. анализира как добре позиционирани страни ще черпят ползи от нови промишлени технологии и класифицира България като „прохождаща“ държава в групата на най-неподготвените за бъдещето на производството.

По данни на Чифолили и Мусио (2019)<sup>11</sup> въз основа информация, извлечена от научноизследователски проекти за промишлеността, с финансиране по Хоризонт 2020, Европа може да бъде разделена на четири категории създатели на знания за Индустрия 4.0. България попада в изоставащата група заедно с други държави от ЕС без значителен капацитет, в която и да е от областите на Индустрия 4.0. Те обаче откриват, че България има леко разкрито сравнително предимство в технологиите за добавена реалност. Тази констатация е потвърдена и от Баланд и Бошма (2019)<sup>12</sup>, които използват данни за патенти, за да изчислят плътността на свързаност на европейските региони с технологиите на Индустрия 4.0. С други думи, те измерват доколко патентовани научни разработки в даден регион са свързани с технологиите на Индустрия 4.0, за да установят кои от тези региони биха могли да развият относително технологично предимство в дадена технология на Индустрия 4.0. Те откриват, че България и по-специално Югозападният регион е на шеста позиция по плътност на свързаност с добавената реалност. Разглеждайки внедряването на технологиите от Индустрия 4.0, се установява, че българските компании използват технологиите на Интернет на нещата (IoT) в по-голяма степен от средностатистическата европейска фирма в секторите преработваща промишленост, строителство, услуги и инфраструктура. Това важи и за използването на платформени и когнитивни технологии (т.е. изкуствен интелект и машинно обучение). Българските фирми обаче използват автоматизация, 3D печат, дроне и добавена/виртуална реалност в по-ниска степен от средностатистическата европейска компания.

България разработи Концепция за навлизане и възприемане на Индустрия 4.0, като тя ще получи развитие чрез ИСИС 2021-2027 под формата на иновационна политика, която ще се отрази с особена сила върху образователната компонента на работната сила. Именно качеството на човешкия фактор и неговата връзка с изкуствения интелект ще осмислят развитието и бъдещото използване на идеите, заложи в Индустрия 5.0.

---

<sup>10</sup> Isabel Castelo-B., Frederico Cruz-JesusTiago Ol. (2019), Assessing Industry 4.0 readiness in manufacturing: Evidence for the European Union, vol. 107

<sup>11</sup> Muscio Al. & Ciffolilli A. (2020) What drives the capacity to integrate Industry 4.0 technologies? Evidence from European R&D projects, *Economics of Innovation and New Technology*, 29:2, 169-183

<sup>12</sup> Pierre-Alexandre B. & Ron B., 2019. "Mapping the potential of EU regions to contribute to Industry 4.0," *Papers in Evolutionary Economic Geography*, Utrecht University, Department of Human Geography and Spatial Planning

## 1.7. Ресурсна ефективност и кръгова икономика

Ресурсната ефективност обичайно се измерва с показателя „производителност на ресурсите“, който е водещ при формирането на Индекса на ресурсната ефективност и показва използването на материални ресурси по отношение на икономическия растеж.<sup>13</sup> И през 2020 г. производителността на ресурсите в България остава една от най-ниските между държавите-членки<sup>14</sup> (след нас е само Румъния), както и спрямо средните стойности на ЕС. Въпреки тези ниски нива, производителността на ресурсите в нашата страна през 2020 г. нараства с повече от 30% спрямо 2000 г., но представлява 36.7% от средното за ЕС ниво. По всичко личи, че този ръст на производителността на ресурсите е недостатъчен.

В таблицата по-долу е представена информация за предприятията, които оперират в рамките на икономическите дейности „Събиране и обезвреждане на отпадъци“ (код E38 съгласно КИД2008) и „Възстановяване и други услуги по управление на отпадъци“ (код E39 съгласно КИД2008).

### Активност на предприятия от сферата на кръговата икономика през 2010-2019 г.

Показател	2010	2019	Средно	Динамика (%)
			2010-2019	2019/2010
Събиране и обезвреждане на отпадъци (код E38 съгласно КИД2008)				
Предприятия, брой	508	608	580	119,7
Заети, брой	15 629	15 334	15 246	98,10
Добавена стойност, млн. евро	148	190	172	128,70
Производителност, хил. евро на 1 зает	9,50	12,40	11,30	131,20
Възстановяване и други услуги по управление на отпадъци (код E39 съгласно КИД2008)				
Предприятия, брой	50	77	65	154
Заети, брой	445	1 047	859	235,30
Добавена стойност, млн. евро	7	14	11	203,30
Производителност, хил. евро на 1 зает	15,30	13,20	12,70	86,40

Източник: База данни SMEPR2019, собствени изчисления

Както личи от таблицата, предприятията с предмет на дейност „Събиране и обезвреждане на отпадъци“ през анализирания период са малко под 600. В тях са заети около 15 хил. души, създава се добавена стойност в размер на 172 млн. евро с производителност от 11,3 хил. евро на 1 зает. Броят на заетите през анализирания период практически се запазва, а останалите показатели нарастват в интервала от 20% до 30%. Другата група предприятия, с предмет на дейност „Възстановяване и други услуги по управление на отпадъци“ са значително по-малко – около 65. Заетите през анализирания период са средно около 900 души, създават 11 млн. евро добавена

<sup>13</sup> Производителността на ресурсите се определя като отношение на brutния вътрешен продукт (БВП) към вътрешното потребление на материали, което измерва общото количество използвани материали. Тя се изразява в евро на килограм. Ако БВП расте по-бързо от потреблението на материали, производителността на ресурсите се подобрява и отслабва зависимостта на икономическата дейност от потребление на материали, т.е. икономиката е в състояние да произвежда повече без пропорционално увеличение в потреблението на ресурси. Това е известно като „относително отслабване на зависимостта“.

<sup>14</sup> Евростат, Производителност на ресурсите, 2021

стойност с производителност от 12,7 хил. евро на 1 зает. Характерно за тази група предприятия е това, че силно изразените възходящи тенденции в броя на заетите и предприятията, както и на произведената добавена стойност, се свързва с понижена производителност на труда от 13,6%.

Следва да се отбележи, че ДМА в тези икономически дейности са силно концентрирани в София-град („Събиране и обезвреждане на отпадъци“ – над 50%, „Възстановяване и други услуги по управление на отпадъци“ – над 70%). Това е резултат от концентрираното развитие на индустрията в столицата, но не означава, че предприятията в останалата част на страната се нямат ангажимент по отношение на чистотата на въздуха, земята и водата чрез въвеждането на нови, иновативни технологии и развиването на нови бизнес модели.

## 1.8. Обобщение и изводи

През периода 2010 – 2020 г. българската икономика бележи трайна възходяща тенденция – БВП нараства през анализирания период средногодишно с 3-4%, с изключение на кризисната 2020 г. Аналогични са тенденциите в динамиката на произведената продукция и брутната добавена стойност в резултат на повишаващата се производителност на труда. Коефициентът на заетост достига 68,5 %, а този на безработица се понижава 2 пъти. Търговският баланс от търговията със стоки и услуги се утвърждава като трайно положителен, а равнището на инфлация е около 2-3% годишно.

Проучване на Световната банка<sup>15</sup> за пулса на бизнеса (BPS) на над 1000 предприятия в България установява, че по-малките и по-млади фирми в страната са непропорционално засегнати от пандемията от COVID 19. Бизнесът, който съумява да остане отворен, обикновено е голям по размер (средно над 60 служители), докато временно или напълно затворените фирми имат средно под 20 служители. По-младите фирми също са силно засегнати, като постоянно закритите фирми са средно на възраст под 10 години. Хотелиерството, образованието и ресторантьорството са с най-високо съотношение на затворени спрямо отворени дружества. Най-висок спад в продажбите отчитат фирмите в ресторантьорството и хотелиерството, а най-малко са засегнати продажбите на фирмите от селското стопанство, информационните и комуникационни услуги и финансовите услуги.

Запазва се тенденцията на застаряване на населението в страната, характерна и за по-голямата част от страните в Европа. Образователната структура при населението във възрастовата група 25-64 г. показва, че половината е със средно образование, близо 20% - с начална или по-ниска степен на образование и по-малко от една трета с висше образование, което има пряка връзка с развитието на капацитета на икономическите дейности от гледна точка на тяхната технологичност и интензивност на прилаганите знания.

Данните за структурата на икономическите дейности (по смисъла на КИД2008) от гледна точка на БДС показват наличието на слабо изразени плавни тенденции, което на практика не се отразява върху формираната се структура на БДС през анализирания период. Най-голям е дялът на индустрията, който заедно с този на „Търговия, транспорт, хотелиерство и ресторантьорство“ и „Държавно управление; образование; хуманно здравеопазване и социална работа“ формират над 50% от БДС на страната. Но най-бързо нараства БДС при „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения“ (над 2 пъти) и „Професионални

---

<sup>15</sup> България. Оценка на нуждите на страната и на комбинацията от политики в областта на науката, технологиите и иновациите, септември 2020 г.

дейности и научни изследвания; административни и спомагателни дейности" (2,0 пъти).

Традиционно структурата на заетостта се определя от секторите „Търговия, транспорт, хотелиерство и ресторантьорство“ „Индустрия“ и „Аграрния сектор“, но от гледна точка на динамиката, заетостта нараства най-бързо в „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения“.

Може да се заключи, че представянето на икономическите дейности (сектори) формира дългосрочни тенденции, които през анализирания период са имали положително въздействие върху тематичните области на ИСИС, и най-вероятно ще запазят своето въздействие и през следващите години.

През 2020 г. ЮЗР остава безспорен водач по всички показатели, като е предоставил условия за развитието на 40,0% от предприятията, ангажира 33,5% от заетите, на територията му са концентрирани 53,3% от ДМА, 62% от чуждестранните преки инвестиции.

Направените разчети показват, че през анализирания период значението на високотехнологичната сфера нараства, при запазване на неговата висока концентрация в столицата - близо 40% от предприятията от групата на високотехнологичните дейности и над 22% от предприятията от групата на средно високотехнологичните оперират на територията на област София-град. В бизнес сектора концентрацията е още по-голяма (>40%) като при някои дейности тя достига около 70-80%.

Секторът на ИКТ през анализирания период се развива динамично, показвайки нарастване по всички разглеждани показатели. Подобрява своите позиции в международните класации, а в страната се увеличава неговата приложимост както в домакинствата, така и в предприятията, т.е. бизнесът и домакинствата оценяват все повече необходимостта и значението на цифровите технологии за развитието на бизнеса и повишаването на цифровата грамотност на населението. Възходящите тенденции при навлизането на цифровите технологии в страната са с положителен резултат, но в публикацията на Европейската комисия за навлизането на цифровите технологии в икономиката и обществото (Digital Economy and Society Index - DESI) през 2021 г. България заема предпоследното място, като останалите държави-членки показват по-голяма положителна динамика в областта на човешкия капитал, свързаността, внедряването на цифровите технологии и предоставянето на цифрови обществени услуги.

България до голяма степен не е готова да участва в създаването или възприемането на технологиите на Индустрия 4.0, Само по някои от показателите за участие в създаването или възприемането на технологиите на Индустрия 4.0 България показва резултати над средните за ЕС, например при използването на изкуствен интелект в предприятията.

Ресурсната ефективност, измерена с показателя „производителност на ресурсите“, показва, че през 2020 г. между страните-членки тя е по-добра единствено от тази на Румъния и възлиза на 0.8 евро/кг., при 2,2 евро/кг. за ЕС 27. Въпреки, че ресурсната ефективност в нашата страна продължава да нараства и през 2020 г., то тя възлиза едва на 36,7% от средното европейско равнище.

Въз основа на направените обобщения могат да се направят следните **изводи**:

- Положителните тенденции в макроикономическото развитие на нашата страна са добра основа за създаване на условия за интензивно развитие на иновациите в приоритетните тематични области на ИСИС;

- Населението на страната застарява, засилва се необходимостта от търсене и привличане на квалифициран човешки ресурс, способен да се включи ефективно в пазара на труда;
- Наблюдават се ограничения в капацитета за развитието на средно и високотехнологичните дейности и предоставянето на интензивни на знание услуги, имащи място в идентифицираните приоритетни тематични области на ИСИС, но и в ниско технологичните икономически дейности - около 75% от трудоспособното население е със средно и висше образование;
- Необходимост от активна политика на регионална децентрализация - в регионален аспект е налице дисбаланс в социално-икономическото и иновационно развитие, със силна концентрация в ЮЗР, в резултат на присъствието на столицата;
- Секторът на ИКТ може да се определи като ключов фактор, който може да даде тласък за развитието на всички приоритетни тематични области;
- Навлизането на цифровите технологии се нуждае от сериозно ускоряване на динамиката;
- Необходимост от стимулиране и ускоряване на възприемането на технологиите на Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0;
- Необходимост от широко въвеждане на безотпадни технологии, щадящи въздуха, земята и водата.

## ГЛАВА 2. ИНОВАЦИОННА СИСТЕМА НА БЪЛГАРИЯ – ПОСТИЖЕНИЯ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА

### 2.1. Иновационно представяне – национално и регионално ниво

В изпълнение на Стратегията за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж „Европа 2020“, ЕС фокусира усилията на страните-членки както върху развитието на индивидуалните иновационни системи на страните, така и върху унифициране, допълване и обединяване на потенциала за иновации на територията на ЕС за постигане на напредък по общите предизвикателства пред Съюза в глобален мащаб. С цел обединяване на усилията за повишаване капацитета за създаване и внедряване на иновации, ЕС разработи общ инструментариум за мониторинг на прогреса в развиването на иновационния потенциал на страните-членки на национално и регионално ниво - **Европейско табло за иновации (EIS) и Европейско Регионално табло за иновации (RIS)**.

Допълването и обединяването на потенциала за иновации става възможно именно чрез прилагане на политика по взаимодействие между научните изследвания, технологиите и иновациите, която възниква като подход и в отговор на държавите за постигане на целите на Програмата за устойчиво развитие за периода до 2030 г. на Организацията на обединените нации (ООН) „Да преобразим нашия свят“. Същият извод е изведен и в новия доклад на Конференцията за търговия и развитие на Обединените нации (UNCTAD) „Доклад за Технологии и иновации за 2021“<sup>16</sup>.

Проследяването на напредъка на страните-членки, съгласно Европейското иновационно табло, се основава на 32 показателя в дванадесет иновационни измерения и четири основни категории: рамкови условия, инвестиции, дейности, свързани с иновации, и въздействия. **Рамковите условия** обхващат основните двигатели на иновационните резултати чрез три иновационни измерения: човешки ресурси, атрактивни изследователски системи и дигитализация. Категорията на **инвестициите** включва държавни и частни инвестиции в научни изследвания и иновации, като се прави разлика между външно финансиране и подкрепа и инвестиции със собствени средства. Категорията, която обединява **иновационните дейности**, обхваща иновационните усилия на ниво компания чрез три измерения: иноватори, взаимовръзки и интелектуални активи. **Въздействията** показват как иновациите се превръщат в ползи за икономиката като цяло: въздействия върху заетостта и ефекти върху продажбите и екологичната устойчивост.

От 2021 г. ЕК направи ново разпределение на страните-членки в четири групи според иновационното им представяне, както следва:

- **иновационни лидери** – страни с иновационно представяне **над 125%** от средноевропейското;
- **силни иноватори** – страни с иновационно представяне **между 100% и 125%** от средноевропейското ниво;
- **умерени иноватори** – страни с иновационно представяне **между 70% и 100%** от средноевропейското ниво;

<sup>16</sup> <https://unctad.org/webflyer/technology-and-innovation-report-2021>



- **нововъзникващи иноватори** – страни с иновационно представяне **под 70%** от средноевропейското ниво.

През 2020 г. България подобрява иновационното си представяне спрямо 2019 г. като достига 50.10% от средно европейското ниво, но въпреки това е на предпоследно място преди Румъния и е в групата на нововъзникващи иноватори, заедно със страни като Унгария, Латвия, Полша и Словакия.

#### Иновационно представяне на България<sup>17</sup>

Области (измерения) за иновационно представяне	2021	2014	2020
	Спрямо ЕС-2021	Спрямо ЕС-2014	
<b>ОБЩ ИНОВАЦИОНЕН ИНДЕКС</b>	<b>44,50</b>	<b>42,90</b>	<b>50,10</b>
Човешки ресурси	41.20	39.40	43.70
Атрактивна изследователска система	28.50	24.70	32.00
Дигитализация	52.10	59.00	72.00
Финансиране и подкрепа	11.90	23.00	14.10
Фирмени инвестиции	30.00	33.50	36.20
Използване на информационните технологии	44.60	64.40	51.50
Иноватори	31.80	19.10	43.60
Връзки	26.50	20.90	35.80
Интелектуални активи	88.40	88.00	76.60
Въздействия върху заетостта	46.70	28.60	47.60
Въздействия върху продажбите	49.80	27.40	50.80
Екологична устойчивост	87.50	76.90	91.10

Източник: Европейско иновационно табло 2021

Данните показват, че през 2020 г. представянето на България надхвърля границата от 70% от средноевропейските равнища в три измерения, т.е. по тези измерения страната е постигнала стратегическата цел да премине в групата на умерените иноватори. По-конкретно, тези измерения са: **дигитализация** (в частта широколенов достъп), **интелектуални активи** (в частта заявки за търговски марки и за промишлен дизайн) и **екологична устойчивост** (в частта свързани с околната среда технологии).

Особено слабо е представянето по измеренията **финансиране и подкрепа**, **атрактивни изследователски системи** и **фирмени инвестиции** – те достигат до 36% от средноевропейските равнища.

Според данните на Европейското Регионално табло за иновации за 2020 г. най-иновативни са Североизточният, Югозападният и Южният централен регион на България. Всички те са в групата на т.н. нововъзникващи иноватори със иновационно представяне до 70% от средноевропейското ниво.

<sup>17</sup> В Приложение № 4 е поместена подробна таблица за иновационното представяне на България по категории, измерения и показатели

Към момента няма регион в страната на ниво NUTs II, който да показва резултат над 70% от средноевропейското, т.е. всички те попадат в групата на нововъзникващите иноватори.

Данните на Глобалния иновационен индекс (Global Innovation Index) за 2021г. на Световната организация за интелектуална собственост (WIPO) показват тенденция на продължаващо подобряване на показателите за иновационното представяне на българската икономика. В класацията от 2021 г., България е на 35-та позиция (с две места напред спрямо 2020) от 132 държави и е на второ място сред страните с високо средно ниво на доходите. Най-доброто класиране е по критериите за творчески продукти (creative outputs), 21-во място и резултати от знания и технологии (knowledge and technology outputs), 27-мо място, както и инфраструктура, където България е на 36-та позиция. Относително добро е представянето и по другите критерии, с изключение на един - доколко е развит пазарът, по който страната също бележи напредък и се изкачва до 72-ро място от 97-мо място през 2020 г..

## 2.2. Ресурси за НИРД, развитие на научноизследователската система

**Данните за човешкия капитал**, ангажиран с научноизследователска и развойна дейност (НИРД) в страната, бележат възходяща тенденция през периода 2010 – 2020 г. Аналогична е тенденцията на заетите с НИРД в **предприятията**, която е израз на необходимостта от практическото сътрудничество между науката и бизнеса. През 2020 г. заетите в страната с НИРД са 35 087 души, от които близо 1/2 са с ангажимент в предприятията. Нещо повече, през 2020 г. техният брой нараства в сравнение с 2010 г. близо 5 пъти. Това е ясен сигнал, че бизнесът оценява все повече необходимостта от правенето на разходи за НИРД и значението на новите технологии и иновациите за повишаване конкурентоспособността на производството, вкл. в сътрудничеството с науката.

Показател/регион	2010	2020	Динамика (%)
			2020/2010
<b>Персонал, зает с НИРД</b>			
<b>Общо за страната, в т.ч.</b>	<b>20 823,00</b>	<b>35 087,00</b>	<b>168,50</b>
Северозападен район - СЗР	644,00	1 668,00	259,00
Северен Централен район - СЦР	1 414,00	2 168,00	153,32
Североизточен район - СИР	2 217,00	3 461,00	156,11
Югозападен район - ЮЗР	13 198,00	20 654,00	156,49
Южен Централен район - ЮЦР	1 948,00	4 461,00	229,00
Югоизточен район - ЮИР	1 402,00	2 675,00	190,79
<b>Персонал, зает с НИРД в предприятията</b>			
<b>Общо за страната, в т.ч.</b>	<b>3 316,00</b>	<b>16 589</b>	<b>500,25</b>
Северозападен район - СЗР	185,00	804,00	434,59
Северен Централен район - СЦР	254,00	1 257,00	494,88
Североизточен район - СИР	185,00	819,00	442,70
Югозападен район - ЮЗР	1 884,00	10 297,00	546,55
Южен Централен район - ЮЦР	456,00	1 949,00	427,41
Югоизточен район - ЮИР	352,00	1 463,00	415,63

Източник: НСИ, собствени изчисления

В същото време, според данните от НСИ и международни статистически източници, в периода 2018-2020 г. се наблюдава **спад на броя изследователи в държавния сектор и в сектор висше образование** и нарастване на броя на работещите в сектор индустрия, които притежават ОНС „доктор“.



	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>България</b>	1977	2237	2125	2343	2420	2402
<b>Хърватия</b>	1504	1850	1868	1921	2135	2220
<b>Гърция</b>	3256	2770	3311	3487	3731	4010
<b>Латвия</b>	1809	1597	1785	1792	1905	2159
<b>Литва</b>	2786	2950	3072	3191	3490	3728
<b>Словакия</b>	2650	2600	2795	2996	3111	3164
<b>Словения</b>	3814	3914	4479	4845	5055	4932

Източник: UNESCO statistics, 2022

По отношение на възрастовата структура на академичния персонал в изследователските звена на държавна издръжка през последните години се регистрира спад на изследователите във възрастовата група от 25-34 години, а във висшите училища е налице спад при най-младите научни работници до 25 години и при тези над 55 години, който обаче е съпроводен от увеличение в останалите възрастови категории. Малко над половината (51,2%) от всички изследователи в държавния сектор и в сектор висше образование са на възраст 35 – 54 години. Само 2,8% от младите учени са на възраст под 25 години, а 18,5% са на възраст 25 – 34 години във висшето образование. Тези проценти за държавния сектор са съответно малко под 2% - под 25 години и 12% - за 25 – 34 години, в сектор висше образование 3,5% от изследователите са на възраст под 25 години, а близо 18% между 25 – 34 години.

През 2021 г. България е позиционирана на 68-мо място в света по научна продукция с общо 5903 публикации, от които 5630 научни статии, доклади и резюмета. Изчисленият на тяхна основа показател „брой цитирания за една публикация“ класира страната на 161 място от общо 221 държави в Web of Science.

Настоящите позиции на България за 2021 г. отстъпват спрямо показателите общо за периода 1980 – 2020 г., когато страната заема 56-то място за публикационна активност. Регистрира се и намаляване в нарастването на общия брой публикации в базата данни SCOPUS. Ръстът в публикационната активност на годишна основа е 5% за 2021 г. след покачването от 13% за 2020 г. В рамките на ЕС-28 България е 22-ра по показателя за обща публикационна активност както за целия наблюдаван период 1996 – 2019 г., така и за последната година.

Липсата на благоприятна нормативна среда и стимули за подкрепа на сътрудничеството между бизнеса и учените предопределя ниското ниво на участието на публични научни организации (НО) и висши училища (ВУ) в стартиращи предприятия, а също и до неизползване на наличната научноизследователска инфраструктура и знания на учените при разработването на иновативни продукти и услуги. Трансферът на знания и технологии е силно ограничен и спорадичен поради липсата на информираност или неяснота по отношение на собствеността върху правата на интелектуална собственост и дяловите участия в тези начинания, както и поради липса на финансови стимули и стимули за кариерно развитие, обвързани с атестацията на изследователите.

Що се отнася до регионалния профил, той е свързан с открояването на ЮЗР, поради присъствието на столицата, където е съсредоточена голяма част от научния и производствен капацитет. В ЮЗР работят 58% от заетите с НИРД и 62% от заетите с НИРД в предприятията. Най-нисък е процентът на ангажираните с НИРД в предприятията от трите региона на Северна България – между 4% и 7%. Следват ЮИР (8,9%) и ЮЦР (11,75%). Но по отношение на динамиката на заетите с НИРД в предприятията по региони картината е повече от положителна – във всички региони на страната заетите нарастват през 2020 г. с 4-5 пъти в сравнение с 2010 г. Тези тенденции са в състояние да повлияят върху съществуващите регионални диспропорции и да подобрят съществено иновационното представяне на регионите.

Заедно с нарастването на заетите с НИРД нарастват и **разходите** – близо 2,5 пъти през анализирания период. По данни на НСИ през 2020 г. разходите за НИРД са 1 023,8 млн. лева. Интензивността на НИРД (измерена като процент на разходите за НИРД от brutния вътрешен продукт) през 2020 г. нараства на 0.85% при 0.83% през 2019 г.

Сектор „Предприятия“ е най-големият от четирите институционални сектора, в които се осъществява НИРД, с дял от 67,5% от общите разходи за НИРД през 2020 г. Следва сектор „Държавно управление“, чиито научни институти и организации формират 25,7% от общите разходи за НИРД. Направените разходи за наука от висшите училища и университетските болници възлизат на 6,1%, а от нетърговските организации - на 0,7% от всички разходи за НИРД. Тези данни потвърждават направения извод по отношение на бизнеса, който все повече оценява необходимостта от правенето на разходи за НИРД. Разбира се, принос за този резултат има и фактът, че през настоящия програмен период средствата на ЕС за финансиране на НИРД се увеличиха и се предоставят посредством по-разнообразен портфейл от национални и международни инструменти. Това има стимулиращ ефект върху частните инвестиции на българските дружества и прави страната по-атрактивна за външни инвестиции не само в традиционните сектори и аутсорсинга. Увеличеното финансиране за НИРД мотивира дружествата да наемат повече изследователи, някои от които са привлечени от публични изследователски организации. Начинът, по който компаниите класифицират своите дейности и персонал (финансирани по национални и европейски програми за иновации) в годишните финансови отчети, вероятно също има значение.

#### **Разходи за НИРД по източници на финансиране, хил. лв.**

Източник на финансиране	2010	2020
-------------------------	------	------

<b>Общо за страната, в т.ч.</b>	<b>421 612</b>	<b>1 023 790</b>
Предприятия	212 107	691 077
Държавен сектор	157 132	263 625
Висше образование	49 546	62 215
Нетърговски организации	2 827	6 873

Източник: НСИ

### Разходи за НИРД по статистически райони и сектори – 2020 година, хил. лв.

Статистически район	Общо	Сектори			
		Предприятия	Държавен сектор	Висше образование	Нетърговски организации
<b>Общо за страната, в т.ч.</b>	<b>1 023 790</b>	<b>691 077</b>	<b>263 625</b>	<b>62 215</b>	<b>6 873</b>
СЗР	31 830	21 930	9 655	..	..
СЦР	31 642	29 174	865	1 603	-
СИР	45 651	21 706	16 166	..	..
ЮИР	45 087	33 906	6 914	4 244	23
ЮЗР	778 431	525 967	216 840	31 850	3 774
ЮЦР	91 149	58 394	13 185	16 896	2 674

Източник: НСИ

В ЮЗР са съсредоточени 76% от разходите за НИРД през 2020 г. Следва ЮЦР с дял от 9%, а трите северни района и ЮИР имат дялове в интервала от 3-4%. От общо направените 691 млн. лв. разходи за НИРД през анализирания период от предприятията, 526 млн. лв. са използвани за финансиране на НИРД в ЮЗР, което представлява дял от 76% на този район. Държавният сектор, както и висшето образование също са съсредоточени преобладаващо в ЮЗР.

Тези данни отново потвърждават изключително неравномерната подкрепа на НИРД по региони на страната, както и нейната фрагментираност. Българската научноизследователска система е изключително фрагментирана, особено в сравнение със системите в ЕС. Последното е особено видимо в сектора на висшето образование. От общо 51 висши училища, близо ¼ извършват активно научноизследователска дейност и стимулират същата с мерки и дейности на институционално ниво или участие в национални и международни научноизследователски програми. Държавната подкрепа под формата на разходи за НИРД е около 3 пъти по-ниска от средните нива за ЕС.

## 2.3. Предизвикателства и бариери

Иновационната политика е хоризонтален инструмент за разпространение на иновациите във всички области на социално-икономическото развитие, които допринасят за ускоряване на развитието, но същевременно зависят и от състоянието на средата, в която се разпространяват. На практика това означава, че всички налични недостатъци на средата, както и нововъзникващите, затрудняват иновационната активност в нашата страна и се превръщат в пречки пред създаването и разпространението на иновациите в публичния и частния сектор. За по-лесното преодоляване на бариерите пред иновациите е необходимо, те да бъдат идентифицирани и внимателно анализирани.

Съществуващите слабости в системата и ключовите области на политики, в които е необходима намеса, са ясно посочени в Анализа на социално-икономическото развитие на България за периода 2007-2017 г. във връзка с определянето на националните приоритети за периода 2021-2027 г. Те са предмет на годишните доклади за България и препоръките в рамките на Европейския семестър и са потвърдени и допълнени от други анализи, доклади и оценки, свързани с научноизследователската и иновационна система в България. Принос към разработването и изпълнението на програмните интервенции имат резултатите от средносрочната оценка на ИСИС за програмен период 2014-2020 г., Анализът на пречките пред иновациите, изготвен в подкрепа на разработването на ИСИС за програмен период 2021-2027 г.; ежегодният доклад за оценка на функционирането на националната иновационна система - Иновации.бг; докладите в изпълнение на Споразумението за предоставяне на консултантски услуги с Международната банка за възстановяване и развитие: „Оценка на нуждите на страната и на комбинацията от политики в областта на науката, технологиите и иновациите“, „Повишаване на приноса на научните изследвания към иновациите: диагностика базирана на проучване“, „Анализ на управлението и функционален анализ“; Стратегическата оценка и препоръки от доклада на Съвместния изследователски център (JRC) на ЕК за бъдещото развитие на центровете за върхови постижения (ЦВП) и центровете за компетентност (ЦК).

Всички посочени доклади и анализи извеждат като основни предизвикателства пред развитието на следното:

**• Ограниченото и неефективно сътрудничество между научноизследователските организации, висшите училища и бизнеса, което резултира в ниски нива на трансфер на технологии и знания и на комерсиализация на резултатите от НИРД и иновациите в индустрията и – съответно – в забавен темп на производство на продукти с висока добавена стойност и внедряване на решения за справяне със социални и икономически предизвикателства.**

Според експерти и бенефициенти по проекти, реализирани в рамките на ИСИС 2014-2020 г., бизнесът избира да работи изолирано, далеч от научните звена и организации, което също е сред основните пречки пред създаването на трайно партньорство между двете страни. Често срещана практика е компаниите да проучват предварително научния капацитет и да подбират кадри, с които да работят индивидуално. Това улеснява процесите за тях, тъй като спестява времето, необходимо за преминаване през всички административни изисквания, придружаващи отношенията на бизнеса с цялата научна структура. След реализирането на продукта/услугата и двете страни не предприемат действия като патентоването на крайния продукт или неговото лицензиране. Към това следва да се постави и въпросът за обвързаността на наличието или защитата на интелектуална собственост и участието на фирми, особено МСП, в кредитирането и процедурите за национално финансиране.

По този начин поведението на участниците в партньорството наука-бизнес и многократно поставяният фундаментален въпрос, свързан с феномена „кражба на интелектуалната собственост“, препращат към необходимостта от създаването на съответните разпоредби в нормативната уредба, в т.ч. специфични, на национално ниво, в съответствие с международните добри практики, насочени към стимулиране и защита на създадените иновационни продукти.

През първите два програмни периода от членството на страната в ЕС, усилията в областта на иновациите и научните изследвания са насочени основно върху подобряването на вътрешния организационен и междуфирмен капацитет чрез създаване на клъстери, офиси за технологичен трансфер (ТТО), ЦК и ЦВП. С натрупания обем финансирани проекти и инициативи ще се търси постепенна

институционализация на отношенията между бизнеса и академичните среди, а в настоящата стратегия ще продължи подкрепата за насърчаване на партньорството наука-бизнес. Налице е капацитет за насърчаване на сътрудничеството между висшите училища (ВУ), научноизследователските институции и предприятията чрез подкрепа за трансфер на технологии и търговска реализация на резултатите от научните изследвания, като в тази посока са и констатациите от междинната оценка на ИСИС 2014-2020 г. Те показват, че по-голяма част от фирмите са склонни да си сътрудничат с ВУ в България (70%) и чужбина (52%), БАН (52%) и университетски научни комплекси (52%). Готовността за сътрудничество с научно-технологични паркове в страната или в чужбина, както и с ЦВП и ЦК също е висока (изразена от между 40% и 50% от фирмите за всяка от категориите).

• ***Продължаващи регионални различия в развитието на научния и иновационен потенциал и резултати.***

Регионалният иновационен индекс 2021 г. потвърждава тенденцията от последните години на сближаване между европейските държави и региони по отношение на техния иновационен потенциал, но този процес касае само страните, определени като водещи, силни и умерени иноватори. Групата на нововъзникващите иноватори (България, Латвия, Полша, Румъния, Словакия, Унгария и Хърватия) са с резултати доста под средните за ЕС.

През 2021 г. всички райони за планиране в страната попадат в групата на „нововъзникващите“ иноватори (с представяне под 70% от средноевропейското), като продължава тенденцията на увеличаващата се дистанция между тях. При всички региони се регистрира ръст в иновационния им индекс, като най-сериозен е той за Югозападен район за планиране (11,4), Североизточен (8,4) и Южен централен (6,2). Най-незначителна е промяната в Югоизточен район с едва 0,7% ръст, като този район заедно със Северозападния (4,7) са в долната под-група на „прохождащите“ иноватори с представяне под 34,1% от средното за ЕС.

От една страна тези вътрешнорегионални различия са естествено следствие от процесите на глобализация, които изискват все по-широк комплекс от умения и знания, които естествено се намират в София и още няколко града. От друга страна подобно иновационно отдалечаване между регионите пречи на тяхното сътрудничество. Ето защо е необходимо да се търси задълбочаване на административния капацитет за провеждане на иновационни политики по райони, както и на по-добро интегриране на местните и националните нужди.

• ***Недостатъчно финансиране за НИРД както в частния, така и в публичния сектор, резултиращо в нисък иновационен капацитет на икономиката.***

България изостава по показателите за инвестиции в НИРД. Разходите за научноизследователска и развойна дейност, като процент от БВП не достигат 1%, въпреки поставената национална цел за 2020 г. от 1,5%. Недостатъчните инвестиции в научни изследвания, финансирани предимно със средства от държавата, както и сравнително ниските публични и частни разходи за НИРД като цяло, също представлява пречка за развитието на иновационната среда в България. Това се подчертава и в рамките на Европейския семестър 2019-2020 г., като по препоръка на Съвета България следва да предприеме действия по насърчаване на икономическата политика, свързана с инвестициите в научни изследвания и иновации, транспорта, водите, отпадъците и енергийната инфраструктура и ефективност, като отчита регионалните различия и подобрява бизнес средата.

• ***Слаби резултати в областта на иновационната дейност на предприятията - резултат от ниска конкурентоспособност и преобладаваща***

**ниско технологична структура на икономиката и недостатъчното развитие на научноизследователския потенциал на страната.**

**Ниска технологична ориентация на иновационната активност на бизнеса.** Съгласно данните на Европейското иновационно табло се наблюдава спад на предприятията със собствена иновационна дейност (от 15% през 2011 г. до 13,8% през 2019 г.). Това равнище е повече от два пъти под средното за ЕС-28 и по-високо само от резултата за Румъния. На този фон, делът на МСП с технологични (продуктови и/или процесни) иновации намалява с 16%, а делът на МСП с нетехнологични (маркетингови и организационни) иновации бележи спад от 5,6%. Като резултат, продажбата на нови за пазара и фирмата продукти, като дял от оборота, спада с 81%. Този резултат е показател за ниско равнище на конкурентоспособност на българските предприятия.

**Ниска степен на използване на ИКТ.** Българските предприятия изостават от европейските си партньори и конкуренти по използването на облачни технологии, поддържането на уеб страници, използването на социални мрежи за бизнеса, както и по осигуреността на персонала с преносими устройства, които да се използват за работа. Това води до най-висок процент на българските предприятия с ниска цифрова интензивност в Европа. Ключово е изоставането на България във връзка с електронното споделяне на информация, работа с големи данни, използването на облачни услуги – все приоритетни теми от дневния ред на ЕС за цифрова трансформация на икономиката и обществото до 2030 г. Съгласно данни на НСИ за 2021 г. само 12,8% от предприятията използват облачни услуги и около 19% ползват автоматизиран обмен на данни. Ключово предизвикателство е слабата подготовка за работа с данни. Цифровите данни имат потенциала да бъдат двигател на икономическото развитие и основен фактор за развитие на иновативни бизнес решения, научна и развойна дейност, за създаване на работни места и повишаване на професионалната гъвкавост и пригодност на гражданите. Наличието на все повече цифрови данни и подобряването на начина, по който те се управляват и използват, е от съществено значение за справяне с предизвикателствата в демографската, социално-икономическата и административната сфери, климата и околната среда, допринасяйки за по-здравео, проспериращо и по-устойчиво общество.

Междинната оценка на ОПИК за периода 2014-2020 г. представя още следните заключения:

- 1) като цяло компаниите не се фокусират върху оригинални изследователски и развойни дейности, в резултат на което се създават иновативни процеси или услуги, като налагат по-директен подход към въвеждането на нов продукт или услуга, успешно прилагани на практика чрез покупката, монтаж и експлоатация на ново оборудване;
- 2) бизнесът трудно разпознава научната общност и университетите като адекватен партньор в развитието и усъвършенстването на икономическите дейности;
- 3) на ниво подход - въпреки териториалната приоритизация при разпределението на подпомагането, разликите между ЮЗР и другите региони са големи и продължават да се задълбочават.

**• Забавен темп на модернизацията и интернационализацията на научните организации и висшите училища, възпрепятстващ прехода към система за научни изследвания и иновации с нарастващ принос в икономиката на страната.**

Както се посочва в редица доклади за България на ЕС, българската научноизследователска и иновационна система се нуждае от реформи в научните организации (Българска академия на науките, Селскостопанска академия) и висши



училища в посока повишаване на приложимостта на научните изследвания за икономически цели и свързване на финансирането на научните изследвания с резултатите. Въпреки големия брой изследователи, работещи във висши училища (близо 30% от всички изследователи в страната), висшите училища все още допринасят много малко за научните изследвания и иновациите, като изпълняват само 6% от цялостния обем на изследователската и развойна дейност в България.

България постигна известен напредък в предоставянето на възможност на публичните институции да използват научните изследвания за бизнес цели. С измененията в Закона за висшето образование (ЗВО) от 2016 г. и допълнително въведеното изменение през 2020 г. се позволява публичните висши училища да създават дружества в съответствие с Търговския закон, както и да участват в капитала на такива дружества, с което се създава възможност за насърчаване на научноизследователската дейност, трансфера и комерсиализацията на нови знания и технологии в университетите. Независимо от това, приемането на тези промени е забавено и усилията по тяхното изпълнение все още недостатъчни, за да може страната да постигне заявените цели за превръщане на икономиката в икономика, ръководена от иновации.

Успоредно с тези законодателни промени през последните години националните стратегически документи за НИРД са фокусирани върху укрепването на изоставащия капацитет в тази сфера и осигуряването на дългосрочна приемственост в изпълнението на националните приоритети.

Очаква се мерките, предвидени съгласно НПВУ за развитието на изследователските университети и проекта за повишаване на иновационния капацитет на БАН да ускорят допълнително реформата в сектора. В рамките на НПВУ са предвидени реформи по отношение модела на финансиране на висшите училища и по-конкретно на изследователските висши училища, като до 2030 г. те следва да получават субсидия за научна и иновационна дейност в размер на приблизително 40% спрямо субсидията за обучение. Друг съществен аспект на общата политика за развитие на научните изследвания, иновациите и технологиите в полза на ускореното икономическо и социално развитие на страната и предвиденото разработване на нов Закон за насърчаване на научните изследвания и иновациите.

• ***Ниски резултати в областта на човешкия капитал и готовност за посрещане на предизвикателствата на четвъртата индустриална революция***

В рамките на седемте основни области, обхванати в Глобалния иновационен индекс, България е с най-нисък резултат именно в областта „Човешки капитал и изследователска дейност“ със сумарна оценка от 31, което нарежда страната ни на 65-то място между включените в изследването 132 държави. За 2021 г. Индексът за човешки ресурси на Сравнителния доклад за европейските иновации показва спад за 11 от страните членки на ЕК спрямо 2020 г., като най-голям е той за две от страните – Гърция (-12,9%) и България (-9,7%) при среден спад за ЕС от 2,6%.

Глобалният индекс на конкурентоспособност в областта на талантите прави международно сравнение на състоянието на 125 икономики по отношение на факторите, които в най-голяма степен допринасят за развитието на човешкия капитал, а оттук и на националната конкурентоспособност. В класацията за 2019 г. България се нарежда на 54-о място в света и на 30-то място в Европа (включени са 37 държави на континента), с индекс от 42,72%, което е и най-доброто постижение за страната от 2013 г. насам. От страните - членки на ЕС, единствено Хърватия (55 място) и Румъния (69 място) остават след България. Няколко са областите, в които е поставен акцент:

- Отключващи фактори (Enable) – компоненти на средата, свързани със законодателството и пазара, които подкрепят бизнеса и предприемачите – 55-о

място за България в света и 27-о място в Европа, преди Румъния, Гърция и Хърватия;

- Привличане на таланти (Attract) – измерва степента на атрактивност на националната бизнес среда от гледна точка на привличането на чуждестранни инвеститори и висококвалифициран персонал, както и възможностите за реализация на перспективни млади хора след ученическата скамейка – 91-о място за България в света и 32-о място в Европа, преди Румъния и Хърватия;
- Развитие на таланти (Grow) – обхваща както системата на формално образование, така и всички форми за натрупване и развитие на знания и умения чрез неформално и самостоятелно обучение – 63-о място за България в света и 31-о място в Европа, преди Румъния и Унгария;
- Задържане на таланти (Retain) – измерва способността за осигуряване на устойчивост в провеждането на политики и действия за развитие на таланти, включително чрез равнището на качество на живот – 43-о място за България в света и 25-о място в Европа, преди Полша, Литва, Унгария, Румъния и Хърватия.

Сходни са резултатите от изследването World Talent Ranking на Института за управленско развитие (IMD, Швейцария). Според изданието за 2019 г. България заема 52-а позиция в компанията на 63 държави, което е и най-доброто постижение за страната до момента.

Анализите на Световна банка за България<sup>18</sup> от последните три години изследват подробно готовността на човешкия ресурс да посрещне предизвикателствата на Индустрия 4.0 като основен фактор за бързото развитие на науката, технологиите и иновациите в България.

Равнището на безработицата в България през последните 10 години непрекъснато намалява, но въпреки това недостигът на работна сила се превръща в проблем и предизвикателство за работодателите. Недостигът вероятно ще се превърне в сериозен ограничителен фактор за бизнеса в близко бъдеще, тъй като се очаква работната сила в България да намалее допълнително поради застаряващото население и нетната емиграция, в т.ч. т. нар. „изтичане на мозъци“. Анализите установяват също така, че не само недостатъчната работна сила, но и недостатъчно квалифицираната работна сила е едно от най-големите ограничения на бизнес средата в страната и привличането на инвестиции. Това ограничение се усеща най-остро от по-големите фирми. Подобно на европейските страни-партньори, търсенето на напреднали (авангардни) умения се очаква да се увеличи и в България, но страната изостава по отношение на дела на работната сила с дипломи висше образование и специализации в областта на науката, технологиите, инженерството, математиката и други относими области, вкл. цифрови умения. Областите, чието развитие предполага наличие на авангардни знания и умения са: изчисления в облак, генно инженерство, взаимодействие човек-компютър, роботика, наука за материалите, киберсигурност, инструменти за разработка, наука за данните, изкуствен интелект, нанотехнологии, авиокосмическо инженерство и др.

Проучването установява, че недостатъчно квалифицираната работна сила е едно от най-големите ограничения на бизнес средата в страната и привличането на инвестиции. Това ограничение се усеща най-остро от по-големите фирми. Подобно на много други европейски икономики, търсенето на високи умения в България се очаква да се увеличи през следващото десетилетие, а това на ниско и средно квалифицирана работна сила да намалее. Понастоящем работниците със следдипломна квалификация представляват относително нисък дял от българската работна сила, като безработицата сред тях е изключително ниска, поради наблюдаваното голямо търсене. Съгласно редица изследвания на Европейския център за развитие на

---

<sup>18</sup> Виж напр.: България. Оценка на нуждите на страната и на комбинацията от политики в областта на науката, технологиите и иновациите, септември 2020 г.

професионалното обучение, Седефоп, търсенето на високи умения до 2030 г. ще продължи да нараства.

Търсенето на квалифицирана работна сила, особено с оглед необходими усъвършенствани цифрови умения за разработване и експлоатация на новата вълна от технологии на Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0 и други цифрови технологии, ще продължи да се увеличава, като ще бъде от решаващо значение работната сила в България да притежава необходимите умения, за да отговори на тези променящи и развиващи се нужди. През 2019 г., България се класира на последно или пред последно място по повечето показатели, свързани с цифрови умения, съгласно DESI, според който въпреки положените в последно време по-големи усилия, страната остава значително под средната стойност на цифровите умения за ЕС от 45,7% с резултат от 32,6%. Страната също така изостава спрямо дела на специалистите в областта на ИКТ от работната сила (3,5% спрямо 4,5% за ЕС), като в същото време делът на жените специалисти в тази област е висок.

Сравнителен анализ на уменията на българските потребители на онлайн платформата LinkedIn показва, че спрямо страните-партньори в региона, българската работна сила не разполага с ясно предимство по отношение на умения, свързани с Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0. Облачните изчисления и уменията при взаимодействие между човек и компютър са силни области за България, но Румъния и други страни-партньори се справят също толкова добре или по-добре в тези сфери. При по-напредналите умения като изкуствен интелект, България изостава от всички страни-партньори. Подобни са и резултатите по отношение на умения, свързани с наука за данните и средства за разработване, което предполага, че България изостава в ключови умения за Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0, а в областите, в които се справя добре, съседни държави я превъзхождат, според данните в LinkedIn.

Не на последно място следва да се вземат предвид и така наречените вертикални (степен на съответствие между придобита образователна степен и образователно и квалификационно равнище, изисквано на работното място) и хоризонтални (степен на съответствие между област на придобито образование на заетите лица и област на професионална реализация) дисбаланси по отношение на пазара на труда и областите на реализация на заетите лица. В България съществуват значителни вертикални дисбаланси, които през последните десет години се задълбочават. Практика е фирмите да търсят лица с квалификация, многократно надхвърляща изискванията на работното място. От друга страна, съществува значителен брой завършващи висше образование с образователно-квалификационна степен бакалавър или магистър, които нямат ясна визия за възможностите си за професионална реализация, и като резултат се съгласяват да заемат позиции, които са под равнището на придобитото от тях образование. На национално ниво делът на свръхквалифицираните работници възлиза на 23,6% за 2018 г. с нарастване за последните десет години от 3,4 п.п. Хоризонталните диспропорции на пазара на труда също имат негативно влияние, преди всичко на индивидуално ниво, от гледна точка на невъзможност за капитализиране на основата на вече инвестирани време и усилия по време на обучението и по-високи равнища на стрес поради липсата на подходящи за съответното работно място компетенции. Наред с това те носят негативни ефекти за компаниите поради по-високия разход за адаптиране на наетите лица към работната среда и за икономиката като цяло в резултат от асиметрията между вложени средства за предоставени образователни услуги в едни области, резултатите от които се реализират в други. Въпреки че 54% от работодателите (40% за ЕС-28) изпитват затруднения да намерят персонал с необходимото образование и компетенции, едва 31% от фирмите (при 66% за ЕС-28) финансират програми за обучение на работното място.

## 2.4. Обобщение и изводи

През 2021г. България е в групата на „прохождащите“ иноватори (emerging innovators) с обобщен иновационен индекс 50,1 % спрямо средния за ЕС. Положителни тенденции в представянето на страната се наблюдават по десет от измеренията, като представянето по три от тях - дигитализация (в частта широколентов достъп), интелектуални активи (в частта заявки за търговски марки и за промишлен дизайн) и екологична устойчивост (в частта свързани с околната среда технологии) е над 70% от средноевропейските равнища.

Данните на Глобалния иновационен индекс (Global Innovation Index) за 2021 г. на Световната организация за интелектуална собственост (WIPO) показват тенденция на продължаващо подобряване на показателите за иновационното представяне на българската икономика. В класацията от 2021 г., България е на 35-та позиция (с две места напред спрямо 2020) от 132 държави и е на второ място сред страните с високо средно ниво на доходите. Най-високото класиране е по критериите за творчески продукти (creative outputs), 21-во място и резултати от знания и технологии (knowledge and technology outputs), 27-мо място и инфраструктура, където България е на 36-та позиция. Слабо е представянето по измеренията финансиране и подкрепа, атрактивни изследователски системи и фирмени инвестиции – те достигат до 36% от средноевропейските равнища.

Според данните на регионалния европейски индекс за иновации (RIS) за 2020 г. най-иновативни са Североизточният, Югозападният и Южният централен регион на България. Всички те са в групата на т.н. нововъзникващи иноватори с иновационно представяне до 70% от средноевропейското ниво.

Ресурсите за извършване на НИРД, общо за страната и по региони, следват дългосрочна, но скромна възходяща тенденция, както и броят на ангажираните с НИРД и финансирането на дейността. В регионален аспект се откроява ЮЗР, където са съсредоточени както заетостта, така и финансовият ресурс. Разходите на бизнеса за НИРД са преобладаващи и надвишават тези на държавния сектор.

Проведените изследвания на европейски и международни институции (вкл. в рамките на споразумението със Световната банка) стигат до сходни изводи за основните пречки пред върховите постижения и трансфера на технологии: липса на комуникация между публичния и частния сектор, изследвания, които не са съобразени с нуждите на индустрията и обществото, липса на политики за насърчаване на публично-частното партньорство, недостатъчно финансиране за научни изследвания, недостатъчен човешки капитал и липса на адекватна научно-изследователска база. По-специално, необходимо е допълнително консолидиране на БАН, ССА и ВУ, за да се намали фрагментацията и да се подобри специализацията.

В Докладите за България от 2019 г. и 2020 г.<sup>19</sup> в рамките на Европейския семестър като основни структурни дефицити в областта на научноизследователската и иновационна система Европейската комисия очертава: ниските равнища на публични и частни инвестиции в научни изследвания и иновации, разпокъсаността на публичната научна база, липсата и застаряването на квалифицираните човешки ресурси, слабите връзки между науката и бизнеса, неефективното управление, ограниченото участие в европейските програми. Всички тези недостатъци са пречка пред потенциалния принос на научните изследвания и иновациите за производителността и икономическия растеж, поради което в средносрочен план те силно ще ограничат капацитета за сближаване във възходяща посока. В тази връзка се препоръчва страната „да насочи икономическата политика, свързана с инвестициите, към научните изследвания и иновациите, транспорта, по-специално

<sup>19</sup> Европейски семестър 2019 г., 2020 г.

към неговата устойчивост, водите, отпадъците и енергийната инфраструктура и енергийната ефективност, като отчита регионалните различия и подобрява бизнес средата.”

Докладът за 2019 г. извежда необходимостта от увеличаване на дела на инвестициите (публични и частни) в НИРД, за да се даде тласък на производителността, както и да се засилят връзките между предприятията и научноизследователските институти и трансфера на технологии и да се постигне добре интегрирана система за научни изследвания и иновации. В Доклада за България за 2020 г. напредъкът по отношение на препоръката от 2019 г. е класифициран като „ограничен“, което изисква засилване на усилията и тяхната ефективност.

Въз основа на направените обобщения могат да се направят следните **изводи** и да се изведат следните **научени уроци**:

#### **Изводи:**

- Иновационното представяне на нашата страна се подобрява, но преминаването в групата на умерените иноватори изисква неговото ускоряване;
- Налице е недостатъчно финансиране за научноизследователската и развойна дейност както в частния, така и в публичния сектор, резултиращо в нисък иновационен капацитет на икономиката и необходимост от сериозно подобряване на резултатите в областта на финансирането и подкрепата, атрактивни изследователски системи, включително научна инфраструктура, и иновационна активност в предприятията, където резултатите не надвишават 30% от средноевропейските равнища;
- Продължават регионалните различия в развитието на научния и иновационен потенциал и резултати. Запазва се слабото иновационно представяне на регионите, с изключение на ЮЗР;
- Научноизследователска система е силно фрагментирана. Ограничено и неефективно е сътрудничеството между научните звена, висшите училища и бизнеса, което резултира в ниски нива на участие в трансфера на технологии и знания и на комерсиализация на резултатите от НИРД и иновациите;
- Резултатите в областта на иновационната дейност на предприятията са неудовлетворителни - резултат от ниска конкурентоспособност и преобладаваща ниско технологична структура на икономиката и недостатъчното развитие на научноизследователския потенциал на страната;
- Наблюдава се концентрация на инвестициите в столицата, където са основните звена от научноизследователската система в страната;
- Динамиката на човешкия капитал в някои области на НИРД буди безпокойство, Ниски резултати в областта на човешкия капитал в резултат от липса на подходяща среда за кариерно развитие, изграждане на капацитет и задържане на кадри, въпреки преодоляната критична граница от 50% спрямо средните стойности на ЕС при иновационното представяне по този показател.
- Темпът на модернизация и интернационализация на научните организации и висшите училища е забавен и по този начин възпрепятства прехода към система за научни изследвания и иновации с нарастващ принос в икономиката на страната;
- Институциите, ангажирани с провеждането на политиките за научни изследвания, иновации и технологии страдат от фрагментация и слаби управленски структури, което води до липса на координирана национална визия, съчетаваща дневния ред за научни изследвания и иновации с ясни цели и определени отговорности;
- Липсата на капацитет на публични и частни изследователски институции и слабото изпълнение на инструментите за научни изследвания, иновации и технологии води до значителни закъснения в плащанията по европейските инструменти;
- Основните компоненти на политиките, на които следва да се обърне внимание, са свързани с подпомагането за технологичен трансфер, въвеждане на технологии на

Индустрия 4.0, подпомагане за предприятията в ранен етап на развитие, подобряване на бизнес средата и цифровите умения.

#### **Научени уроци:**

- Необходимост от провеждане на нова обща политика по взаимодействие между научните изследвания, иновациите и технологиите за постигане на икономическа трансформация и просперитет.
- Политиката за наука следва да е свързана с консолидиране на научния потенциал за работа по обществено значими задачи, стимулиране качеството на извършваните научни изследвания и повишаване ефективността на публичните разходи за НИРД.
- Стратегическа отправна точка за интервенциите в подкрепа на научните изследвания и научната инфраструктура ще бъдат приоритетите на настоящата стратегия. Подкрепата за приоритетните тематични области ("Информатика и ИКТ", "Мехатроника и микроелектроника", "Индустрии за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии", "Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии", "Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика"), в подкрепа за стратегически определените научноизследователски инфраструктури, включени в Националната пътна карта за научна инфраструктура (НПКНИ), които са разположени на територията на цялата страна.
- В направлението за приложни научни изследвания и засилване на сътрудничеството между висшите училища, научните институции и предприятията ще се прилагат новите хоризонтални политики в областта на кръговата икономика, индустриалния преход и разширяване на мерките за насърчаване на дигитализацията на предприятията, с акцент върху технологии, въвеждащи Индустрия 4.0
- В условията на Индустрия 4.0 основната възможност за ускореното повишаване на БВП на страната е чрез разработването и производството на конкурентни високотехнологични продукти, създаване и адаптиране на иновации и на иновативни технологични решения. Това е възможно само при наличие на успешно функционираща система за висококачествена научна дейност, повишаване на свързаността в нея и навън с чуждестранни партньори, както и стимули за трансфер на научните знания. Основно предизвикателство пред България остава справянето с фрагментираната научна система, повишаването на разходите от БВП, инвестирани в НИРД, включително от частния сектор.

## ГЛАВА 3. НАТРУПАН ОПИТ И КОНТЕКСТ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ИСИС

### 3.1. Изпълнение на ИСИС 2014-2020

Настоящата Иновационна стратегия за интелигентна специализация 2021-2027 надгражда над постиженията и опита, натрупан по време на разработването и изпълнението на ИСИС 2014-2020 г.

ИСИС 2014-2020 г. фокусира усилията по няколко европейски и национални програмни и инвестиционни инструмента за постигането на стратегическата цел, обуславяща преминаването на България от групата на „нововъзникващите иноватори“ в тази на „умерените иноватори“ като предпоставка за повишаване конкурентоспособността на българската икономика. Интервенциите са организирани в рамките на четири тематични области, всяка от които е детайлизирана с помощта на подобласти: 1. Информатика и ИКТ (7 подобласти), 2. Мехатроника и чисти технологии (11 подобласти), 3. Индустрия за здравословен живот и биотехнологии (9 подобласти) и 4. Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии (4 подобласти).

Напредъкът по стратегическата цел се осъществява чрез интервенции по две оперативни цели: Цел 1. Фокусиране на инвестициите за развитие на иновационния потенциал в идентифицираните тематични области (за създаване и развитие на нови технологии, водещи към конкурентни предимства и повишаване на добавена стойност на националните продукти и услуги) и Цел 2: Подкрепа за ускорено усвояване на технологии, методи и др., подобряващи ресурсната ефективност и прилагането на ИКТ в предприятията от цялата промишленост.

Бюджетът на ИСИС 2014-2020 г. възлиза на над 1,3 млрд. евро. Интервенциите по ИСИС 2014-2020 г. се финансират по следните европейски и национални програми: ОПИК, ОПНОИР, ОПРЧР, ПРСР, ОПДУ, НПМ, Норвежка програма, Национален иновационен фонд (НИФ) и Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ). Основният бюджет за интервенции за създаването и внедряването на иновации в предприятията и повишаване на инвестициите в наука и научни изследвания е предвиден по ОПИК и ОПНОИР, като главният източник на европейското съфинансиране е ЕФРР, докато приносът по ФНИ и НИФ остава ограничен.

Съгласно Междинната оценка на ИСИС 2014-2020 г. изпълнението на предвидените бюджети на инструментите очертават техния неравномерен принос към целите на Стратегията. Най-голям е този на ОПИК, следват приносите на ОПНОИР и ОПРЧР. Междинната оценка обхваща първоначалния период на изпълнение на проектите. Към момента на изготвяне на настоящата стратегия информацията за това как инвестициите в тематичните области са допринесли за развитието на нови технологии, продукти и услуги, водещи до чувствителна промяна в иновационната среда в България, създаването на нови работни места с висока добавена стойност и постигането на по-висок общ растеж, все още предстои да бъде събрана, анализирана и обобщена на базата на резултатите от приключващи програми и проекти.

Интервенциите по Цел 1 са организирани в рамките на четири тематични области, всяка от които с множество подобласти: 1. Информатика и ИКТ (7 подобласти), 2. Мехатроника и чисти технологии (11 подобласти), 3. Индустрия за здравословен живот и биотехнологии (9 подобласти) и 4. Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии (4 подобласти).

Най-много средства (като сума на одобрени и финансирани проектни предложения) са насочени в тематична област „Мехатроника и чисти технологии“ (37.3%), следват „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии“ (25.3%), „Информатика и ИКТ“ (23.9%) и „Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“ (13.5%).

Според данни от УО на ОПИК 2014-2020 г.<sup>20</sup> по обявените процедури за иновации по приоритетна ос 1 „Технологично развитие и иновации“ са финансирани общо 378 проекта, в т.ч. в „Мехатроника и чисти технологии“- 133 проекта, в „ИКТ и информатика“ – 94 проекта, в „Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“ – 66 проекта и в „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии“ - 60 проекта.

Прави впечатление, че от общо финансираните 378 проекта по приоритетна ос 1, 5% или 22 проекта са **комбинирани**, т.е. проектните предложения включват дейности, които попадат в повече от една тематична област. Най-често такъв подход се вижда в тематична област **„Информатика и ИКТ“ в комбинация с останалите 3 тематични области**. Подобластите на тематична област „Информатика и ИКТ“, които се комбинират с други такива са предимно „Безжични сензорни мрежи и комуникация/управление“, „ИКТ подходи в машиностроене, медицина и творчески индустрии“ и „уеб хибридни и „native“ приложения, уеб базирани приложения за създаване и експлоатиране на нови услуги и продукти“.

Наблюдава се неравномерна активност на бенефициентите по отношение на тематичните области.

#### Специализация по подобласти на тематичните области:

Тематична област	Най-висок интерес на специализация на подобластите от тематичните области	Най-нисък и/или нулев интерес на специализация на подобластите от тематичните области

<sup>20</sup> Данните са представени съгласно справка на УО на ОПИК 2014-2020 г. от 11.8.2020 г.



1. Мехатроника и чисти технологии	1. "производство на базови елементи, детайли, възли и оборудване, вграждани като част от мехатронен агрегат или самостоятелно съставляващи такъв агрегат". 2. "машиностроене и уредостроене, вкл. части, компоненти и системи, с акцент върху транспорта и енергетиката". 3. "роботизирани системи и автоматизация на процеси, в т.ч. вграждане на ВЕИ, 3-D моделиране, системи за инструментална екипировка". 4. "чисти технологии с акцент върху транспорта и енергетиката (съхранение, спестяване и ефективно разпределение на енергия, електрически превозни средства и еко-мобилност, водород-базирани модели и технологии, безотпадни технологии, технологии и методи за включване на отпадъчни продукти и материали от производства в други производства".	1. "създаване на съвременни информационни комплекси за автономни енергийни системи". 2. "проектиране и производство на високотехнологични продукти и/или участие в наднационална производствена верига, вкл. в аеро-космическата индустрия". 3. "био-мехатроника".
2. ИКТ и информатика	1. "big data, Grid and Cloud Technologies". 2. "уеб, хибридни и "native" приложения, уеб базирани приложения за създаване и експлоатиране на нови услуги и продукти".	1. "езикови технологии". 2. "производства, включително Fabless, особено на създадени в България продукти, устройства и системи".
3. Индустрия за здравословен живот и биотехнологии	1. "методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти". 2. "персонална медицина, диагностика и индивидуална терапия, лечебни и лекарствени форми и средства". 3. "производство на инструменти, оборудване, консумативи за медицинска и дентална диагностика и терапия и/или участие в наднационална производствена верига".	1. "производство на специализирани храни и напитки (бебешки и детски, "космически" храни)". 2. "нано-технологии в услуга на медицината". 3. "Производство на инсталации за добиване на екологично чиста електроенергия и промишлена вода".
4. Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии	1. "компютърни и мобилни приложения и игри с образователен, маркетинг и/или развлекателен характер". 2. "културните и творческите индустрии".	1. "алтернативен и екстремен туризъм и спорт".

От гледна точка на **типове иновации**, фокусираната финансова подкрепа на предприятията от тематичните области е следната:

1. Мехатроника и чисти технологии  
Подпомогнати предприятия, въвели *нови за предприятието продукти* – общо 52  
Подпомогнати предприятия, въвели *нови за пазара продукти* - общо 53  
Подпомогнати предприятия *чрез София Тех Парк* - общо 6
2. Информационни и комуникационни технологии и информатика  
Подпомогнати предприятия, въвели *нови за предприятието продукти* – общо 24  
Подпомогнати предприятия, въвели *нови за пазара продукти* – общо 25

Подпомогнати предприятия чрез *София Тех Парк* – общо 23

3. Индустрия за здравословен живот и биотехнологии  
Подпомогнати предприятия, въвели нови за *предприятието продукти* – общо 21  
Подпомогнати предприятия, въвели нови за *пазара продукти* – общо 24  
Подпомогнати предприятия чрез *София Тех Парк* – общо 4
4. Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии  
Подпомогнати предприятия, въвели нови за *предприятието продукти* – общо 29  
Подпомогнати предприятия, въвели нови за *пазара продукти* – общо 31  
Подпомогнати предприятия чрез *София Тех Парк* – общо 5

По ОП НОИР 2014-2020 г. са реализирани три процедури, свързани с изграждането и развитието на ЦКт и ЦВП, както и такива за повишаване качеството на човешкия ресурс – ученически, студентски, докторантски практики и др. на обща стойност 294.8 млн.евро, разпределени по тематични области на ИСИС както следва:

1. „Мехатроника и чисти технологии“ – 105.8 млн. евро
2. „Информационни и комуникационни технологии и информатика“ – 66.4 млн. евро
3. „Индустрия за здравословен живот и Биотехнологии“ – 86.3 млн. евро
4. „Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии“ – 36.3 млн. евро

В заключение може да се каже, че към 2019 г. фокусът на инвестициите за развитие на иновационния потенциал и научните изследвания са в тематична област „Мехатроника и чисти технологии“ и „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии“, в подкрепа преди всичко на ефективното сътрудничество между науката и бизнеса.

Приносът на регионите (NUTS II) към изпълнението на Стратегията варира заради наличните регионални диспропорции в социално-икономическото развитие, наличието на небалансирани производствени активи, и наличието на неравномерно разпределена функционираща научно-развойна инфраструктура.

След преглед на финансираните проекти в област „Мехатроника и чисти технологии“ се установи, че почти всички проекти са в областта на „мехатрониката“ и много малка част са в областта на „чистите технологии“. Поради това в новия програмен период, тематичната област е разделена на две отделни, а именно тематична област „Мехатроника и микроелектроника“ – за да се доразвие и надгради наличния капацитет в общо 19 области от страната и тематична област „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“ – за да се насърчи и да се изгради капацитет като хоризонтална приоритетна област за всички области в страната.

**По отношение на Цел 2:** Подкрепа за ускорено усвояване на технологии, методи и др. подобряващи ресурсната ефективност и прилагането на ИКТ в предприятията от цялата промишленост е отчетен следният напредък:

- Във връзка с дейности за ресурсна ефективност: технологии за енергийна ефективност, технологии за рециклиране и третиране на отпадъци, мобилност и транспортни технологии, ВиК технологии, екологично и системно инженерство, науки за живота, нанотехнологии, екодизайн и др.) по ОПРР и ОПОС 2014-2020 г. са осигурени възможности за бизнеса да реализира иновативни решения в секторите отпадъци, води, енергийна ефективност и енергийни технологии. Роля за

създаване на ново знание и развитие на съвременни продукти и технологии, водещи до ресурсна ефективност имат и ОПНОИР и ОПИК. Основно предизвикателство пред политиката за насърчаване на ресурсно ефективни производства е формирането на обществено съзнание и култура по въпросите на устойчивостта, посредством информационни кампании и образование. По този начин се въвеждат устойчиви модели на поведение, насочени към спестяване на ресурси и енергия, използване на ВИ, рециклиране на отпадъци и др. Генерира се „зелено“ търсене на продукти и услуги, което е стимул за бизнеса да инвестира в тяхното производство. Разработена е адекватна на пазара и световните тенденции рамка за „зелени работни места“ и мерки за насърчаване на развитието им, като са подпомогнати мерки за демонстриране пред бизнеса по отношение на икономическите ползи от въвеждането на иновациите, свързани с по-рационалното използване на ресурсите, енергийната ефективност (в частта петролна и газова зависимост), повторното използване на отпадъците и материалите и др. Ключово е управлението на специфични отпадъчни потоци - рециклиране, повторно използване и/или извличане на вторични суровини и енергия от отпадъци, поради което са стимулирани безотпадни технологии и такива за оползотворяване на отпадъците и връщането им за повторна употреба, както и иновации за ресурсна ефективност във водния сектор. Иновациите във водния сектор се осъществяват чрез взаимодействие между водоползвателите, научните изследвания, технологичното развитие и законовите изисквания и се реализират като елемент от инициативата „Европейско партньорство за иновации“, от която се възползват пряко дейности на съществуващите инициативи, като 7-та рамкова програма (FP7), "Хоризонт 2020", инициативата за съвместно планиране (ИСП) за водите, както и други европейски и национални дейности, като например технологични платформи.

- По отношение на дейности за ИКТ приложения в цялата промишленост се подкрепят инвестициите за използване на ИКТ решения - приложен и системен софтуер: (Application software, System software, Development software (computer programming tools), разработени специфично за нуждите на предприятието, както и готови решения, които да бъдат адаптирани в полза на увеличаване на производителността. Разширяване използването на ИКТ в промишлеността включва внедряване на ИКТ приложения за оптимизиране на управлението, производствените процеси, електронната търговия и електронния бизнес, осигуряването на достъпни интерактивни онлайн услуги, увеличени възможности за гъвкава, дистанционна и почасова работа, разширяване използването на ИКТ в дейностите по управление на ресурсите, енергийния мениджмънт, следенето на екологични характеристики и ефекти върху изменението на климата, при опазване и мониторинг на околната среда като цяло, участията в международни платформи, дистанционни и онлайн обучения за фирми и служители, екологосъобразен и енергийно ефективен транспорт и подобрена мобилност посредством изграждане на Интелигентни транспортни системи и др. развитието на ИКТ решенията по пазарни принципи зависи изключително от готовността на клиентите да ги възприемат, а това от своя страна се определя от възможностите им за достъп до нови, непознати досега услуги на разумни цени. Тъй като разработването и внедряването на такива услуги биха били възможни само при наличие на достатъчно кадри за ИКТ сектора и цифрова компетентност на цялото общество, са насърчени дейности в тази посока. От особено значение е развитието на ИКТ сектора, чиито постижения се интегрират и в останалите сектори на икономиката.

Конкретните данни за процедури за предоставяне на безвъзмездна помощ към момента на изготвяне на настоящата стратегия<sup>21</sup> по ОПИК 2014-2020 г. с цел по-ефективно използване на ресурсите, както и насърчаване използването на

---

<sup>21</sup> Съгласно данни от Информационната система за управление и наблюдение на средствата от ЕС в България 2020 (ИСУН 2020) към 09.11.2022 г.

информационни и комуникационни технологии и услуги от малките и средни предприятия (МСП) в България показват следното:

1. По Процедура **BG16RFOP002-3.004** „Подкрепа за пилотни и демонстрационни инициативи за ефективно използване на ресурсите“ по приоритетна ос 3 „Енергийна и ресурсна ефективност“ се изпълняват или вече успешно са приключили 87 броя договори с общ размер на безвъзмездната помощ – 71 317 885.92 лева и обща стойност – 119 497 872.40 лева. Целта на процедурата е повишаване на ресурсната ефективност на предприятията чрез прилагане на нови решения, техники и методи. Очакваният принос от процедурата се изразява в повишаване на дела на МСП с мерки за ефективност на ресурсите, подобряване на симбиозата между предприятията по веригата на стойността, подобряване на информираността относно ефективното използване на ресурсите в подкрепените МСП, подобряване ефективността на производствените процеси, намаляване себестойността на продукцията им и повишаване на тяхната конкурентоспособност.

2. По процедура **BG16RFOP002-2.002** „Развитие на управленския капацитет и растеж на МСП“ по приоритетна ос 2 „Предприемачество и капацитет за растеж на МСП“ са успешно изпълнени 231 броя договори с общ размер на помощта – 55 421 371.20 лева и обща стойност – 79 199 436.82 лева. Целта на процедурата е развитие на управленския капацитет и растеж на МСП в България чрез подкрепа за специализирани услуги и насърчаване използването на информационни и комуникационни технологии и услуги. Очакваните резултати от подкрепата по процедурата се изразяват в подобряване на капацитета на българските МСП за по-успешно присъствие на интензивно конкурентните външни пазари чрез въвеждане и прилагане на системи за управление, добри производствени практики, ИКТ базирани системи и приложения за управление на бизнеса, както и изпълнение на дейности за реинженеринг на процесите в предприятията.

3. Процедура **BG16RFOP002-2.083** „Ваучерна схема за предоставяне на услуги за информационни и комуникационни технологии“ по приоритетна ос 2 „Предприемачество и капацитет за растеж на МСП“, по която вече успешно са приключили 517 броя договори с общ размер на безвъзмездната помощ – 9 161 000 лева и обща стойност – 9 161 000 лева. Целта на ваучерната схема е насочена към повишаване капацитета на българските малки и средни предприятия за конкурентен и устойчив на динамично развиващите се пазари бизнес, чрез предоставяне на услуги, свързани с използването на информационни и комуникационни технологии. Успешното реализиране на процедурата ще допринесе за развитието на българските МСП и стимулиране на основните им дейности чрез трансформиране на бизнеса и информационните процеси на основата на базирани на информационни и комуникационни системи и приложения. Очакваният резултат от получените ваучери по схемата е подпомагане на предприятията в България за въвеждането на цифрови технологии, повишаващи капацитета им и улесняващи тяхната работа в динамичните условия, възникващи на национално и международно ниво (включително със създамата се криза в следствие с глобалното разпространение на пандемията с COVID-19).

### **3.2. Силни и слаби страни, възможности и заплахи (SWOT-анализ)**

Макроикономическите и структурни политики следва да използват възможностите за посрещане на заплахите или намаляване на последствията от тях. В този смисъл е необходимо политиките да експлоатират силните страни, особено тези в областта на ИКТ, да се насочат към преодоляване на слабостите чрез фокусиране върху кръговата икономика, биоикономиката, производството на екологично чиста енергия, дигитална трансформация на процесите, особено с помощта на технологиите

от Индустрия 4.0. Подкрепата на силните страни на българската икономика ще създаде капацитет за посрещане на очакваната по-висока и глобална конкуренция, особено в условията след COVID-19.

<b>Силни страни</b>	<b>Слаби страни</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Положителни тенденции в макроикономическото развитие, ниски данъци</li> <li>○ Добре развита дистрибуторска мрежа и добри отношения със съседните страни</li> <li>○ Добре развити телекомуникационни услуги, в т.ч. в ИКТ сектора</li> <li>○ Висок дял на населението със средно и висше образование, способно да подкрепи тематичните области на ИСИС</li> <li>○ Богато културно и историческо наследство</li> <li>○ Увеличаване на износа и преките чуждестранни инвестиции</li> <li>○ Наличие на предприятия с висок растеж</li> <li>○ Натрупан опит и инвестиции в ключови икономически дейности</li> <li>○ Традиция във фундаменталните и приложни научни изследвания</li> <li>○ Водещи квалифицирани изследователи в областта на физиката, химията, компютърните технологии и биологията</li> <li>○ Висок темп на растеж на културните и творческите индустрии</li> <li>○ Високо ниво на интернет достъп за домакинствата и предприятията в национален мащаб</li> <li>○ Стабилен растеж в сектора на ИКТ (включително износ), високи заплати и висок потенциал за изследвания и иновации</li> <li>○ Наличие на ИКТ клъстери в регионите и местни инвестиционни фондове с фокус върху ИКТ</li> <li>○ Активно присъствие на водещи мултинационални компании, с изследователски центрове</li> <li>○ Взаимодействие с големите международни компании</li> <li>○ Преодоляна критична граница от 50% от средноевропейското равнище в областта на човешките ресурси</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Негативни демографски тенденции, застаряване на населението и работната сила</li> <li>○ Малък национален пазар, който ограничава възможностите за растеж на търсенето</li> <li>○ Специализация, концентрирана в ниско и средно технологични сектори</li> <li>○ Ниска производителност на труда</li> <li>○ Недостиг на квалифицирана работна сила</li> <li>○ Относително ниска икономическа активност на населението в трудоспособна възраст</li> <li>○ Висок дял млади хора, които нито учат, нито работят (т.нар. NEETs)</li> <li>○ Силна зависимост на икономиката от внос на суровини и енергийни ресурси</li> <li>○ Ниска енергийна ефективност</li> <li>○ Висок дял на сивия сектор</li> <li>○ Ограничена динамика на иновациите и високотехнологичния износ</li> <li>○ Силно фрагментирана научноизследователска система</li> <li>○ Нисък дял на разходите за НИРД (общите и на бизнеса) спрямо БВП</li> <li>○ Ниска склонност на МСП за включване в мрежата за иновационни дейности</li> <li>○ Ограничено сътрудничество между бизнеса и академичната общност</li> <li>○ Сравнително ниска предприемаческа и иновационна култура</li> <li>○ Неравномерно широколентово покритие (регионални дисбаланси) с ниско проникване на широколентов достъп в отдалечените, слабо населените и селските райони</li> <li>○ Малък брой на публичните електронни услуги, които се предлагат само онлайн.</li> <li>○ Ниско ниво на цифрова грамотност на населението (в</li> </ul>

	<p>сравнение със средното за ЕС)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ниско ниво на използване на интернет и интернет-базирани услуги от населението</li> <li>○ Ниско ниво на инвестициите в ИКТ от предприятията</li> <li>○ Ниска степен на развитие на електронната търговия (в сравнение със средното за ЕС)</li> <li>○ Силна концентрация на бизнеса, инвестициите и НИРД в ЮЗР</li> <li>○ Незадоволителни нива на финансиране и подкрепа на иновациите, атрактивните изследователски системи и иновационната активност в предприятията - до 30% от средноевропейските равнища</li> </ul>
<p><b>Възможности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Разширяване на достъпа до пазарите на ЕС и извън него</li> <li>○ Широко въвеждане на безотпадни технологии, щадящи въздуха, земята и водата</li> <li>○ Ускоряване на иновационното представяне на страната</li> <li>○ Разкриване на нови електронни административни услуги</li> <li>○ Развитието на силните страни може да направи атрактивни инвестициите във водещи високотехнологични сектори</li> <li>○ Подобряване на иновациите чрез използване на конкурентните фондове на ЕС и предоставените резерви</li> <li>○ Широко внедряване на иновациите и подобряване на предприемаческата култура на младото поколение</li> <li>○ Създаване на благоприятна старт-ъп среда</li> <li>○ Активно използване на българската диаспора учени – потенциал за циркулация на мозъци</li> <li>○ Повишаване на изследователското сътрудничество в световните тенденции</li> <li>○ Използване на мрежи за достъп от следващо поколение (NGA)</li> <li>○ Сериозно ускоряване на динамиката на навлизането на цифровите технологии</li> </ul>	<p><b>Заплахи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Забавяне на икономическия растеж на търговските партньори</li> <li>○ Бързо повишаване на конкурентоспособността на настоящите чуждестранни конкуренти</li> <li>○ Задълбочаване на отрицателната демографска тенденция</li> <li>○ Застаряване в сектора на НИРД</li> <li>○ Невъзможност на системата за образование да покрие нуждите на страната от квалифициран персонал</li> <li>○ Невъзможност за задържане на висококвалифицирани експерти</li> <li>○ Неефективно използване на възможностите, предлагани от структурните и национални фондове на ЕС и други финансови инструменти</li> <li>○ Нарушаване на веригите на доставки вследствие на пандемията и войната в Украйна</li> <li>○ Цифрово "изключване" на отдалечените, слабо населените и селските райони и хора в неравностойно положение</li> <li>○ Нефункционална екосистема за иновации (наука-образование-иновации)</li> <li>○ Липса на мащабно прилагане на ИКТ в промишлените сектори, и по-специално от страна на МСП (техният потенциал за растеж и</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Потенциал за интегриране на ИКТ в предприятията</li> <li>○ Проникване на ИКТ пазара в регионите на страната</li> <li>○ Целенасочена политика с цел преодоляване на регионалния дисбаланс в социално-икономическото и иновационно развитие.</li> <li>○ Използване капацитета на ИКТ сектора за придаване на тласък в развитието на приоритетните тематични области на ИСИС</li> <li>○ Увеличаване на мултинационалните инвестиции в ИКТ сектора</li> <li>○ Членство в ОИСР</li> </ul>	<p>износ се ограничава)</p>
---	-----------------------------

## ГЛАВА 4. СТРАТЕГИЯ ЗА ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ 2021-2027. ВИЗИЯ, ЦЕЛИ, ДЕЙНОСТИ И ИНСТРУМЕНТИ

### 4.1. Политически контекст, визия, цели и принципи

ИСИС 2021-2027 г. адресира национални политики и цели в контекста на национални и европейски политики и приоритети. Основните от тях са:

- **Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030 (НПР БЪЛГАРИЯ 2030).** Програмата извежда като един от основните приоритети на страната повишаването на конкурентоспособността на българската икономика и трансформирането ѝ в икономика, базирана на знание и интелигентен растеж. Постигането му е предмет на целенасочена политика в три взаимосвързани приоритетни направления - повишаването на ролята на науката в икономиката на страната, развитие на интелигентна индустрия чрез стимулиране на процеса на цифровизация на реалната икономика и повишаване на качеството на човешкия капитал. Съгласно заложеното, основните усилия на политиката в областта на науката и научната инфраструктура са свързани със стимулиране и ускоряване на процеса на разработване и внедряване на иновации в отделните сектори на икономиката, като ключова е ролята на образователните институции, научните центрове и бизнеса и връзката между тях. Изграждането на научната инфраструктура е водеща цел на НПР БЪЛГАРИЯ 2030, където приоритет 2 е насочен към укрепване на научната и иновационна среда чрез инвестиции в инфраструктура. Политиката по приоритет 3 осигурява целенасочена подкрепа за повишаване на специализацията в продукти и отрасли, характеризиращи се с висока технологична и НИРД интензивност, което ще позволи в страната да се създават продукти с висока добавена стойност. Специален фокус ще бъде разработването и въвеждането на иновативни продукти, процеси и бизнес модели, целящи повишаване на ресурсната ефективност на икономиката, както и подпомагането и внедряването на иновации, адресиращи все още високата въглеродна интензивност на икономиката.
- **Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2017-2030 г. (НСРНИРБ).** Стратегията предвижда към 2030 г. България да разполага с модерна и устойчиво поддържана научноизследователска инфраструктура за провеждане на висококачествени научни изследвания и обучение с акцент върху приоритетните направления на ИСИС, да се осигури достъп на изследователите до ключова уникална научна инфраструктура. Тази цел се подкрепя от амбицията, заложена в НСРНИРБ за постепенно увеличаване на публичните разходи за НИРД, достигайки 1% от БВП до 2025 г. Основен инструмент за концентрирането на ресурси за изграждане на стратегическа за страната инфраструктура е **Националната пътна карта за научна инфраструктура (НПКНИ)**, която осигурява съфинансиране за изграждането и развитието на значими научни комплекси, цели подобряване ефективността на системата от научни инфраструктури в страната и намаляване фрагментацията в научните изследвания, както и създаване на рамкови условия за единни стандарти за достъп и ползване на инфраструктурите. **Стратегията за развитието на висшето образование 2020-2030 г.** от своя страна представя основните приоритети и цели пред българското висше образование.
- **Националната стратегия за МСП 2021-2027 (НСМСП)** предвижда целенасочено подпомагане на секторите във високотехнологичните и средно към



високотехнологичните производства и услугите с интензивно използване на знания, в които страната ни изостава от средноевропейското равнище. В синхрон с регионалната специализация на ИСИС се търси отчитане на регионалните специфики в развитието на малките и средни предприятия с цел постигане на оптималност на инвестициите в местните икономики и намаляване на съществуващите регионални дисбаланси.

- **Национален стратегически документ „Цифрова трансформация на България за периода 2020-2030 г.** България, като държава членка на ЕС, следва европейската политика за „Цифрова Европа“ и цифров преход и допринася за постигането на цифровото европейско бъдеще - „инвестиции в технологии, алгоритми и инструменти, които да направят възможно споделянето и използването на данни и изкуствен интелект – основните компоненти на иновациите, които да помогнат за намирането на решения на множество предизвикателства пред обществото — от здравеопазването до промишлеността и сигурността“. Стратегията за цифрова трансформация на България 2020 - 2030 г. задава рамката на политиката на страната в областта на цифровия преход за следващия десетгодишен период с цел достигане на средноевропейско равнище на навлизане на цифровите технологии в българската икономика и общество, повишаване на ефективността на държавното управление, ефективно справяне с основните социални предизвикателства и повишаване сигурността на гражданите. Научните изследвания и иновациите, цифровото управление и киберсигурността са част от очертаните приоритетни области за въздействие.
- **Актуализирана стратегия за развитие на електронното управление в Република България 2019 – 2025 г.,** която очертава рамката за постигане на необратима цифрова трансформация в публичния сектор, основана на данни. Цифровата трансформация е процес, а не крайно състояние и като такъв налага необходимостта, администрацията и публичните институции да реализират съвременните концепции и подходи за дигитално общество, да използват актуалните ИКТ решения и да развиват проактивни такива, в съответствие с изискванията и нуждите на потребителите. В Стратегията са заложили и актуалните европейски принципи за цифрово общество и цифрово управление.
- **Актуализирана Национална стратегия за киберсигурност „Киберустойчива България 2023“,** която очертава политиката за киберсигурност в условията на цифровата трансформация и дигитално общество през настоящото десетилетие и процеса на изграждане на напълно завършена интегрирана Национална екосистема за киберсигурност със способности за адаптиране към динамиката на глобалните киберзаплахи и за реакция при мащабни атаки срещу български информационни ресурси, включително за интегриране в системата за киберсигурност на ЕС.

**Основни европейски политики, приоритети и цели, заложили в стратегическата рамка на ИСИС са:**

- **ИНДУСТРИАЛНА ПОЛИТИКА НА ЕС.** Като част от пакета за индустриална политика на ЕС, Европейската комисия представи три нови документа през март 2020 г., **Индустриалната стратегия на ЕС, Стратегията за МСП и правила за нейното прилагане.** Основните цели както на Индустриалната стратегия, така и на Стратегията за МСП са повишаване на конкурентоспособността на Европа и укрепване на нейната стратегическа автономия. Ключово е постигането на неутралност по отношение на климата до 2050 г. и поставяне на икономиката на ЕС на преден план при цифровия преход на глобално ниво. Индустриалната стратегия на ЕС и стратегията за МСП също определят посоката за интелигентна специализация в страната. На национално и поднационално ниво насоките за развитие в съответствие с ключовите стратегически цели на ЕС трябва да бъдат в центъра на развитието на индустриалната политика, за да се мултиплицират положителните ефекти от индустриалната трансформация.

- **В Съобщението на Комисията „Нова европейска програма за иновации“<sup>22</sup>** се предвиждат мерки за осигуряване възможности на новаторите, включително новосъздадените предприятия в областта на дълбоките технологии, да се възползват по-добре от единния пазар и да привличат нови институционални инвеститори за укрепване на финансовите и капиталовите пазари с цел присъствие на пазара и разрастване на дружествата в областта на дълбоките технологии в ЕС. Новите мерки ще помогнат на хората да придобият по-подходящи умения, за да се осигури възможност за реализиране на потенциала на различните групи от населението, особено на жените, и за привличане на таланти хора, които да дойдат и да работят в ЕС. Внедряването на дълбокотехнологични иновации и способността на регионите в ЕС да допринасят за иновациите и да се възползват от тях ще бъдат засилени и чрез действия за преодоляване на трайните различия в областта на иновациите между държавите-членки и регионите. По тази причина Програмата за иновации подчертава необходимостта от укрепване и модернизиране на стратегиите за интелигентна специализация, за да се даде възможност за междурегионална подкрепа за иновациите. Трябва да се създадат синергии с Хоризонт Европа, InvestEU, Европейския социален фонд, Еразъм+, Дигитална Европа, Общата селскостопанска политика и други програми.
- На ниво Европейски съюз, ИСИС 2021-2027 г. взема под внимание целите на **Европейското изследователско пространство (ЕНП)** за създаване на единен общ европейски пазар за изследвания, иновации и технологии, мобилност на изследователи и знания, инвестиции в изследвания и иновации и повишаване на взаимодействието между университетите, научните организации, бизнеса и другите участници в иновационния процес. В Съобщението на Комисията „Ново ЕНП за научни изследвания и иновации“<sup>23</sup> се формулира визията за едно по-стабилно ЕНП за бъдещето, както и четири стратегически цели: Определяне на приоритети за инвестиции и реформи; Подобряване на достъпа до високи постижения; Реализиране на резултатите от научните изследвания в икономиката; Задълбочаване на ЕНП. Комисията също така предлага на държавите-членки да потвърдят целевата стойност за инвестиции в НИРД в ЕС в размер на 3 % от БВП. Въз основа на Съобщението, както и на Заключението на Съвета за Новото ЕНП <sup>24</sup> **първата програма за политика на Европейското изследователско пространство** определя 20 доброволни действия за 2022-2024 г. Сред тези действия са насърчаването на атрактивни и устойчиви изследователски кариери, приближаването на науката до гражданите и подобряването на достъпа до високи постижения в целия ЕС.
- На 26.11.2021 Съветът на Европейския съюз прие **Препоръка относно „Пакт за изследвания и иновации в Европа“ (Пакт за изследвания и иновации)**, както и заключения относно бъдещото управление на Европейското научноизследователско пространство. Пактът определя общи ценности и принципи за научни изследвания и иновации в Европа, като свобода на научните изследвания и свободното движение на изследователи и знания. Той също така очертава 16 споделени приоритетни области за съвместни действия, вариращи от насърчаване на отворената наука за по-бързо споделяне на знания и данни до засилване на научното лидерство и високи постижения на Европейския съюз, с участието на всички европейски региони и граждани.
- Стратегията отчита европейските приоритети, свързани със **"Зелената сделка"** и ключовата роля на иновациите и научните изследвания за постигане на преход към неутрална по отношение на климата икономика и приноса на България за постигане на целите на европейско ниво. Фокусът ще бъде върху инвестициите в научноизследователски и иновационни дейности и насърчаване на трансфера на

<sup>22</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0332&from=EN>

<sup>23</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0628>

<sup>24</sup> <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13567-2020-INIT/en/pdf>

съвременни технологии; инвестиции във внедряването на технологии и инфраструктури за икономически достъпна и чиста енергия, намаляване на емисиите на парникови газове, енергийна ефективност и възобновяема енергия; както и инвестиции в областта на цифровизацията и цифрова свързаност.

- ИСИС 2021-2027 г. подкрепя приоритетите на политиката, определени в **Споразумението за партньорство**, свързани с повишаване на качеството, капацитета и продуктивността на научноизследователската и иновационна екосистема; повишаване на темповете на цифровизация на публичния сектор в полза на гражданите и бизнеса; устойчив растеж на предприятията, развитието на предприемаческата екосистема и бизнес среда и цифровизация на предприятията.
- В **Националния план за възстановяване и устойчивост (НПВУ)** са включени реформи и инвестиции в компонент за Научни изследвания и иновации за укрепване на иновационния потенциал и ускоряване на интернационализацията на българската научноизследователска и иновационна система, както и в компонент Интелигентна индустрия, където е планирана Програма за икономическа трансформация.
- Препоръка 3, отправена към България в рамките на **Европейския семестър 2019 г.**, е страната „да насочи икономическата политика, свързана с инвестициите, към научните изследвания и иновациите, транспорта, по-специално към неговата устойчивост, водите, отпадъците и енергийната инфраструктура и енергийната ефективност, като отчита регионалните различия и подобрява бизнес средата.“ В Доклада за България за 2020 г. напредъкът по отношение на Препоръка 3 - за съсредоточаването на свързаната с инвестициите икономическа политика върху научните изследвания и иновациите, е класифициран като „ограничен“, което изисква засилване на усилията и тяхната ефективност. Инвестиционни насоки относно финансирането по линия на политиката на сближаване за периода 2021—2027 г. определя нужди от инвестиции с висок приоритет и особено - инвестициите, свързани с подобряване на капацитета за научни изследвания и иновации и увеличаване на внедряването на модерни технологии.
- За постигане на амбициозните цели следва да се предприемат действия на различни нива и в широк кръг от области: привличане на европейско, национално публично и частно финансиране, като водеща роля има **рамковата програма за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“**; синергията между рамковата програма „Хоризонт Европа“ и други програми на ЕС; европейските мисии за провеждане на амбициозни изследвания чрез обединяване на широк кръг от заинтересовани страни; партньорствата между европейските институции, държавите членки и бизнеса, за да се създадат широки платформи за експериментално развитие и тестване на нови технологични решения; общностите на знания и иновации под егидата на Европейския институт за иновации и технологии като платформа за сътрудничество между висшите училища, изследователските организации и бизнеса; тематичните клъстери, които обхващат целия спектър от глобални предизвикателства чрез съвместни изследвания и иновации в областта на здравеопазването, културата, творчеството и приобщаващото общество, гражданската сигурност, цифровизацията, индустриалните и космическите технологии, климата, енергията и мобилността, храните, биоикономиката, природните ресурси, земеделие и околна среда.

ИСИС 2021 - 2027 г. е продължение и актуализация на ИСИС 2014-2020 г. Тя отчита научените уроци от изпълнението на ИСИС 2014-2020 г., препоръките от анализи, оценки и международни изследвания относно идентифицирани бариери пред развитието на иновационната среда, като адаптира обхвата и механизмите за изпълнение и управление съобразно променящата се социално-икономическа обстановка, възникващите предизвикателства пред ЕС и България, и широкомащабните икономически последици от пандемията на COVID-19, и по-специално:

- Междинната оценка от изпълнението на ИСИС 2014-2020 г.;

- Анализ "Пречки пред разпространението на иновациите, включително цифровизация";
- Доклад на Световна банка за България "Оценка на нуждите на страната и на комбинацията от политики в областта на науката, технологиите и иновациите";
- Доклад от JRC "Преглед на индустриалния преход в България. Използване на цифровизацията за свързване и укрепване на ИКТ сектори и мехатроника";
- Препоръка на Съвета относно Националната програма за реформи на България за 2019 г. в рамките на Европейския триместър.

При актуализацията на стратегията са ползвани и следните инструменти на „процеса на предприемаческо откритие“: включване на всички заинтересовани страни чрез обществени консултации, работни групи, регионални срещи, регионални клъстери и тематични консултационни формати. Във финалния текст на Стратегията са отразени предложения, получени в рамките на общественото обсъждане и шестте регионални обсъждания по райони на планиране.

В контекста на европейските и национални програми и политики и на базата на проведените оценки и анализи бяха формулирани следните визия, цели, принципи и тематични области:

## ВИЗИЯ

Превръщане на България в иновативна, интелигентна, зелена, цифрова и свързана страна чрез нова обща политика за взаимодействие между научните изследвания, иновациите и технологиите, както и повишаване на международното и междусекторното сътрудничество и интензивно използване на данни за ускорена специализация в продукти и услуги с висока технологична и научна интензивност и значими икономически въздействия за устойчива конкурентоспособност, технологична трансформация на икономиката, повишаване на ресурсната ефективност и цифровизацията.

### По този начин, Стратегията:

- отговоря на *глобалните предизвикателства*, породени от динамиката на технологичните и климатични промени и пандемията COVID-19;
- определя *национални и регионални приоритети и ниши за стратегическо развитие*, като изгражда "мост" между регионалните и национални иновационни политики и подпомага намаляването на съществуващите в България регионални различия посредством разработването на иновационни политики на база подхода на предприемаческо откритие;
- подпомага *взаимовръзката между научните изследвания и иновациите* за повишаване на конкурентоспособността на регионалните икономически системи, за развиване на нови компетентности и умения, както и за насърчване на устойчиви производствени модели;
- засилва *фокуса върху устойчив растеж и социално развитие*. Ключови за постигането на икономически растеж ще бъдат технологичните промени, цифровизацията и осигуряването на устойчивост посредством зелена икономика. Поради тази причина ИСИС ще концентрира действия в областта на климата, биоикономиката, изкуствения интелект, Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0, микроелектрониката и цифровизацията;

- насърчава *междурегионалното сътрудничество в областта на иновациите, както и интернационализацията на българските предприятия* за изграждане на по-устойчиви регионални икономики;
- подкрепя научните изследвания, технологичния трансфер и иновации и развитието на човешките ресурси с *взаимно допълващи се политически и финансови инструменти*.

ИСИС действа като базисен програмен документ за определяне на целия комплекс от мерки за финансиране на иновации в програмния период 2021-2027 г., позволявайки на страната достъп до европейско финансиране по програма „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“ за периода 2021-2027 г. (ПКИП) и Програмата за научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация за периода 2021-2027 г. (ПНИИДИТ).

## СТРАТЕГИЧЕСКИ ЦЕЛИ НА ИСИС

- 1. Да развива и позиционира България като център на средно- и високотехнологични иновации в стратегически области, в които страната има утвърден капацитет и пазарни позиции, както и признати компетенции да се конкурира на световния пазар, повишавайки националното и регионалното иновационно представяне на страната;**
- 2. Да подкрепи разгръщането и утвърждаването на устойчива, модерна, динамична, приобщаваща, основана на данни и глобално свързана изследователска, иновативна и предприемаческа екосистема в България.**

## ОПЕРАТИВНИ ЦЕЛИ НА ИСИС

**Оперативна цел № 1:** Подобряване на научноизследователската система и иновационното представяне на предприятията.

С реализирането на тази цел амбицията е да се достигнат нива от 70% спрямо средното за ЕС, което ще затвърди позицията на България в групата на умерените иноватори до 2027 г.

**Оперативна цел № 2:** Повишаване на технологичния капацитет на предприятията, повишаване на екологичността и интернационализацията на българските продукти и услуги.

Акцентът при реализирането на цел № 2 е върху приоритетните тематични области за интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0.

**Оперативна цел № 3:** Подобряване на капацитета на човешкия ресурс в областта на новите технологии и иновациите.

Приоритетно е подобряването на цялостната среда за развитие на умения и високотехнологични човешки ресурси в тематичните области за интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0.

## ПРИНЦИПИ

Изпълнението на настоящата актуализирана ИСИС 2021-2027 г. се ръководи от следните принципи:

- **Прилагане на нова парадигма за иновационната политика, насочена към адресиране на глобалните предизвикателства с цел трансформация на икономиката и обществото за постигане на социално значими резултати**

Към настоящия момент съществува набор от глобални предизвикателства, за решаването на които е необходимо да бъдат разработени и изпълнени редица политики на европейско и в частност - на национално ниво. Вследствие на настъпилата пандемия от COVID-19, както и войната в Украйна, се увеличиха редица стратегически зависимости, за справянето с които е необходимо да бъде насочена националната иновационна политика. В това число са включени критични сектори като: енергиен сектор, ключови суровини и технологии, биоикономика и хранителна промишленост, здравословен живот, сигурност и др. В допълнение, ключово предизвикателство е справянето с климатичните промени, което е основен фокус на настоящата стратегия.

- **Споделена отговорност на заинтересованите страни**

Новата парадигма към иновационната политика предполага споделени и интегрирани дейности по реализирането ѝ. Необходимо е прилагането на холистичен подход, който надхвърля тесните рамки на научните изследвания и технологичното развитие и предлага междусекторно разбиране, както и микс от политики и инструменти за тяхното реализиране. Освен това, основната характеристика на процеса на предприемаческо откритие за приоритизиране "отдолу-нагоре", включва заинтересованите страни от различни нива и области, както и от четирите основни категории - публичен сектор, частен сектор, научноизследователски сектор и гражданско общество (моделът на четворната спирала). За успешното изпълнение на ИСИС 2021-2027 г. е необходимо да бъдат включени представители на всяка от четирите групи заинтересовани страни, като следва да се има предвид, че съгласно проведено проучване на Съвместния изследователски център на Европейската комисия (JRC), най-трудно се мобилизира за ефективно участие частният сектор. За преодоляването на тази пречка, е необходимо да се въведе частният сектор в постоянен диалог с другите заинтересовани страни за което се явяват и клъстерите в страната.

- **Устойчивост и социално включване**

Технологичните промени, екологизирането на икономиките, глобализацията и демографските фактори, включително миграцията и въздействието на продължаващата криза COVID-19, оказват силно влияние върху пазара на труда и работното място и изискват нови умения, за да могат хората да се възползват по най-добрия начин от възможностите и същевременно да намалят възникващите рискове. В съответствие с Програмата на ООН за устойчиво развитие, приета през септември 2015 г., трайният, устойчив и приобщаващ икономически растеж е поставен в основата на постигането на Целите за устойчиво развитие (Цел №8).

- **Прилагане на ефективни механизми на управление и изпълнение.**

Интегрирането на принципите за добро управление и изпълнение е ключово за стратегията. Под ефективно управление се има предвид начина, по който се управлява целият процес на проектиране и изпълнение на стратегията, включително кой участва, какви структури се създават и как се взимат решенията. Процесът на ефективно изпълнение, от своя страна, включва не само националните власти, но и участниците в екосистемата.

- **Текущ мониторинг и адаптивност към бързо променящите се потребности на икономиката**

Успешното разработване и изпълнение на публични политики се базира и върху успешния мониторинг, на база на който може да се оцени дали стратегическите приоритети по региони са подходящи и дали прилагането на ИСИС 2021-2027 г. е ефективно. Мониторингът обхваща събирането и обработката на информация за постигането на заложените цели и резултати и степента на изпълнение на политическите мерки. В допълнение, мониторингът позволява осъществяването на открит диалог със заинтересованите страни. Оценката, която ще се извърши на база на осъществения мониторинг, от своя страна, ще даде отговор на въпроса дали

прилагането на стратегията дава благоприятни резултати и дали ресурсите се изразходват ефективно. Въз основа на тази оценка, институциите следва да реагират посредством адаптиране на политиките за справяне с променящите се потребности на икономиката.

## 4.2. Програми и инструменти за постигане на целите

Сред водещите инструменти за постигане на целите на стратегията са средствата от националния бюджет, национални научни програми и средствата от различните европейски фондове и механизми:

- **Механизмът за възстановяване и устойчивост (МВУ)** - част от „Следващо поколение ЕС“ (2021-2024 г.) в Плана за възстановяване на Европа.

След Европейския съвет на 17-21 юли 2020 г. размерът на средствата в рамките на МВУ беше установен на 672,5 млрд. евро, от които безвъзмездни средства на обща стойност 312,5 млрд. евро и възможност за достъп до заемен ресурс от 360 млрд. евро.

За целите на програмиране на средствата държавите-членки изготвят Национални планове за възстановяване и устойчивост като приложение към своите Национални програми за реформи. НПВУ на Република България е с основна цел да подпомогне икономическото и социално възстановяване от кризата, породена от COVID-19 пандемията. НПВУ представлява групирани набор от мерки и реформи, които имат съществен принос към възстановяването на потенциала за растеж на икономиката, като осигурят устойчивост на негативните външни въздействия, което ще позволи в дългосрочен план постигането на стратегическата цел за конвергенция на икономиката и доходи до и над средноевропейските. НПВУ полага основите за зелена и цифрова трансформация на икономиката в контекста на амбициозните цели на Зеления Пакт.

Структурата на НПВУ се състои от четири стълба и съдържа 47 реформи и 57 инвестиции:

- Иновативна България с основни компоненти: Образование и умения, Научни изследвания и иновации и Интелигентна индустрия;
- Зелена България с основни компоненти: Нисковъглеродна икономика, Биоразнообразие и Устойчиво селско стопанство;
- Свързана България с основни компоненти: Цифрова свързаност, Транспортна свързаност и Местно развитие;
- Справедлива България с основни компоненти: Бизнес среда, Социално включване и Здравеопазване.

По първия стълб в **компонент Научни изследвания и иновации** са планирани инвестиции за укрепване на иновационния потенциал и ускоряване на интернационализацията на българската научноизследователска и иновационна система. Предвидено е финансиране на иновативни предприятия, получили „Печат за високи постижения“, както и създаването и развитието на модел на мрежа от изследователски висши училища в подкрепа на индустрията и обществото.

В **компонент Интелигентна индустрия** е планирана Програма за икономическа трансформация със следните основни дейности:

- Осигуряване на подкрепа с цел възстановяване и растеж на предприятията, създаване на устойчивост в иновационната екосистема и ръст в секторите с висок

иновационен и експортен потенциал, както и повишаване на дяловите инвестиции в зелена и цифрова инфраструктура.

- Осигуряване на подкрепа за насърчаване на МСП за въвеждане на нови дигитални технологии и решения, специализиран хардуер и софтуер за повишаване на нивото на дигитализация в предприятията и технологична модернизация.
- Подобряване на енергийната и ресурсната ефективност, увеличаване използването на възобновяеми енергийни източници и подобряване на капацитета на МСП във връзка с прехода към кръгова и нисковъглеродна икономика, с особен фокус върху внедряване принципите на кръговата икономика, създаването на нови производствени вериги и намаляването на ресурсния отпечатък.

- **Програма „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“ 2021-2027 (ПКИП)**, която е насочена към постигането на интелигентен и устойчив растеж на българската икономика, както и осъществяването на индустриална и цифрова трансформация. Програмата е с бюджет от близо 3 млрд. лв. и е структурирана в два основни приоритета: Приоритет 1 „Иновации и растеж“ и Приоритет 2 „Кръгова икономика“.

Подкрепата в рамките на Приоритет 1 е пряко насочена към:

- повишаване на иновационната активност на предприятията чрез насърчаване извършването на вътрешни за предприятията НИРД и иновации, създаване на нови и развитие на иновативни предприятия, заявяване и защита на индустриална собственост;
- повишаване нивото на цифровизация на предприятията чрез насърчаване разработването и въвеждането на технологии от Индустрия 4.0, както и прилагането на подходящи процеси за киберсигурност и поверителност на данните;
- стимулиране на растежа, конкурентоспособността и интернационализацията на предприятията чрез насърчаване на предприемаческата активност, подкрепа за предприятия съгласно регионалния потенциал за развитие, предоставяне на комплексни услуги в подкрепа на МСП на принципа „обслужване на едно гише“, развитие на експортния потенциал и подкрепа за привличането на инвестиции.

Подкрепата в рамките на Приоритет 2 ще допринесе за:

- намаляване на енергийната интензивност и енергийната независимост на предприятията чрез въвеждането на мерки за енергийна ефективност и подкрепа за използването на енергия от възобновяеми източници за собствено потребление;
- насърчаване на прехода към кръгова икономика чрез въвеждане на кръгови модели на производство и потребление в предприятията, подкрепа за промишлена симбиоза, както и разработване и внедряване на иновации в областта на чистите технологии, кръговата и нисковъглеродна икономика.

- **Програма "Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация" (ПНИИДИТ) 2021-2027 г.**

Програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“ (ПНИИДИТ) 2021-2027 г. отговаря на стратегическите потребности и приоритети на България за ускорено икономическо развитие чрез инвестиции в развитието на научните изследвания, научната инфраструктура, иновациите и интелигентната индустрия и бързото навлизане на цифровите технологии в икономиката и обществото. По програмата могат да кандидатстват висши училища, научноизследователски организации и бизнес сектора.



## **Приоритет 1: Устойчиво развитие на българската научноизследователска и иновационна екосистема.**

Водещата цел на действията в първия приоритет на програмата е засилването на приноса на научните изследвания и иновациите към по-високо икономическо и обществено развитие на страната. Фокусът на действията е върху укрепване на административния и научния капацитет на научните организации и висшите училища; засилване на сътрудничеството на научноизследователските организации и висши училища с бизнеса и индустрията; повишаване на ориентираността към пазарното търсене; скъсяване на пътя от научните изследвания до иновациите; внедряване и трансфер на технологии и знания, заедно с тяхната пазарна реализация и създаване на условия за интернационализация и увеличаване на дела на заетите в НИРД в публичния и частния сектор и създаване и споделяне на данни за целите на научни изследвания и внедряване на иновации. По този приоритет ще бъдат развивани вече изградените ЦВП и ЦК, ще се подкрепят внедряването на технологии, трансферът на знание и скъсяването на пътя от проучванията до иновациите. В т.ч. ще се подпомогне и развитието на Лабораторния комплекс на „София тех парк“. Ще бъдат финансирани и проекти, получили знака за качество „Печат за върхови постижения“ по програмите „Цифрова Европа“ и „Хоризонт Европа“ на ЕК. Ще се инвестира в индустриални иновационни програми за развитие на технологии, чрез които регионите да станат по-конкурентоспособни и климатично неутрални.

Действията по този приоритет са групирани в четири приоритетни направления:

Приоритетно направление 1: Устойчиво развитие на националния капацитет за научни изследвания и иновации;

Приоритетно направление 2: Стимулиране на международното научно сътрудничество и участието в рамковите програми на ЕС;

Приоритетно направление 3: Трансфер на технологии и знания;

Приоритетно направление 4: Интернационализация на иновациите в България и осигуряване на синергия с програми Хоризонт Европа и Дигитална Европа.

## **Приоритет 2: Цифрова трансформация на публичния сектор.**

При планираните групи дейности по този приоритет ще бъдат взети предвид потенциала и нуждите за научноизследователската и иновационната дейност, напр. свързани с големи данни, отворен достъп, киберсигурност и т.н. С цел подобряване на взаимовръзките с вече финансирани проекти, включително със създадените по ОПНОИР ЦВП и ЦК, някои от които са специализирани в областта на ИТ и големите данни, при определяне на условията за изпълнение на определени интервенции в Приоритет 2 ще бъдат използвани както изградената научноизследователска инфраструктура (вкл. в областта на данните, изкуствения интелект, суперкомпютърните и квантовите технологии), така и резултатите от изпълнението на научните програми и създадения научен потенциал в центровете.

Действията по приоритет 2 са групирани в две приоритетни направления:

Приоритетно направление 1: Данните като ключов капитал на обществото;

Приоритетно направление 2: Киберсигурност.

Програмата е съфинансирана от ЕФРР и от държавния бюджет на Република България. Общият размер на предвиденото финансиране възлиза на 1 093 446 112 евро (2 138 594 709 лева), като планираният принос от ЕС е в размер на 885 510 000

евро (1 731 907 023 лева), а националното съфинансиране е 207 936 112 евро (406 687 686 лева).

- **Програма „Развитие на човешките ресурси“ 2021-2027 г. (ПРЧР)** ще даде своя принос за подобряване на капацитета на човешкия ресурс в областта на новите технологии и иновациите в предприятията, насочени към областите на интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0.

Значителна част от Програмата е насочена към подкрепа за пазара на труда, в т.ч. заетите в предприятията лица. Приоритет 1 на ПРЧР „Насърчаването на заетостта и развитието на умения“ е насочен към преодоляване на предизвикателствата, свързани със заетостта, качеството на работните места, нови умения за работната сила и пригодността на предприятията и работната сила към променящите се изисквания към уменията и условията на труд. Предприемането на ефективни мерки за подобряване на достъпа до качествени работни места и адаптирана към промените работната среда е ключов фактор за преодоляване на предизвикателствата, произтичащи от глобализацията, цифровата революция, променящите се модели на работа, социалната и демографска ситуация, прехода към ресурсно ефективна, кръгова и неутрална по отношение на климата икономика и свързаната с това диверсификация и модернизация, особено във връзка с придобиването на зелени умения и съответна преквалификация на работната сила. Дейностите по ПРЧР ще подпомогнат тези преходи чрез създаването на нови работни места и усвояване на нови умения, докато други работни места се променят или дори изчезват. Предвиждат се мерки за разработване и внедряване на системи за оптимизация на работните процеси за адаптация на предприятията и работещите към промените. Ще се подпомага осигуряването и поддържането на здравословна, безопасна и продуктивна работна среда.

ПРЧР 2021-2027 г. ще подкрепи действия в отговор на предизвикателствата пред работната сила и предприятията от Зеления пакт. Програмата ще прилага целенасочени мерки в следните направления:

- Квалификация и преквалификация на работната сила и придобиване на зелени умения от населението. Зеленият преход изисква допълнителни инвестиции в умения на хората за увеличаване на броя на специалистите, които изграждат и управляват зелени технологии, разработват „зелени“ продукти, услуги и др., насочени към свеждане до минимум на екологичния отпечатък на дейностите;
- Осигуряване на алтернативна заетост за лица, засегнати от Зеления пакт и които не са получили подкрепа от Фонда за справедлив преход (ФСП). Чрез ПРЧР ще бъдат осигурени възможности за придобиване на нови умения, субсидирана заетост, стажове за младежи и обучения на работното място, трудово консултиране и професионално ориентиране посреднически услуги;
- Мерки за стимулиране на предприемачеството от целевите групи на програмата, вкл. подкрепа за развитие на социалната и солидарната икономика.

Основен фокус в подкрепата от ПРЧР 2021-2027 г. е ученето през целия живот, като особено внимание ще бъде насочено към придобиване на компетентности и подпомагане на пазара на труда на бъдещето, който ще изисква нови умения. Ще се подкрепя повишаване нивото на дигиталните умения на работната сила. Инвестициите в квалификация и преквалификация на работната сила ще бъдат насочени към изискванията на работодателите и новите потребности на пазара на труда. Подкрепата от ПРЧР 2021-2027 г. ще осигури достъп до различни по вид и начин на провеждане обучения, с цел поддържане и придобиване на умения, които дават възможност за успешно осъществяване на прехода на пазара на труда и заемане на качествени работни места. Нарастващото внедряване на цифрови технологии предполага придобиването и изграждането на нови компетентности, отговарящи на "уменията на бъдещето" в контекста на Индустрия 4.0, които ПРЧР ще подкрепи.

Голяма част от обученията ще бъдат обвързани с разработените прогнози и направени проучвания за развитие на пазара на труда, като ще се отчитат специфични потребности на работодателите на регионално ниво. Предвид нарастващата роля на неформалното и самостоятелното учене за придобиване и непрекъснато развитие на знанията и уменията, ПРЧР ще подпомага дейностите по тяхното признаване и валидиране, вкл. валидиране на ключови компетентности и меки умения, както на безработни, така и на заети в предприятията лица.

- **Програма Образование** ще финансира процедури за адаптиране на професионалното и висшето образование към потребностите на пазара на труда. Професионалното образование ще се насърчава по посока на приоритетните тематични области на интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0 - за развитие на уменията на бъдещето, както и за операционализирането на ЦВП в професионалното образование като свързващи звена за партньорство между бизнеса, науката и образованието.
- Един от значимите инструменти с национално финансиране, въведен през 2018 г., са разработените **Национални научни програми (ННП)**.

С изпълнението на тези програми се генерира технологично предимство в приоритетните сектори, обединява се съществуващият капацитет за преодоляване разпокъсаността на системата за научни изследвания, консолидацията на научния потенциал, съвместното използване на изградената инфраструктура, концентрация на финансови ресурси за решаване на проблеми, които са важни за обществото. През 2019 г. са отчетени първите резултати от изпълнението на програмите по различни тематични направления – климат, вода, бедствия, цифрови, електронни и здравни технологии, изследвания за здравословни храни, нисковъглеродна икономика, културно-историческо наследство и др. През 2020 г. е одобрена Национална програма „Европейски научни мрежи“, която ще осигурява национални финансови средства за изпълнението на високо оценени от независими експерти към Европейската комисия, но нефинансирани проектни предложения на български научни организации и висши училища. Основният акцент е върху модернизиране на програмите и моделите за обучение и кариерно развитие на учените, работа по съвместни научни програми и изграждане на устойчив обмен на кадри с цел последващо разширяване на мрежата и съвместни дипломи и институционални мрежи.

Една от разработените национални програми, „Млади учени и постдокторанти“, цели привличане, задържане и развитие на ново поколение висококвалифицирани млади учени и постдокторанти за осигуряване на качествено възпроизводство на човешкия потенциал. Програмата е разработена в подкрепа на кариерното развитие на изследователите и създаването на стимули за научна работа. Крайната цел на програмата е създаване на ново поколение висококвалифицирани специалисти, заети с качествена научноизследователска дейност, отговорна към обществото, и с резултати, подпомагащи изпълнението на ИСИС. С прилагането на този инструмента се очаква увеличаване броя на младите хора, занимаващи се с научна дейност и намаляване на феномена „изтичане на мозъци“ след придобиване на образователна степен „магистър“ и образователна и научна степен „доктор“, както и реинтеграция и реализация на млади и перспективни учени и насърчаване на изследователската им дейност в България. Важни цели на програмите са дългосрочната реинтеграция в български научни организации и научно-образователни институции и висши училища, трансферът на знания и косвеното подобряване качеството на висшето образование в България.

Националните програми за върхови изследвания и хора за развитие на европейска наука („Вихрен“), „Петър Берон“ и Наука и иновации в Европа“ (НИЕ) ще позволят да се финансират на национално ниво проекти, получили висока оценка за научно качество в конкурси на Европейския научен съвет и на програмата Мария-Склодовска Кюри на Рамковата програма за научни изследвания и иновации на ЕК „Хоризонт 2020“. Чрез дейностите на тези програми се дава възможност и за натрупване на опит от страна на организациите бенефициенти за активно привличане

на водещи изследователи от Европа в България. Чрез този инструмент се стимулират вече изявените учени на конкурсен принцип, което ще допринесе за привличането и задържането в България на установени и водещи учени, които могат да привлекат и развият потенциала на изследователски колективи за съвместна работа по водещи научни проблеми с широко международно и национално въздействие на резултатите от тях. Непосредствената цел е да се ускори реинтеграцията и кариерното развитие на учени в българските висши училища и научни организации, като се привлекат, стимулират и подкрепят учените при техните първи кариерни стъпки в страната.

#### ➤ **Национален иновационен фонд (НИФ)**

Фондът има за цел да насърчава научноизследователската и развойна дейност за повишаване на конкурентоспособността на предприятията и да стимулира сътрудничеството между науката и бизнеса. Пряката цел на НИФ е да насърчи реализацията на научноизследователски развойни проекти, инициирани в предприятията, с цел разработване на нови или усъвършенствани продукти, процеси или услуги, насочени към засилване на икономическата ефективност, повишаване на иновативния потенциал и технологичното равнище на предприятията, увеличаване на частните инвестиции, повишаване динамиката на иновационните процеси. НИФ насърчава разработването на иновации по научноизследователски и развойни проекти, като финансира иновации, които не достигат до пазара (не достигат до технологични нива на готовност от TRL 8 до TRL 9).

НИФ насърчава разработването на иновации, като съфинансира изпълнението на научноизследователските и развойни проекти. НИФ може да реализира други мерки за разработването на иновации, залегнали в ИСИС 2021-2027 г., когато това е възложено.

Предстои регламентирането на НИФ като инструмент за финансиране в Закона за насърчаване на научните изследвания и иновации.

### **4.3. Дейности и инструменти за постигане на Оперативна цел №1 „Подобряване на научноизследователската система и иновационното представяне на предприятията“**

Дейностите и инструментите по този приоритет са планирани в съответствие с държавната политика за повишаване на ефективността и приложимостта на резултатите от научноизследователските дейности и стимулиране на иновациите и технологиите в икономиката, което пряко спомага за увеличаване на конкурентоспособността и нарастване дела на продукти с висока добавена стойност. За да създадат условия, които да стимулират иновациите, стратегията включва дейности, отнасящи се до нуждите от по-силни връзки между научните изследвания и бизнеса вкл. сътрудничество, чрез ориентиране на научните изследвания към приоритетните тематични области за интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0, както и функционираща цялостна благоприятстваща иновациите среда и инфраструктура, основните от които са:

- Пълноценно развитие и използване на капацитета на научноизследователската и иновационната инфраструктура, промяна в модела на функциониране чрез въвеждане на различни форми на проектно и резултатно ориентирано подпомагане, насърчаване на комерсиализацията, създаване на условия за достъп на МСП до услуги и апаратура за провеждане на високотехнологични и научни изследвания, вкл. чрез ваучерни схеми, и изграждане на бази данни за повторно използване. В този контекст следва да се осигурят условия за устойчивост на научните центрове за развитие в приоритетни области на интелигентната специализация, включително ЦВП, ЦК, Европейските цифрови информационни

хъбове, София Тех Парк (СТП) и други звена в регионалната екосистема на НИРД и иновациите. НПКНИ в изпълнение на тези приоритети чрез процедурите си ще обхване всички аспекти на подкрепа като изграждане, надграждане, оперативни разходи, изпълнение на програми за развитие и планове за осигуряване на достъп на бизнеса и др. Ще се създаде и апробира национален модел за развитие на изследователските университети, който позволява на висшите училища да преминат на един следващ етап от своето развитие и да се превърнат в пълноценни участници в научноизследователската и иновационната екосистема. В резултат се очакват промени във финансирането от бюджета на висшето образование, като изследователските висши училища ще получават субсидия за научна и иновационна дейност, което ще допринесе и за по-голямо увеличение на публичните разходи за НИРД, както и насърчаване на партньорството между академичната общност и индустрията, като бизнесът ще получи на системно ниво достъп до научноизследователски капацитет и изследователи през целия процес на създаване на иновация;

- Изграждане на ефективно сътрудничество наука-бизнес: ще се насърчава подобряването на партньорствата между научно-изследователските институти, университетите и бизнеса в областта на научните изследвания и технологичното развитие между бизнеса и академичните среди и между предприятията, както и технологичният трансфер;
- Стимулиране на повишаване и диференциране на разпределението на средствата за научноизследователска дейност на база постигнатите резултати, което дава възможност за засилване на конкуренцията между висшите училища, както и ще се повиши качеството на научните изследвания, в т.ч. и утвърждаването на институциите за висше образование и като научни, и като иновационни центрове;
- Насърчаване на иновационната дейност на предприятията чрез подкрепа за разработване и внедряване на иновации в предприятията и стимулиране осъществяването на вътрешни за предприятията НИРД; подкрепа за създаване на иновативни стартиращи предприятия; насърчаване заявяване и защита на индустриална собственост в предприятията; подпомагане достъпа до резултати от публично финансирани научни изследвания.

**Инструменти, мерки и процедури, финансирани от ЕСИФ и националния бюджет** (ПНИИДИТ, ПКИП, ФНИ, НИФ, Програма Образование, Национални научни програми, НПКНИ, Споразумение с Европейската Космическа агенция и др.)

- Подкрепа на иновационната и НИРД дейност, чрез сътрудничество между представители на научно-изследователските организации и/или университетите и предприятията;
- Подпомагане на мобилността между представители на научните организации и/или университетите в предприятията за разработване на НИРД и иновационни проекти;
- Подкрепа за разработване и внедряване на иновации в предприятията и стимулиране осъществяването на вътрешни за предприятията НИРД;
- Подкрепа за създаване на иновативни стартиращи предприятия;
- Насърчаване заявяването и защитата на индустриална собственост в предприятията;
- Подпомагане на трансфера на знания и технологии;
- Подпомагане достъпа до резултати от публично финансирани научни изследвания;
- Подкрепа за обектите от НПКНИ за изграждане, надграждане, изпълнение на програми за развитие и мерки за осигуряване на достъпа на научни организации и бизнес структури до техните услуги;

- Стимулиране на публикационната активност в авторитетни международни научни списания и отворения достъп до научна информация;
- Финансиране на научни изследвания във висшите училища и научните организации в Република България за осъществяване на научни изследвания на световно ниво и развитие на научен капацитет в страната;
- Включване в общата пътна карта за индустриалните технологии и индустриалните хъбове на европейското научноизследователско пространство;
- Включване в общата пътна карта на европейското научноизследователско пространство;
- Осигуряване на участие в съответните европейски партньорства по Рамковата програма на ЕК за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“ (2021 – 2027 г.) чрез предоставяне на национално съфинансиране с цел укрепване на научноизследователския и иновационния капацитет на българските държавни висши училища и научноизследователски организации и насърчаване на участието на МСП и стартиращи предприятия в съответните проекти;
- Осигуряване на национално финансиране на проекти по РП „Хоризонт Европа“;
- Създаване на Център за изследвания и иновации в цифровото производство.

**Европейски и международни инструменти** (План за възстановяване на Европа, Рамкова програма на ЕС за научни изследвания и иновации - Хоризонт Европа, Европейско изследователско пространство, Програма „Цифрова Европа“; Механизъм за свързване на Европа, Европейски макрорегионални стратегии – Стратегия за Дунавския регион; Междурегионални иновационни инвестиции – 13; Европейският фонд за морско дело, рибарство и аквакултури (EMFAF); Фонд за справедлив преход с акцент върху възобновяемите източници, надграждане на съществуващите инвестиции за постигане на висок енергиен клас и използване на зелени технологии.)

- Участие в иновационни и технологични платформи;
- Съвместни програми със споделено финансиране (co-funding and co-programmes);
- Мрежи от центрове, концентриращи научна и иновационна инфраструктура в приоритетните тематични направления за обмен на информация и отворени иновации;
- Регионални иновационни хъбове в приоритетните тематични области интелигентна специализация;
- Включване на регионални партньори в партньорствата по РП „Хоризонт Европа“ и в актуализираната НПКНИ;
- Регионални клъстери в приоритетни тематични области на интелигентна специализация;
- Изграждане на обучителни иновационни центрове в определените приоритетни области на интелигентна специализация;
- Участие в платформи, ускоряващи внедряването на технологии в приоритетните области на интелигентна специализация.

#### **4.4. Дейности и инструменти за постигане на Оперативна цел №2 „Повишаване на технологичния капацитет на предприятията, повишаване на екологичността и интернационализацията на българските продукти и услуги“**

Дейностите и инструментите са съобразени с приоритетите на Европейския Зелен пакт, Стратегията за мястото на МСП в устойчива и цифрова Европа и

Препоръките на Европейския семестър съгласно докладите за страната от последните три години.

Европейският Зелен пакт и визията на Европа за дигитална трансформация до 2030 г. се приемат за следващите водещи стратегии за растеж на Европа, имащи за цел изграждане на модерна, ресурсно-ефективна, биобазирана и конкурентоспособна икономика, която води до съхранение и увеличаване на природния капитал и постигане на дългосрочните цели за климатично неутрална икономика на ЕС. Пактът поставя акцент върху двойния преход, а именно върху зелената и цифровата трансформация на европейската икономика. Един от четирите стълба на визията за дигитална трансформация е цифровата трансформация на предприятията, за чието реализиране са заложили редица цели, като използване на облачни изчисления/изкуствен интелект/големи данни от 75% от предприятията в ЕС, над 90 % на МСП да са с поне основно ниво на цифров интензитет, увеличаване на предприятията-новатори и разширяване на тяхното финансиране. Изоставането на България в сферата на "зелените пазари" (технологии за енергийна ефективност, рециклиране и третиране на отпадъци, мобилност и транспортни технологии, ВиК технологии, екологично и системно инженерство, науки за живота, нанотехнологии, екодизайн и др.) още в рамките на предходния период е оценено като възможност за участие в относително голям пазар.

В този контекст България ще предприеме дейности в приоритетните тематични области за интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0 за:

- Дейности за насърчаване на зелената и цифрова трансформация на българските предприятия и за повишаване на нивото на цифров интензитет;
- Внедряване на иновации в предприятията и стимулиране осъществяването на вътрешни за предприятията НИРД в тематична област "Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика"; Приоритет ще бъдат мерки за изграждане на зелена инфраструктура с цел осигуряване на повишена защита на населението чрез прилагане на екологосъобразни мерки, щадящи околната среда. България ще използва фондовете за мобилизиране и устойчиво развитие с цел намаляване на регионалните различия и създаване на условия за привличане на зелени инвестиции
- Дейности за бързо и качествено усвояване на технологии и знания, подкрепа за създаване и реализация на собствени технологии и знания в областта на ресурсната ефективност, за да се постигне степен на интегрираност на пазара
- Насърчаване на комерсиализацията на иновативни продукти и услуги.

**Инструменти, мерки и процедури, финансирани от ЕСИФ и националния бюджет** (ПНИИДИТ, ПКП, ФНИ, НИФ, Програма Образование, Национални научни програми, НПКНИ, Споразумение с Европейската космическа агенция/ЕКА и др.)

- Мерки и процедури за стимулиране на екологични и цифрови иновации на производствените процеси до технологично ниво TRL 5;
- Мерки и процедури, подкрепящи развитие и внедряване на екологични и цифрови иновации, достигнали технологично развитие TRL6-TRL9;
- Подкрепа за трансфер на знания и технологии в областта на кръгова и биобазираната икономика, декарбонизацията и цифровизацията на производствените процеси;
- Подкрепа за пилотни/демонстраторски проекти за научноизследователска и развойна дейност; Разширяване на подкрепата за инвестиции в ранен етап и разширяване на участието на частният сектор в процеса на финансиране на рисков капитал;
- Ваучерна схема за МСП за насърчаване сътрудничеството и използването на потенциала в ЦВП, ЦК, обектите от НПКНИ и други научноизследователски организации и висши училища. Иновативните ваучери ще осъществяват връзката между секторите академия-бизнес с цел да подпомогнат предприятията в тяхното

развитие, проучване на нови възможности или разрешаване на конкретни технологични или бизнес-предизвикателства.

- Процедури за провеждане на фундаментални и приложни научни изследвания, насочени към осигуряване на устойчива, благоприятна и по-безопасна среда на живот за населението на Република България;
- Осигуряване на съфинансиране на добре оценени, но не финансирани от РП „Хоризонт Европа“ проекти, които отговарят на приоритетите на ИСИС и могат да осигурят надграждане чрез национални научни програми;
- Подкрепа на проекти с печат за високи постижения, оценени от рамковите програми на ЕС- Хоризонт 2020 и Хоризонт Европа;
- Мерки и процедури, свързани с изграждането на пространства от данни и прилежащата инфраструктура и процеси за споделяне на данни;
- Мерки и процедури, свързани с разработка на иновации, вкл. в публичния сектор, свързани с работа с данни и внедряването на пилотни и бизнес решения, свързани с анализ на данни и създаване на стойност от данни.
- Тържни процедури на ЕКА - участие на български фирми и академични организации в процедури за подбор на проекти с цел пълноценно участие в европейското космическо сътрудничество и повишаване на научноизследователския капацитет и индустриалната готовност за комерсиализиране на продукти и услуги на българския космически сектор.

**Европейски и международни инструменти** (План за възстановяване на Европа, Рамкова програма на ЕС за научни изследвания и иновации - Хоризонт Европа, Участие в Европейското изследователско пространство, Програма „Цифрова Европа“, Рамкова програма на ЕК „Единен Пазар“, Механизъм за свързване на Европа, Европейски макрорегионални стратегии – Стратегия за Дунавския регион, Междурегионални иновационни инвестиции – 13; Европейският фонд за морско дело, рибарство и аквакултури (EMFAF); Фонд за справедлив преход с акцент върху възобновяемите източници, надграждане на съществуващите инвестиции за постигане на висок енергиен клас и използване на зелени технологии.)

- План за възстановяване на Европа:
  - Инициатива на ЕС, в т.ч. за подготовка за екологично и цифрово възстановяване (REACT EU);
  - Стратегически инвестиционен инструмент (Strategic Investment Facilities) в частта ключови сектори, свързани със зеления и дигитален преход; ключови вериги за вътрешния пазар.
- Съвместни програми за ключови технологии в приоритетни направления;
- Мрежи от центрове, концентриращи научна и иновационна инфраструктура в приоритетните тематични направления за обмен на информация и отворени иновации в областта на зеления и дигитален преход;
- Регионални иновационни хъбове и клъстери в приоритетна тематична област „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“ и „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии/биоикономика“;
- Изграждане на обучителни иновационни центрове, свързани със зеления и дигитален преход;
- Участие в платформи, ускоряващи внедряването на технологии, свързани със зеления и дигитален преход;
- Изграждане на европейски цифрови иновационни хъбове;
- Изследвания и иновации в храните, биобазираната икономика, ресурсната и енергийна ефективност, селското стопанство и околната среда;

Специално внимание следва да се отдели на Инструмента „Biodiversa+“, разработен съвместно от BiodivERSA и Европейската комисия, за подкрепа на изследвания на биоразнообразието с въздействие върху политиката и обществото; Консорциумът „CHIST-ERA“, подкрепен от РП „Хоризонт Европа“ в рамките на



програмата „Pathfinder“ на Европейския съвет за иновации, за финансиране на основни научни изследвания в Европа и извън нея в областта на информационните и комуникационни технологии (ИКТ) или на интерфейса между ИКТ и други области; Европейската мрежа „M-ERA.NET“ за подкрепа и усилване на координацията и сближаването на национални и регионални програми за финансиране на изследвания и иновации, свързани с материалите и технологиите за батерии в подкрепа на Европейския зелен пакт.

#### **4.5. Дейности и инструменти за постигане на Оперативна цел №3 „Подобряване на капацитета на човешкия ресурс в областта на новите технологии и иновациите“**

За подобряване на капацитета на човешкия ресурс ще се стимулират дейности за обучението в ключови компетентности, с фокус върху дигиталните умения и грамотност на населението от най-ранна възраст, както и адаптираното придобиване и повишаване на компетентности, знания и умения съобразно с нуждите на българската икономика и прехода към по-иновативни индустрии и образованието в сферата на инженерните науки, ИКТ, изкуствен интелект. Ще се насърчават предприятията да работят с висококвалифицирани специалисти за целите на иновационните си дейности. Предвидени са и дейности, свързани с интернационализацията на иновациите за допълнително повишаване на качеството на научно-изследователската дейност и овладяване на феномена „изтичане на мозъци“.

Инструментите, мерките и процедурите, финансирани от ЕСИФ и националния бюджет са съобразени с приоритетите за учене през целия живот на Плана за действие по Европейския стълб за социалните права, обновената Европейска програма за умения от юли 2020 г., Европейската рамка за цифровите умения DigComp, Плана за действие в областта на цифровото образование (2021—2027 г.), Цифровата стратегия на ЕК, Стратегическата рамка за образованието, обучението и ученето в Република България (2021-2030), Националната Стратегия по заетостта 2021 – 2030 г., Европейския зелен пакт и др.

Планираните мерки и процедури са в сферата на:

- Формиране на високи дигитални, „зелени“ и специализирани технологични умения на ученици в системата на професионалното образование в приоритетните тематични области на интелигентна специализация;
- Подкрепа на дуалното обучение в приоритетните тематични области на интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0 и/или Индустрия 5.0;
- Включване на професионалното образование и обучение в иновационната екосистема чрез създаване на центрове за високи постижения в професионалното образование и обучение;
- Подкрепа на обучителни дейности на човешките ресурси в предприятия, насочени към областите на интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0 и/или Индустрия 5.0;
- Трансфер на технологии, с акцент на обучителни дейности в областите на интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0 и/или Индустрия 5.0;
- Обучителни дейности в обектите от Национална пътна карта за научноизследователска инфраструктура в областите на интелигентна специализация технологии на Индустрия 4.0 и/или Индустрия 5.0;
- Повишаване на дигиталните умения на работещите във връзка с въведените технологии от Индустрия 4.0;
- Процедура за развитие на висшето образование, науката и иновациите в сферата на математическите науки чрез провеждане на дейности, инспирирани от най-

добрите европейски и световни практики за взаимодействие между образование, наука и иновации;

- Процедура за значителното повишаване на качеството на човешките ресурси за провеждане на научни изследвания в България на най-високо ниво наред с осъществяването на трайна положителна промяна на институционалната култура за подкрепа на научните изследвания;
- Подкрепа за междусекторна и международна мобилност на персонала зает с НИРД; Процедури за ускорена реинтеграция и кариерно развитие в български висши училища (в т.ч. и военно образователните институции) и научни организации на перспективни учени с международно признати научни резултати (Experienced researchers);
- Подкрепа за привличане на чуждестранни студенти и докторанти;
- Подкрепа за повишаване на дела на докторантите и мобилността на докторанти между академичния и бизнес/промишления сектор;
- Процедури за обучения и изграждане на капацитет за работа с данни, култура на данни и нормативни аспекти при споделянето на данни в публичния сектор, неправителствения сектор, научния сектор и бизнеса;
- Сътрудничеството с Европейската космическа агенция (ЕКА) за достъп до младежките програми на агенцията за магистри и стипендианти, както и възможност за взаимен обмен на експерти, научна и техническа информация;
- Развитие на института INSAIT за компютърни науки и изкуствен интелект;

**Европейски и международни инструменти** (РП Хоризонт-Европа, Рамкова програма на Европейския Съюз за образованието, обучението, младежта и спорта за периода 2021— 2027 г. – „Еразъм+“; Програма „Еразъм за млади предприемачи“; Програма „Творческа Европа“ на ЕК; План за възстановяване на Европа; Междурегионални иновационни инвестиции – 13; Европейският фонд за морско дело, рибарство и аквакултури (EMFAF); Фонд за справедлив преход; Гаранционна схема в рамките на Invest EU и др.)

- Мрежи за обучения в рамките на РП Хоризонт-Европа (схема Мари Склодовска-Кюри);
- Европейски институт за иновации и технологии (EIT) - Общности на знанието в релевантни приоритетни направления;
- Съвместни проекти в приоритетните области чрез европейските програми INTERREG и INTERREG EUROPE в частта обучение и квалификация;

## ГЛАВА 5. ТЕМАТИЧНИ ОБЛАСТИ

Иновационната стратегия за интелигентна специализация (ИСИС) 2021-2027 г. дефинира пет тематични области в които България разполага с конкурентно предимство и капацитет за интелигентна специализация и следва да насочи своите усилия към тяхното ускорено развитие. Така определени, тематичните области могат да подлежат на промяна, при доказан интерес и капацитет от страна на заинтересованите страни, но е необходимо обществото, начело с правителството да е обединено около единна визия и действия за просперитета на нацията, за решаването на социално-икономическите предизвикателства. Тематичните области са:

- Тематична област „Информатика и ИКТ“;
- Тематична област „Мехатроника и микроелектроника“;
- Тематична област „Индустрии за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“;
- Тематична област „Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“;
- Тематична област „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“.

За всяка тематична област са дефинирани подобласти с капацитет за интелигентна специализация. Всички тематични области допринасят за изпълнението и на трите оперативни цели, като специфичният фокус и приоритизирането по отношение на приноса им е в зависимост от подобластите.

### 5.1. Информатика и ИКТ

България е силно ориентирана към сектора на информационните и комуникационните технологии (ИКТ), като секторът е един от най-бързо развиващите се в икономиката, а софтуерната индустрия е най-бързо развиващият се сегмент със средно годишно увеличение от 17% от 2007 г. насам. През последните десетилетия ИКТ дейностите в България са основно ориентирани към разработване на софтуерни и информационни системи. Секторът има висок интензитет на научноизследователска и развойна дейност (НИРД), като според данни на Министерството на транспорта и съобщенията (МТС) и Министерството на иновациите и растежа (МИР), разходите за НИРД представляват 11% от общите разходи в икономиката. Секторът на ИКТ е силно експортно-ориентиран и привлича значителни чуждестранни инвестиции. България все още е една от основните аутсорсинг дестинации на ИКТ. (Hewlett Packard, IBM, VMware, SAP NetWeaver, Software AG Център за развитие България, Coca-Cola Hellenic център за ИТ услуги в София, Johnson Control Technology Centre Sofia. Други лидери в ИКТ, присъстващи в България с развойна дейност и услуги са Microsoft, Cisco, EMC, Experian, Xerox, Ericsson и други). Тази тенденция помага за повишаване и диверсифициране на международните умения за разработване на софтуер и изгражда международна разпознаваемост. Новите и нововъзникващи направления в ИКТ - изчисления в облак, мобилни изчисления, социални изчисления и т.н. също са въведени. Успехите на ELEVEN и LAUNCHUB (финансирани със средства от JEREMIE България) превърнаха България в регионален лидер.

Една от областите, в които България има потенциал за развитие е изкуственият интелект (ИИ). В съответствие с определението на ЕК, включено в Съобщение на Комисията за изкуствен интелект за Европа (COM(2018) 237 final), "Наименованието

„ИИ“ се използва за системи, които показват интелигентно поведение, като анализират своята среда и — с известна степен на самостоятелност — предприемат действия за постигане на конкретни цели. ИИ може да е един от основните двигатели на цифровата трансформация на предприятията и значим фактор за осигуряване на конкурентоспособността на българската икономика за осигуряване на по-високо качество на живот.

Базираните на ИИ системи могат да бъдат изцяло софтуерни — действащи във виртуалния свят (напр. гласови асистенти, софтуер за анализ на изображения, търсачки, системи за разпознаване на глас и лица), а могат и да бъдат внедрени в хардуерни устройства (напр. усъвършенствани роботи, автономни автомобили, дроне или приложения за „интернет на нещата“).

В съответствие с Концепцията за развитието на изкуствения интелект в България до 2030 г., както и приоритетите, заложи в Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030 (НПР БЪЛГАРИЯ 2030), в настоящата тематична област ще се постави акцент и върху насърчаване на усилията по разработка и внедряване на системи с изкуствен интелект за осигуряване на цифрова трансформация на икономиката на държавата.

През 2022 г. в София е открит Институтът за компютърни науки, изкуствен интелект и технологии (INSAIT), което се явява безпрецедентно събитие в историята на българската наука и иновации и преломен момент не само за България, но и за региона. INSAIT е първият институт в Източна Европа, който предлага условия за работа на световно ниво. Основната мисия на INSAIT е да утвърди България като водеща дестинация за научни изследвания и иновации, служейки като фокусна точка за таланти в областта (brain gain, not brain drain) и създавайки условия за икономика, основана на продукти с висока добавена стойност и интелектуална собственост.

Основно предизвикателство пред ИКТ е недостатъчната ефективност на публично-частното партньорство, както и ниското ниво на цифрова грамотност в работната сила.

В рамките на тематична област **„Информатика и ИКТ“** приоритетни са следните подобласти:

- ИКТ-базирани услуги и системи; ИКТ подходи в машиностроене, медицина и творчески индустрии и рекреативни индустрии, кръгова и биобазирана икономика, туризъм (във връзка с другите тематични области), вкл. дигитализация на културно-историческо наследство, развлекателни и образователни игри, теле-медицина и теле-грижа и “вградени технологии”;
- 3D дигитализация, визуализация и прототипиране;
- Интернет на нещата (IoT);
- Изкуствен интелект и повишаване на промишления и технологичен капацитет в усвояване на изкуствения интелект;
- големи/свързани данни, геопространствени данни, анализ на данни, обработка на данни (Data processing, Small data science), инструментариум за работа с данни, споделяне, обмен, използване и повторно използване на данни, облачни изчисления (Big Data, Grid and Cloud Technologies), модели за предвиждане, основани на данни; симулация, моделиране и цифрови близнаци;
- комуникационни мрежи, включително безжични сензорни мрежи и безжична комуникация/управление;
- киберфизически системи и цифрови двойници; киберсигурност;
- блокчейн технологии;
- системи и услуги в сферата на финтех;
- технологии за човеко-машинно взаимодействие (Interaction technologies);
- интернет услуги; софтуер като услуга, innovation-as-a-service и everything-as-a-service (SaaS, IaaS и XaaS) и архитектура на услугата; уеб, хибридни и “native”

приложения, уеб базирани приложения за създаване и експлоатиране на нови услуги и продукти;

- производства, включително Fables, особено на създадени в България продукти, устройства и системи.

По този начин, тематичната област **Информатика и ИКТ** се очаква да допринесе в най-голяма степен към постигане на оперативни цели № 1 и 2, и по-специално по отношение на подобряване на иновационното представяне и технологичния капацитет на предприятията, както и интернационализацията на българските стоки и услуги. В същото време, общото ниво на повишаване на цифровизацията на българската икономика ще изисква и по-високо ниво на знанията и уменията в технологиите на Индустрия 4.0, което косвено ще се отрази на постигането на индикаторите, свързани с повишаване потенциала на човешкия ресурс (оперативна цел № 3).

Тематичната област е избрана за приоритетна област на интелигентна специализация в 11 области на страната на ниво NUTs III. Регионалният иновационен капацитет е представен във фигурата по-долу.



## 5.2. Мехатроника и микроелектроника

Мехатрониката е регистрирана като търговска марка от компанията Yaskawa Electric Corporation в Япония "46-32714" през 1971. Впоследствие компанията пуска на пазара правото на използване на думата в световен мащаб. От държавите в Европейския съюз съществува френски стандарт NF E 01-010 за мехатроника, който дава следното определение: "подход, целящ синергична интеграцията на механика, електроника и електротехника, теория (системи) на управлението, както и компютърни науки в проектирането и производството, за да се подобри и/или оптимизира функционалността".

В България мехатрониката е добре развита и с ясни традиции, съобразена е със световните тенденции в развитието на най-перспективните и иновативни области на

инженерните науки, като съчетава опит и традиции с конкретен европейски и международен интерес. Тематичната област позволява на страната да се включи пряко в глобалните вериги на стойността. Проектирането, производството и експлоатацията на мехатронни системи изисква нов инженерен подход поради съвместното функциониране на компоненти от механиката, оптиката, оптико-електрониката, електротехниката и електрониката. Мехатрониката интегрира машиностроенето и автоматизацията с електрониката и компютърните системи за проектиране, конструиране и експлоатация на продукти и системи. Има приложения в индустриалните производства, медицината, отбранителната индустрия, интелигентните потребителски продукти и почти всяка друга област на технологиите. Основна характеристика на мехатронните системи е интегрирането и допълването на различни аспекти от множество дисциплини, както на етап проектиране и работа на всеки от компонентите, така и на етап на цялостната система. В допълнение, функционирането на една мехатронна система включва и аспектите на интерфейса човек-система. В този смисъл, мехатрониката е интердисциплинарна област на инженерните науки, която е основа за растежа на автоматизацията в производството.

Роботиката е клон на техниката, машиностроенето, електроинженерството и информатиката, в който са включени дизайна, строежа, управлението и приложението на работи, както и компютърните системи, нужни за техния контрол, приемане на данни от сензори и обработка на информацията. Този тип технологии могат да намерят приложение, например в промишлеността - заместване на хора за изпълнение на опасни дейности, повторяеми и еднообразни дейности. България има специфичен капацитет по отношение на роботиката, възможности за изкуствен интелект и интелигентни устройства и съвременни/интелигентни системи за производство. Поради това изкуственият интелект е подобласт и на тематична област "Мехатроника и микроелектроника" чрез подобласт "Проектиране, развитие и производство на роботизирани системи за автоматизация в т.ч. и такива с изкуствен интелект".

Микроелектрониката обхваща проектирането, технологията, производството и до голяма степен приложението на интегралните схеми (чиповете). Полупроводниковите чипове, интегриращи огромен брой електрични компоненти, се прилагат и ще се прилагат във все по-широк кръг индустрии – информационни технологии, комуникации, автомобилостроене, машиностроене, аерокосмическа индустрия, земеделие, медицина, битова електроника и т.н.; чиповете са гравивния блок на "интелигентната" (smart) функционалност в дигиталната трансформация. В този контекст, микроелектрониката не е просто отделен дял в електронната индустрия, а стратегически фактор (strategic enabler) за осигуряване на дигитализацията и интелигентната трансформация. Секторът "Микроелектроника" е с висока добавена стойност, силно концентриран и изискващ много интензивни научноизследователски и капиталови ресурси.

В рамките на тематична област „Мехатроника и микроелектроника“ приоритетни са следните подобласти:

- Производство на базови елементи, детайли, възли и оборудване, вграждани като част от мехатронен агрегат или самостоятелно съставляващи такъв агрегат;
- Машиностроене и уредостроене, вкл. части, компоненти и системи, с акцент върху универсална, специализирана, специална/кибер/ и сервизна роботика;
- Разработка и производство на електронни и електромеханични компоненти и модули;
- Инженеринг, реинженеринг и продължаване на жизнения цикъл на индустриални машини, уреди и системи на база платформа "Индустрия 4.0" и дигитализация и цифрова трансформация на индустриалното производство;

- Проектиране, развитие и производство на роботизирани системи за автоматизация в т.ч. и такива с изкуствен интелект; Насърчаване стартирането на серийно производство на български автономни роботи и системи; увеличено внедряване на роботи и автономни технологии в българската промишленост; използване на роботи в секторите с дългосрочен дефицит на кадри като: земеделие, хигиенни дейности, ръчни повтаряеми операции и други;
- Разработване, изследване и приложение на системи за технологична роботизация, с акцент на тежки процеси и агресивни среди (заваръчни процеси, леярски системи, обслужване и поддръжка на агресивни и опасни процеси и др.);
- Проектиране и производство на високотехнологични и експортно ориентирани мехатронни продукти с висока добавена стойност вкл. в аеро-космическата индустрия и участие в над-национални производствени вериги; Хибридно валидиране на мехатронни системи чрез виртуални и физически прототипи; Автомобилна и авио-мехатроника; Проектиране и производство на високотехнологични и експортно ориентирани мехатронни продукти с висока добавена стойност вкл. в аеро-космическата индустрия и участие в над-национални производствени вериги;
- Интелигентни системи и уреди, вкл. използващи изкуствен интелект; 3-D моделиране, проектиране и валидиране на компоненти и системи; 3-D принтиране за нуждите на индустрията;
- Биомехатроника; Биоелектроника – моделиране и характеризирание на зарядов пренос и обработка на сигнали в биообекти като протеини, DNA и др. за разработване на градивни елементи и създаване на прототипи на интегрални устройства и сензори;
- Системи и технологии за развитие на Синята икономика;
- Системи и технологии, базирани на мобилност и местоположение;
- Фотоника и технологии за изображения;
- Моделиране (device modeling) на полупроводникови елементи и компоненти, както и схеми и системи, съдържащи конвенционални и неконвенционални субмикронни и наноразмерни устройства – компактни модели, физични модели, поведенчески модели, логически модели, системни модели; Схемно (circuit) проектиране (ECAD), топологично (layout) проектиране (ECAD), технологично проектиране (TCAD) и разработване на интегрални схеми и системи – цифрови, аналогови, смесеносигнални, RF; Проектиране, разработване, изследване, прототипиране и окачествяване на специализирани аналогови и цифроаналогови интегрални схеми (ASIC), включително EMC и ESD защита-върху-чип; Верификация и тестване на полупроводникови интегрални схеми в процеса на разработване и в процеса на производство;
- Виртуални технологии за развитие на нови продукти и процеси, виртуално прототипиране и оптимизация;
- Проектиране, разработване, характеризирание и прототипиране на MEMS устройства и структури за сензори, RF, биомедицински, индустриални, земеделски, фармакология и др. приложения;
- Асемблиране и корпусиране на полупроводникови чипове;
- Анализ на отказите (failure analysis) в интегрални схеми, системи, устройства, модули; Разработване на софтуер за вградени системи (embedded systems), както и софтуерни решения за проектиране (EDA), вкл. с отворен код;
- Синтез и характеризирание на нови материали с приложения в микро- и наноелектрониката;
- Проектиране, разработване и производство на устройства, съоръжения и системи с приложение в полупроводниковите производства; Пилотни линии за експериментиране, разработване и тестване на иновативни процеси, съоръжения и технологии;



- Моделиране, характеризирание, проектиране и разработване на процеси и технологии за преобразуване на събраната енергия (energy harvesting), както и проектиране, прототипиране и производство на такива устройства;
- Разработване, усъвършенстване и адаптиране на подходи, технологии за ускоряване на разработването на квантови чипове;

Тематичната област Мехатроника и микроелектроника е с най-голям очакван принос за реализирането на Оперативна цел №1: Подобряване на научноизследователската система и иновационното представяне на предприятията - с което се очаква да се затвърди позицията на България в групата на умерените иноватори. Тематичната област ще допринесе също така и за повишаване на технологичния капацитет на предприятията и повишаване на интернационализацията на българските продукти и услуги, като част от Оперативна цел № 2.

Тематичната област е избрана за приоритетна област на интелигентна специализация в 19 области на страната на ниво NUTs III. Регионалният иновационен капацитет е представен във фигурата по-долу.



### 5.3. Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии

В обхвата на ИСИС 2014-2020 тази тематична област за интелигентна специализация бе идентифицирана като приоритетна за всички шест региона на ниво NUTs II на страната и подкрепи иновациите в областта на чистото производство, съхранение и преработка на хранителни продукти, напитки и натурални ароматични продукти, производството на лекарствени форми, вещества и продукти (за нуждите на персонализираната медицина), нано-технологиите (в услуга на медицината), възстановителен, медицински и лечебен туризъм (като вид туризъм със специфични дадености) и биотехнологиите. В настоящия програмен период, тематичната област



ще продължи да се развива и надгражда, тъй като страната ни има както доказан научен капацитет на специализация, така и капацитет за интелигентна специализация на ниво предприятия.

Визията за развитие на тематичната област предвижда до 2030 г. България да се утвърди като напреднала в областта на биоикономиката държава, чрез развитие и технологично цифрово обновление на структуроопределящи и стратегически за страната сектори на биоикономиката като биотехнологии, рафинерии, използващи био-базирани ресурси за производство на биогорива и деривати, хранително-вкусова промишленост, фармацевтична промишленост, селско и горско стопанство (вкл. биологичните продукти и храни), за утвърждаването на страната като дестинация, предлагаща екологични ресурси, здравословни храни, медицински, лечебни и възстановителни услуги, вкл. с високотехнологични продукти и устройства, използващи и нанотехнологии и отговарящи на най-високите световни стандарти.

В рамките на тематична област „Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“ приоритетни са следните подобласти:

- Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти);
- Производство на инструменти, оборудване, консумативи за медицинска и дентална диагностика и терапия и/или участие в над-национална производствена верига;
- Персонална медицина, диагностика и индивидуална терапия, лечебни и лекарствени форми и средства;
- Медицински и лечебен туризъм с акцент върху възможностите за персонализация (немасов, а персонален туризъм);
- Биотехнологии с пряко приложение за здравословен начин на живот;
- Въвеждане на иновативни методи в селското стопанство и рибовъдството, без използване на химически препарати за борба с вредители и торене;
- Приложение на нови методи и технологии в устойчивото ползване на речни и морски ресурси;
- Синя и зелена биобазирана икономика;
- Индустриални биотехнологии;
- ИКТ с приложение в тематичната област;
- Ин витро, тъканно инженерство и регенеративна медицина;
- Фотоника и технологии за изображения, екрани и технологии за дисплей.

Подобластите на тематичната област ще допринесат в най-голяма степен за реализиране на приоритетите за подобряване на научноизследователската система и екологичността на българските продукти и услуги към оперативни цели 1 и 2, като същевременно се очаква и да подготвят специалисти в специфичните дейности, включени в тематичната област

Тематична област „Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“ е избрана за приоритетна област на интелигентна специализация в 19 области на страната на ниво NUTs III. Регионалният иновационен капацитет е представен във фигурата по-долу.



#### 5.4. Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии

Креативните и рекреативните индустрии имат значителен иновационен капацитет, който генерира положително въздействие върху всички сфери на икономически и обществен живот: генерират благополучие и сплотеност; оформят публичното пространство; модернизират индустриите и бизнес секторите с нов творчески принос; осигуряват смисъл и усещане за принадлежност; обновяват градските и селските райони; проектират продукти и услуги; произвеждат и дигитализират съдържание; позволяват обогатено визуално преживяване и предоставят съдържание за дебати. Те са важен генератор на социални и приобщаващи иновации и нови бизнес модели.

Културните и творческите сектори са определени в Регламент № 1295/2013 на ЕС относно програма „Творческа Европа“, както следва: „всички сектори, чиито дейности се основават на културни ценности и/или художествени и други творчески форми на изразяване, независимо дали тези дейности са пазарно ориентирани или не, без оглед на вида организация, която ги осъществява, както и без оглед на начина на финансиране на същата организация. Тези дейности включват разработването, създаването, производството, разпространението и съхраняването на стоки и услуги, които представляват културни, художествени или други творчески форми на изразяване, както и свързани с тях функции, като образование или управление“.

Що се отнася до понятието „творчески и културни индустрии“, то предвижда да бъде разгледан по-широк обхват от дейности засягащи аспекти от веригата на стойностите като производство и разпространение на промишлени и производствени операции.

Стратегическите документи на ЕС предвиждат държавите-членки да осигурят възможности креативните и рекреативните индустрии да допринасят все повече към растежа и заетостта в Европа. По-специално, това включва предоставянето на директна финансова и техническа подкрепа, както във формата на грантове и финансови инструменти, така и чрез създаване на мрежи, платформи и др. системни подходи в подкрепа на тези индустрии. Необходимо е да се насърчават иновациите и развитието на МСП в творческия и културния сектор, като се открояват следните направления:

- Условия, необходими за развитието на културните и творческите сектори;
- Условия на труд за професионалистите в културните и творческите сектори;
- Образование и обучение;
- Финансиране на културните и творческите сектори;
- Възможности и предизвикателства на дигитализацията, глобализацията и достъп до международни пазари;
- Местно и регионално развитие.

Творческите индустрии са локализираны в няколко големи града в страната, като в значителна част от общините са налице творчески предприятия. До голяма степен по-доброто представяне на България по индикаторите за резултати от иновационна дейност на Глобалния иновационен индекс се дължи на резултатите за защитени полезни модели, търговски марки и дизайн.

От голямо значение са и интензивното взаимодействие между секторите култура, спорт и туризъм и тяхната роля на двигател за икономическия растеж на България. Стратегията за устойчиво развитие на туризма в България 2014-2030 г. е с основна цел да осигури трайна конкурентоспособност на България като туристическа дестинация и да подпомага устойчивото развитие на туристическата индустрия.

В рамките на тематична област „Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии“ приоритетни остават следните подобласти:

- Културните и творческите индустрии, вкл. дигитализация (според дефиниция на ЕК: архитектура, архивно дело и библиотекарство, артистично занаятчийство, аудио-визуални форми (филми, ТВ, видео игри и мултимедия), културно наследство, дизайн, вкл. моден дизайн, фестивали, музика, сценични и визуални изкуства, издателска дейност, радио).
- Компютърни и мобилни приложения и игри с образователен, маркетинг и/или развлекателен характер.
- Производство на стоки и съоръжения с пряко приложение в тези сфери (напр. национални (регионални) носии, велосипеди, стени за катерене и др. стоки и услуги за алтернативни и екстремни спортове и туризъм, костюми, декори, материали за исторически възстановки, специализирана екипировка и оборудване, печатни издания).

Тематична област Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии е избрана за приоритетна област на интелигентна специализация в 7 области на страната на ниво NUTs III. Очакванията са за най-голям принос към оперативни цели № 2 и 3 чрез повишаване на комерсиализацията на българските стоки и услуги и придобиване на ключови компетентности за специализация в някои от основните аспекти на Индустрия 4.0.

Регионалният иновационен капацитет е представен във фигурата по-долу.



## 5.5. Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика

Стратегическият фокус върху осигуряване на интелигентно и намаляващо потребление на ресурсите във всички икономически сектори и сфери на обществен живот и дейност в България има за цел да осигури устойчив принос от страна на държавата за постигане на националните и европейски цели в рамките на Европейския зелен пакт и глобалните Цели за устойчиво развитие в рамката на ООН.

Зелената икономика, и в частност кръговата икономика, търсят баланса между икономическия растеж, социалното развитие и здравето на околната среда. Предизвикателство е прилагането им, тъй като те подлагат на натиск действащите парадигми, а оттам възниква и необходимостта от системни промени в управлението, ценностите и моделите на консумация. Кръговата икономика е алтернатива на традиционната линейна икономика (произведи, използвай, изхвърли). В нея ресурсите се запазват в употреба, колкото е възможно по-дълго, извлича се максимална стойност от тях по време на употреба, а след това се възстановяват и регенерират продукти и материали в края на всеки експлоатационен живот.

Преходът към кръгова и нисковъглеродна икономика е част от приоритетите на НПР БЪЛГАРИЯ 2030 и се свързва с повишаването на ресурсната, и в частност енергийната производителност при следване на принципите на кръговата икономика и стимулиране внедряването на нисковъглеродни, ресурсно ефективни и безотпадни технологии.

Европейският зелен пакт е пакет от политически инициативи, чиято цел е ЕС да поеме по пътя към екологичен преход, като крайната цел е постигане на неутралност по отношение на климата до 2050 г. Европейският зелен пакт обхваща всички сектори на икономиката и по-специално транспорта, енергетиката, селското стопанство, строителството, и промишлени отрасли като стоманодобива, производството на цимент, ИКТ, текстилната и химическата индустрия и др. В Пакта е предоставена пътна карта с действия за по-ефективно използване на ресурси чрез преминаване към

чиста, кръгова икономика и за преодоляване на изменението на климата, обръщане на тенденцията към загуба на биологично разнообразие и намаляване на замърсяването.

В Европейския зелен пакт и неговите амбициозни планове се включва пакет от законодателни мерки „Подготвени за цел 55“ и REPowerEU. Пакетът „Подготвени за цел 55“ на Европейската комисия от юли 2021 г. представлява най-амбициозното предложение за политика в областта на климата. Той се основава на 12 законодателни стълба, засягащи жизненоважните сектори на транспорта, енергетиката, околната среда и сградите. Този пакет от мерки има за цел значително да намали емисиите на парникови газове в ЕС с най-малко 55% до 2030г., в сравнение с нивата от 1990 г.

В посочените планове водородът засилва ролята си на ключов фактор за енергийна независимост и декарбонизация на индустриалните процеси и икономическите сектори, осигурявайки преобразуването и съхранението на енергия като възобновяем газ, което от своя страна води до лесното ѝ преразпределение между секторите и регионите. Този процес осигурява условия за декарбонизация на сегменти в енергетиката, транспорта, сградния фонд и промишлеността и същевременно служи като буфер за възобновяеми енергийни източници. Новата програма „Водороден ускорител“ предвижда нарастване на производството му чрез електролиза в страните членки до 2030 от първоначално планираните 6,4 млн. т. до 10 млн. т. Наборът от средства и възможности за инвестиции за водородните проекти ще бъде значително подобрен. Само за Водородни долини са предвидени нови 200 млн. евро до 2025 г. Ще бъдат мобилизирани както публични, така и частни инвестиции. За България се отваря една иновативна ниша с огромен потенциал предвид благоприятните природни дадености и експертизата в областта на възобновяемата енергия.

С приемането на документа „Водородна стратегия за климатично неутрална Европа“ на 8 юли 2020 г., водородът бе определен като ключов фактор за декарбонизацията на индустриалните процеси и икономическите сектори<sup>25</sup>. Този подход позволява преобразуването и съхранението на енергия като възобновяем газ, което от своя страна осигурява лесното ѝ преразпределение между секторите и регионите, т.е. осигурява условия за декарбонизация на сегменти в енергетиката, транспорта, сградния фонд и промишлеността и същевременно служи като буфер за възобновяеми енергийни източници. Кръговият енергиен цикъл на производство чрез електролиза и потребление „от вода до вода“ следва естествения кръговрат на водата. Очаква се делът на водорода в енергийния микс на Европа да се увеличи от сегашните по-малко от 2% на 13-14% до 2050 г.<sup>26</sup> Наборът от средства и възможности за инвестиции за водородните проекти ще бъде значително засилен. Ще бъдат мобилизирани както публични, така и частни инвестиции, включително инструмента за възстановяване „Следващо поколение ЕС“. Водородната пътна карта предвижда изграждане на 40 GW електролиза за производство на зелен водород на територията на Европа<sup>27</sup> което отваря иновативна ниша с огромен потенциал за България предвид благоприятните природни дадености и експертизата в областта на възобновяемата енергия.

Зеленият преход заема водещо място в Националния план за възстановяване и устойчивост (НПВУ), като концентрира 53.66% от общите предвидени разходи. По този начин България допринася за изпълнение на общоевропейските цели за постепенна декарбонизация чрез създаване на условия за ускорено внедряване на

<sup>25</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0301&from=EN>

<sup>26</sup> <https://www.fch.europa.eu/news/hydrogen-roadmap-europe-sustainable-pathway-european-energy-transition>

<sup>27</sup> [<https://www.fch.europa.eu/news/hydrogen-roadmap-europe-sustainable-pathway-european-energy-transition>]

възобновяеми енергийни източници на водород, засилени действия за повишаване на енергийната ефективност на икономиката и устойчива мобилност.

В НПВУ, стълб две „Зелена България“, компонент четири – „Нисковъглеродна икономика“ е включена реформа:Разгръщане на потенциала на водородните технологии, производството и доставките на водород. Реформата е ключова предпоставка за изпълнение на целите на Зеленият пакт и декарбонизацията на икономиката, предвид потенциала на водорода да замени изкопаемите енергоизточници в икономиката на бъдещето.

Приоритетни ниши, които вече са залегнали в НПР БЪЛГАРИЯ 2030 и които България ще следва, са: производство на зелен водород като суровина за индустрията, като енергиен носител за балансиране на електрическата мрежа, за декарбонизиране на газовата мрежа, за производство на синтетични горива в комбинация с улавяне на CO<sub>2</sub>, за износ; въвеждане на електрически превозни средства с горивна клетка и инфраструктура за зареждане с водород. България се кандидатира за участие в общеевропейската инициатива „Важен проект от общеевропейски интерес (IPCEI)“.

Устойчивата мобилност също има ключово значение за развитието на нисковъглеродна и ресурсно ефективна икономика, като плановите включват декарбонизация и навлизане на алтернативни горива в транспорта, за да се ограничи неговата зависимост от петрола.

В рамките на тематичната област приоритетни са следните подобласти:

- Иновации в областта на производството, съхранение, спестяване, ефективно разпределение и потребление на енергия, вкл. от различни възобновяеми енергийни източници;
- Създаване на съвременни информационни комплекси за автономни енергийни системи;
- Водород - базирани технологии: производство на водород с акцент върху зеления водород, съхранение, транспорт и използване на водорода в индустрията, енергетиката, транспорта и бита;
- Разработване на иновативни устойчиви технологии за интегриране на водород в промишлени процеси, особено тези, които са по-трудни за декарбонизация, като стомана, цимент и стъкло;
- Разработване и внедряване на технологии свързани с устойчивата мобилност (батерийна и водородна), базирана на водород и други алтернативни горива, свързана инфраструктура и еко-мобилността;
- Технологии за ефективно използване на ресурсите, за намаляване съдържанието на опасни вещества, за използване на алтернативни суровини и материали, за удължаване живота на продуктите и използването им в други производства и услуги;
- Безотпадни технологии и методи за включване на отпадъчни продукти и материали от производства в други производства и услуги.

Най-голям очакван принос на тематичната област се очаква за постигане на Оперативна цел № 2 във връзка с повишаване на екологичността на предприятията и внедряването на чисти и зелени технологии в българската икономика. Тематична област Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика ще бъде приоритетна област на интелигентна специализация във всички **28 области** на страната на ниво NUTs III. Регионалният иновационен капацитет е представен във фигурата по-долу.





## 5.6. Регионализация на тематичните области

В рамките на ИСИС 2014-2020 г. интелигентната специализация на регионите бе реализирана на ниво NUTS II, т.е. за всеки един от шестте региона на България бяха идентифицирани по 3 тематични области, по отношение на които се прилагаше бонусната система на ОПИК. В хода на изпълнение на Стратегията бе констатирано, че подобен подход не винаги допринася за развитието на иновационния капацитет на административните области от съответния регион. Ето защо в ИСИС 2021-2027 г. всяка административна област от ниво NUTS III е идентифицирала своя иновационен капацитет в две приоритетни тематични области за интелигентна специализация. Тематична област „Чисти технологии, кръгова икономика и нисковъглеродна икономика“ се разглежда като хоризонтална и приоритетна за всички административни области.

Регионалните иновационни капацитети са идентифицирани на ниво NUTS III за всичките 28 области в страната. Всяка област е направила консултации със заинтересованите страни, които включват областната администрация, общините, университетите, бизнеса, НПО секторът, научноизследователския сектор. На базата на тези консултации в Министерството на икономиката официално са получени предложения от всички 28 области с идентифицираните приоритетни области на специализация.

Интелигентната специализация на региона (ниво NUTS II) се определя като **преобладаваща**, въз основа на областите от съответния регион. В някои от областите в по-голяма степен са определени акцентите и подобластите на тематичните области, докато в други са представени само тематичните области.

Направените проучвания за наличния капацитет за интелигентна специализация на административните области и региони в България, в това число и от заинтересованите страни, позволяват да се обобщят и представят с помощта на следната таблица:

Интелигентна специализация на България по райони, административни и тематични области на ИСИС 2021-2027						
Район на планиране (NUTs II)	Област (NUTs III)	Информатика и ИКТ	Мехатроника	Индустрия за здравословен живот и биотехнологии	Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии	Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика*
Северозападен район	Видин			✓	✓	✓
	Враца		✓	✓		✓
	Ловеч			✓	✓	✓
	Монтана		✓	✓		✓
	Плевен		✓	✓		✓
Югозападен район	София град	✓	✓			✓
	София област	✓		✓		✓
	Перник			✓	✓	✓
	Кюстендил			✓	✓	✓
	Благоевград	✓			✓	✓
Северен централен район	Габрово	✓	✓			✓
	Велико Търново			✓	✓	✓
	Разград		✓	✓		✓
	Русе	✓	✓			✓
	Силистра	✓	✓			✓
Южен централен район	Пловдив	✓		✓		✓
	Пазарджик		✓	✓		✓
	Кърджали		✓	✓		✓
	Смолян		✓	✓		✓
	Хасково	✓	✓			✓
Североизточен район	Варна	✓	✓			✓
	Добрич		✓	✓		✓
	Търговище		✓	✓		✓
	Шумен			✓	✓	✓
	Бургас	✓	✓			✓
Югоизточен район	Сливен		✓	✓		✓
	Стара Загора	✓	✓			✓
	Ямбол		✓	✓		✓
	Общо за страната	11	19	19	7	28

\*Тази тематична област е хоризонтална и приоритетна за всички административни области

## Северозападен район

Съгласно целенасочената политика на правителството за подкрепа развитието на Северозападен район чрез ИСИС 2014-2020 г. бе приоритизирана интелигентна специализация в три тематични области, а именно „Мехатроника и чисти технологии“, „Здравословен начин на живот и биотехнологии“ и „Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии“. Тези три тематични области, със съответните подобласти, се разглеждаха като приоритетни за всички области от региона – Видин, Враца, Монтана, Ловеч и Плевен.

Направените към момента анализи, сочат че Северозападният регион проявява най-голяма активност в тематична област „Мехатроника и чисти технологии“ (273 подадени проектни предложения). Следва активността в тематична област „Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“ (161 подадени проектни предложения) и „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии“ (123 подадени проектни предложения). По обявените три схеми за иновации по ОПИК- „Подкрепа за внедряване на иновации в предприятията“, „Подкрепа за разработване на иновации от стартиращи предприятия“ и „Разработване на продуктови и производствени иновации“, сключените договори с бенефициенти от региона възлизат на 90,7 млн.лв. По обявените три процедури за повишаване на инвестициите в наука и научни изследвания по ОПНОИР 2014-2020 г. – „Изграждане и развитие на центрове за върхови постижения“, „Изграждане и развитие на центрове за компетентност“ и „Допълваща подкрепа за български научни организации с одобрени проекти по програма Хоризонт 2020 - WIDESPREAD-TEAMING, Фаза 2“ за партньорски организации от региона бяха предвидени общо 16,9 млн. лв.

Съгласно променения подход за идентификация на регионалната специализация в ИСИС 2021-2027 г., областите в северозападен район имат следния иновационен профил:



**Видин.** Вземайки предвид състоянието, наличните икономически, технически и човешки ресурси, даденостите и възможностите на областта се идентифицират следните области и подобласти за интелигентна специализация:

**„Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии”**  
**„Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии”**

В първата област са дефинирани като приоритетни подобластите: Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти); Медицински и лечебен туризъм с акцент върху възможностите за персонализация (немасов, а персонален туризъм); Приложение на нови методи и технологии в устойчивото ползване на речни и морски ресурс; Зелена/биобазирана икономика.

Във втората: Културните и творческите индустрии, включително дигитализация (според дефиниция на ЕК: архитектура, архивно дело и библиотечарство, артистично занаятчийство, аудио-визуални форми (филми, ТВ, видео игри и мултимедия), културно наследство, дизайн, вкл. моден дизайн, фестивали, музика, сценични и визуални изкуства, издателска дейност, радио); Производство на стоки и съоръжения с пряко приложение в тези сфери (напр. национални (регионални) носии, велосипеди, стени за катерене и др. стоки за алтернативни и екстремни спортове, костюми, декори, материали за исторически възстановки, специализирана екипировка и оборудване, печатни издания).

**Враца.** Съществуващите и новосъздадените фирми в областта през последните години са натрупали капацитет, който ще подкрепи развитието на следните тематични области и подобласти:

**„Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии”**  
**„Мехатроника и микроелектроника”**

В двете тематични области акцент е поставен върху: 1.Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти) и в случая с област „Мехатроника и микроелектроника – върху: Производство на базови елементи, детайли, възли и оборудване, вграждани като част от мехатронен агрегат или самостоятелно съставляващи такъв агрегат; Интелигентни системи и уреди.

**Ловеч.** Капацитетът за интелигентна специализация на фирмите от територията на областта ще бъде фокусиран в следните тематични области на ИСИС 2021-2027 г. :

**„Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии”**  
**„Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии”**

**Монтана.** Наличието на развита индустрия на територията на областта, с възможности за реализация на произведената продукция в страната и чужбина, производството на специфични български хранителни продукти и напитки, развитият лечебен туризъм, климатичните особености и подходящите физико-химични свойства на минералните води позволяват дефинирането на следните области за интелигентна специализация:

**„Мехатроника и микроелектроника”**

### **„Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“**

В областта на мехатрониката посочените приоритетни подобласти са: Производство на базови елементи, детайли, възли и оборудване, вграждани като част от мехатронен агрегат или самостоятелно съставляващи такъв агрегат; Машиностроене и уредостроене, вкл. части, компоненти и системи, с акцент върху универсална, специализирана, специална/кибер/ и сервизна роботика. А в областта на индустрията за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии - Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти); Медицински и лечебен туризъм с акцент върху възможностите за персонализация (немасов, а персонален туризъм).

**Плевен.** Съгласно направения анализ на регионалния иновационен, научен и технологичен капацитет на областта, като приоритетни тематични области за интелигентна специализация през 2021-2027 г. могат да бъдат открити следните тематични области:

#### **„Мехатроника и микроелектроника“**

#### **„Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“**

### **Северен централен район**

Съгласно ИСИС 2014-2020 г. развитието на Северен централен район бе подкрепено чрез приоритизиране на интелигентна специализация в три тематични области, а именно „Мехатроника и чисти технологии“, „Информатика и ИКТ“ и „Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии. Тези три тематични области, със съответните подобласти, се разглеждаха като приоритетни за всички области от региона – Велико Търново, Габрово, Русе, Разград и Силистра.

Финансовата подкрепа на бенефициентите от Северен централен район, по отношение на обявените три процедури по иновации от ОПИК 2014-2020 г. („Подкрепа за внедряване на иновации в предприятията“, „Подкрепа за разработване на иновации от стартиращи предприятия“ и „Разработване на продуктови и производствени иновации“), измерена чрез сключените договори, възлиза на 9,6 млн.лв. По обявените три процедури за повишаване на инвестициите в наука и научни изследвания по ОПНОИР 2014-2020 г. – „Изграждане и развитие на центрове за върхови постижения“, „Изграждане и развитие на центрове за компетентност“ и „Допълваща подкрепа за български научни организации с одобрени проекти по програма Хоризонт 2020 - WIDESPREAD-TEAMING, Фаза 2“ за партньорски организации от региона бяха предвидени общо 15,8 млн. лв.

Северен централен район е вторият район в България (след Югозападен район) с ръст на иновационната активност през 2019 г. (макар и със скромния 1%). Той е и водещ в областта на патентната активност в страната. През 2021 г. Северен централен район за планиране бележи леко отстъпление и заема втората позиция след ЮЗРП, като останалите четири района регистрират спад в иновационния си потенциал. СЦР е водещ по показателя за заетост в иновативни МСП, което е свидетелство за наличие и развитие на високотехнологичен бизнес и човешки ресурс.

Съгласно променения подход за идентификация на регионалната специализация в ИСИС 2021-2027 г., областите в СЦР имат следния иновационен профил:

**Велико Търново.** На територията на област Велико Търново функционират предприятия, развиващи успешно дейност в областта на преработващата промишленост, търговията и услугите, селското, горското и рибното стопанство. В областта са налице много на брой производители на качествени храни, напитки, млечни и месни продукти, мед и хлебни продукти, детски храни, плодове и зеленчуци, хартия, опаковки и др. Голяма част от тях се развиват и въвеждат модерни технологии в дейността си. Наличните минерални води на територията на област Велико Търново позволяват различно, най-вече лечебно, приложение. Съществува възможност както за предлагане на масови продукти, така и за индивидуализирането им спрямо нуждите на всеки турист. Този вид туризъм е от особено значение предвид търсенето от потребителите на подобни дейности. В областта е налице една от най-големите концентрации на културно-исторически паметници в страната. Развитието на иновационния капацитет на областта през следващия финансов период ще бъде фокусиран в следните приоритетни области и подобласти:

**„Индустрии за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“  
„Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“**

В първата тематична област са приоритизирани: Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти); Производство на специализирани храни и напитки, вкл. с предназначение за Космоса; Производство на инструменти, оборудване, консумативи за медицинска и дентална диагностика и терапия и/или участие в наднационални производствени вериги; Медицински и лечебен туризъм с акцент върху възможностите за персонализация (немасов, а персонален туризъм), а във втората: Културните и творческите индустрии, включително дигитализация (според дефиниция на ЕК: архитектура, архивно дело и библиотекарство, артистично занаятчийство, аудио-визуални форми (филми, ТВ, видео игри и мултимедия), културно наследство, дизайн, вкл. моден дизайн, фестивали, музика, сценични и визуални изкуства, издателска дейност, радио); Алтернативен (селски, еко, културен и фестивален) и екстремн туризъм и спорт; Производство на стоки и съоръжения с пряко приложение в тези сфери (напр. национални (регионални) носии, костюми, декори, материали за исторически възстановки).

**Габрово.** В област Габрово се реализират различни инициативи и дейности от сферата на иновациите. Икономическият профил и специализацията на местния бизнес, постигнатите резултати, заявените интереси от страна на предприемачите, научните среди и общинските администрации позволяват да се дефинират следните приоритетни области за интелигентна специализация през периода 2021-2027 г:

**„Мехатроника и микроелектроника“  
„Информатика и ИКТ“**

**Русе.** През последните години се наблюдава осезаемо развитие на компании от сферата на мехатрониката, подкрепено с наличен изследователски и образователен капацитет. Налични са основни компоненти на екосистемата за стимулиране развитието на капацитета в областта на креативните индустрии. Русенският университет „Ангел Кънчев“ извършва обучение и научноизследователска дейност в осем факултета, в т.ч. и в областта на информатиката и ИКТ. Този кадрови потенциал ще допринесе за развитието на всички тематични области на ИСИС, имайки предвид широкото навлизане на ИКТ в предприятията, както и технологиите от Индустрия 4.0. Не случайно университетът е партньор в изграждането на Център за върхови постижения и Център за компетентност в областта на информатиката и ИКТ,

финансирани по програма ОПНОИР 2014-2020 г. Базирайки се на знанието и равнището на развитие на производствените предприятия, на научния и изследователския капацитет, на мненията на заинтересованите страни, като приоритетни области за интелигентна специализация през периода 2021-2027 г. на област Русе могат да бъдат изведени следните:

**„Мехатроника и микроелектроника“  
„Информатика и ИКТ“**

**Разград.** Фармацевтиката и биотехнологиите са основни структуроопределящи сектори в икономиката на област Разград. Предприятията извършват активна развойна дейност, реализират големи инвестиционни проекти и имат сериозен потенциал за разработване и внедряване на иновации. В сектора на биотехнологиите е налице пряка връзка между средно професионално образование, висше образование и бизнес. Иновационната инфраструктура е добре развита в част от водещите предприятия в областта на фармацията, биотехнологиите, хранително-вкусовата и преработвателната промишленост, машиностроенето и селското стопанство. В резултат на този наличен капацитет през периода 2021-2027 г. интелигентната специализация ще бъде фокусирана в следните тематични области и подобласти на ИСИС:

**„Индустрии за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“** с акцент върху: Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти); Биотехнологии с пряко приложение за здравословен начин на живот.

**„Мехатроника и микроелектроника“ с фокус върху** производство на базови елементи, детайли, възли и оборудване, вграждани като част от мехатронен агрегат или самостоятелно съставляващи такъв агрегат.

**Силистра.** Предвид наличието на капацитет за иновационно и научноизследователско представяне на ниво големи и средни предприятия, фирми и изследователски организации, идентифицираните области и подобласти за интелигентна специализация на областта през периода 2021-2027 г. са както следва:

**„Мехатроника и микроелектроника“** с фокус върху машиностроене и уредостроене, вкл. части, компоненти и системи, с акцент върху универсална, специализирана, специална/кибер/ и сервизна роботика; Дигитализация и цифрова трансформация на индустриалното производство

**„Информатика и ИКТ“** - ИКТ подходи в машиностроене, медицина и творчески индустрии, вкл. дигитализация на културно-историческо наследство, развлекателни и образователни игри, теле-медицина и теле-грижа и „имбедид“ софтуер; Безжични сензорни мрежи и безжична комуникация/управление.

## **Североизточен район**

Съгласно ИСИС 2014-2020 г. развитието на СИР бе подкрепено чрез приоритизиране на интелигентна специализация в три тематични области, а именно „Мехатроника и чисти технологии“, „Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии“ и „Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии. Тези три тематични области, със съответните подобласти, се разглеждаха като приоритетни за всички области от региона – Варна, Добрич, Търговище и Шумен.

Анализът на ОПИК 2014-2020 г. показват че от обявените три схеми за иновации – „Подкрепа за внедряване на иновации в предприятията“, „Подкрепа за

разработване на иновации от стартиращи предприятия” и „Разработване на продуктови и производствени иновации”, СИР показва най-висока активност в област „Мехатроника и чисти технологии” (67 подадени проектни предложения). Еднаква е активността в област „Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии” и в „Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии” (по 33 подадени проектни предложения).

Общият размер на финансовата помощ на бенефициентите от района, измерена със сключените договори по трите схеми за иновации – „Подкрепа за внедряване на иновации в предприятията”, „Подкрепа за разработване на иновации от стартиращи предприятия” и „Разработване на продуктови и производствени иновации”, възлиза на 8,9 млн.лв.

По обявените три процедури за повишаване на инвестициите в наука и научни изследвания по ОПНОИР 2014-2020 г. – „Изграждане и развитие на центрове за върхови постижения”, „Изграждане и развитие на центрове за компетентност” и „Допълваща подкрепа за български научни организации с одобрени проекти по програма Хоризонт 2020 -WIDESPREAD-TEAMING, Фаза 2” за партньорски организации от региона са предвидени общо 11,6 млн. лв.

**Варна.** В областта е концентрирана научноизследователска инфраструктура, разположена в различни научни и образователни институции. Наличните висши учебни заведения осигуряват висококвалифицирани кадри за осъществяване на изследвания, разработване и внедряване на иновации във всички тематични области на ИСИС. Следва да се отбележи не само наличието на капацитет в областта на мехатрониката и чистите технологии, но и активността на бизнеса – всички 67 проектни предложения по трите процедури по иновации на ОПИК принадлежат на област Варна. ИКТ клъстер Варна обединява и насочва наличния капацитет в областта на ИКТ. Имайки предвид становищата на общините от областта, както и на заинтересованите страни, като тематични области за интелигентна специализация на област Варна през периода 2021-2027 г. могат да бъдат изведени следните:

**„Мехатроника и микроелектроника”  
„Информатика и ИКТ”**

**Добрич.** Въз основа на анализа на иновационния капацитет на област Добрич, областният съвет за развитие на област Добрич утвърди приоритетните тематични области за интелигентна специализация през периода 2021-2027 г. Те са в допълнение към валидната за всички области тематична област „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика”:

**„Информатика и ИКТ”  
„Индустрия за здравословен начин на живот, биоикономика и биотехнологии”**

**Търговище.** В областта е наличен фирмен капацитет в областта на мехатрониката, а професионалната техническа гимназия с обучението по мехатроника е източник на кадри с потенциал за работа в областта на мехатрониката. Аналогичен е капацитетът и в тематична област „Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии”. След обсъждане на иновационния капацитет на областта с общинските администрации, като приоритетни за интелигентна специализация на област Търговище са идентифицирани:

**„Индустрия за здравословен начин на живот, биоикономика и биотехнологии”  
„Мехатроника и микроелектроника”**

**Шумен.** Отчитайки приоритетите на Шуменския университет „Еп. Константин Преславски“, стратегията за развитие на неговата научноизследователска и художественотворческа дейност, както и стратегията за прилагане на научните резултати в образователната практика, съгласувано с бизнеса и другите заинтересовани страни в областта като приоритетни тематични области за интелигентна специализация през периода 2021-2027 г. са идентифицирани:

**„Индустрия за здравословен начин на живот, биоикономика и биотехнологии“**

**„Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии“**

В Шумен са посочени като подобласти: Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти); Медицински и лечебен туризъм с акцент върху възможностите за персонализация (немасов, а персонален туризъм); Биотехнологии с пряко приложение за здравословен начин на живот; Приложение на нови методи и технологии в устойчивото ползване на речни и морски ресурси

По втора приоритетна област подобластите са: Културните и творческите индустрии, включително дигитализация (според дефиниция на ЕК: архитектура, архивно дело и библиотекарство, артистично занаятчийство, аудио-визуални форми (филми, ТВ, видео игри и мултимедия), културно наследство, дизайн, вкл. моден дизайн, фестивали, музика, сценични и визуални изкуства, издателска дейност, радио); Производство на стоки и съоръжения с пряко приложение в тези сфери (напр. национални (регионални) носии, велосипеди, стени за катерене и др. стоки за алтернативни и екстремни спортове, костюми, декори, материали за исторически възстановки, специализирана екипировка и оборудване, печатни издания).

## **Югозападен район**

Анализът на иновативните икономически дейности показва, че интелигентната специализацията е съсредоточена основно в ЮЗР. Концентрацията на научноизследователски, университетски звена и високотехнологичен бизнес определя района като водещ по показатели за публикационна активност, образователно равнище и разходи за НИРД. Районът е първи по икономическо развитие в България, разположен е на 1/5 от площта на страната, има силно развита инфраструктура, в т.ч. високоскоростен интернет, преработвателна промишленост и машиностроене, софтуер и ИКТ и др.

Съгласно ИСИС 2014-2020 г. иновационното развитие на района бе подкрепено чрез приоритизиране на интелигентна специализация в три тематични области, а именно „Информатика и ИКТ“, „Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии“ и „Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии. Тези три тематични области, със съответните подобласти, се разглеждаха като приоритетни за всички области от региона – Благоевград, Кюстендил, Перник, Област София и Софийска област.

Общият размер на финансовата помощ на бенефициентите от района, измерена със сключените договори по трите схеми за иновации на ОПИК 2014-2020 г. – „Подкрепа за внедряване на иновации в предприятията“, „Подкрепа за разработване на иновации от стартиращи предприятия“ и „Разработване на продуктови и производствени иновации“, възлиза на 53,6 млн.лв. По обявените три процедури за повишаване на инвестициите в наука и научни изследвания по ОПНОИР 2014-2020 г. – „Изграждане и развитие на центрове за върхови постижения“, „Изграждане и развитие на центрове за компетентност“ и „Допълваща подкрепа за български научни



организации с одобрени проекти по програма Хоризонт 2020-WIDESPREAD-TEAMING, Фаза 2" за партньорски организации от региона са предвидени общо 327,2 млн. лв.

**Благоевград.** В област Благоевград се намират изцяло или частично 9 планини, два от трите национални парка и 40% от дебита на минералните извори в България. Тези дадености, заедно с богатото културно-историческо наследство, правят областта особено подходяща за развитието на традиционни икономически дейности (формиращи отрасли като хранително-вкусова промишленост, винопроизводство, тютюнева промишленост, дървообработване, туризъм и селско стопанство), които вече са създали капацитет за развитие и внедряване на нови технологии в областта на креативните и рекреативните индустрии. Целите на научноизследователската и развойна дейност на ЮЗУ „Неофит Рилски“ съвпадат с тези на ИСИС и дават сериозен тласък на развитието на информатиката и ИКТ. Съгласно направените анализи на наличния капацитет, и становищата на заинтересованите страни, като приоритетни области за интелигентна специализация на Област Благоевград през периода 2021-2027 г. в рамките на ИСИС са идентифицирани следните тематични области:

**„Информатика и ИКТ“ с подобласти:** ИКТ подходи в машиностроене, медицина и творчески индустрии, вкл. дигитализация на културно-историческо наследство, развлекателни и образователни игри, теле-медицина и теле-грижа и „имбедид“ софтуер и 3D дигитализация, визуализация и прототипиране

**„Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“ с подобласти:** Културните и творческите индустрии, включително дигитализация (според дефиниция на ЕК: архитектура, архивно дело и библиотекарство, артистично занаятчийство, аудио-визуални форми (филми, ТВ, видео игри и мултимедия), културно наследство, дизайн, вкл. моден дизайн, фестивали, музика, сценични и визуални изкуства, издателска дейност, радио); Производство на стоки и съоръжения с пряко приложение в тези сфери (напр. национални (регионални) носии, велосипеди, стени за катерене и др. стоки за алтернативни и екстремни спортове, костюми, декори, материали за исторически възстановки, специализирана екипировка и оборудване, печатни издания).

**Кюстендил.** На територията на област Кюстендил е разположен Институтът по земеделие. Със своята 90-годишна история той е доказал своя капацитет в осъществяването на фундаментални и научно-приложни изследвания, иновативна и консултантска дейност. Налични са топли минерални води с ниска минерализация и съдържание на сяра, соли и различни йони, медицински центрове за физиотерапия и рехабилитация, множество културно-исторически паметници, традиции в художествената и музикална школа, утвърдени културни институции. Благоприятните природни условия са позволили изграждането на ски-писти, хижи, почивни станции. Съгласно направените анализи на наличния капацитет, и становищата на заинтересованите страни, като приоритетни области за интелигентна специализация на Област Кюстендил през периода 2021-2027 г. в рамките на ИСИС са идентифицирани следните тематични области:

**„Индустрия за здравословен начин на живот, биоикономика и биотехнологии“ с подобласти:** Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти); Медицински и лечебен туризъм с акцент върху възможностите за персонализация (немасов, а персонален туризъм).

**„Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии“ с подобласти:** Културните и творческите индустрии, включително дигитализация

(според дефиниция на ЕК: архитектура, архивно дело и библиотекарство, артистично занаятчийство, аудио-визуални форми (филми, ТВ, видео игри и мултимедия), културно наследство, дизайн, вкл. моден дизайн, фестивали, музика, сценични и визуални изкуства, издателска дейност, радио); Алтернативен (селски, еко, културен и фестивален) и екстремн туризъм и спорт.

**Перник.** Област Перник е разположена в непосредствена близост до София и е ориентирала своя иновационен капацитет към развитието на екологията и туризма. В областта се произвежда електрическа и топлинна енергия на базата на твърдо гориво (въглища). Това създава предпоставки за редица проблеми, свързани с качеството на въздуха, водите и почвите, здравето на населението и др. Единствено внедряването на съвременни нови технологии може да доведе до разрешаването на тези проблеми и до устойчиво екологично-съобразно индустриално развитие. В тази посока е и кадровото осигуряване от Европейския политехнически университет в град Перник. Област Перник разполага с богат събитиеен календар, множество религиозни обекти и природни забележителности, основа за развитието на нишов туризъм – събитиеен и религиозен. Съгласувано със заинтересованите страни от областта, като приоритетни тематични области за интелигентна специализация на Област Кюстендил през периода 2021-2027 г. в рамките на ИСИС са идентифицирани следните тематични области:

**„Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии“** с подобласти: Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти); Медицински и лечебен туризъм с акцент върху възможностите за персонализация (немасов, а персоналн туризъм).

**„Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“** с подобласт: Културните и творческите индустрии, включително дигитализация (според дефиниция на ЕК: архитектура, архивно дело и библиотекарство, артистично занаятчийство, аудио-визуални форми (филми, ТВ, видео игри и мултимедия), културно наследство, дизайн, вкл. моден дизайн, фестивали, музика, сценични и визуални изкуства, издателска дейност, радио.

**Област София.** Характерно за областта е това, че тук е съсредоточен административния, човешкия, научния, изследователския, и индустриалния, в т.ч. иновационен капитал на страната. Това дава основание на Столична община, във връзка с изпълнение на ИСИС 2014-2020 г., да разработи в сътрудничество с широка експертна общност **ИСИС на София**. ИСИС на София е приета с решение 138/28.01.2016 г. на Столичния общински съвет. Тя очертава секторната интелигентна специализация на икономиката на София според нейния иновативен потенциал и приоритетните насоки в развитието на научните изследвания и иновациите. Основната цел на тази стратегия бе да повиши степента на интелигентната специализация на столицата чрез утвърждаването ѝ като интелигентен град, който изгражда среда с високо качество на живот за гражданите и добро управление, което подпомага корпоративния сектор. Изпълнението на тази цел предвижда създаването на по-добри условия за синергия и партньорство в иновационната екосистема и ефективно използване на ИКТ. Сериозният напредък по стратегията, разгледан през петте елемента на иновационната екосистема (човешки капитал, насищане и достъп до пазара, финансов капитал, дигитални технологии, добра регулационна среда) определя необходимостта от нейната актуализация в следните приоритетни тематични области на ИСИС 2021-2027 г.:



**„Информатика и ИКТ“** с фокус: интелигентен град, персонализирана медицина, теле-медицина, Big Data, Grid and Cloud Technologies, Безжични сензорни мрежи и безжична комуникация, уеб базирани приложения за създаване и използване на иновативни продукти, дигитализация, иновационни хъбове.

### **„Мехатроника и микроелектроника“**

**Софийска област.** Софийска област е най-голямата област в България по брой общини (22), втора по територия в страната, има 18 града и 265 села, население 238 хил. Близостта на Софийска област до столицата формира трайна тенденция на изнасяне на индустриалните производства от гр. София. Това я превръща в стратегически район за икономическо развитие – благоприятно географско положение и природни дадености, икономически и инфраструктурен потенциал, добро професионално и образователно равнище на населението.

От направения анализа на информационната база на областта се стига до извода, че бъдещият капацитет за интелигентна специализация на областта, съгласно тематичните приоритети на ИСИС 2021-2027 г. може да бъде основно в тематична област „Информатика и ИКТ“ и „Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии“, със съответните тематични подобласти:

**„Информатика и ИКТ“** с акцент върху ИКТ подходи в машиностроене, медицина и творчески индустрии, вкл. дигитализация на културно-историческо наследство, развлекателни и образователни игри, теле-медицина и теле-грижа и „имбедид“ софтуер.

**„Индустрия за здравословен начин на живот, биоикономика и биотехнологии“ с подобласти:** Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти); Медицински и лечебен туризъм с акцент върху възможностите за персонализация (немасов, а персонален туризъм).

### **Южен централен район**

Анализът на иновативните икономически дейности показва, че интелигентната специализацията е съсредоточена основно в Област Пловдив, където са концентрирани научноизследователски и университетски звена, високотехнологичен бизнес. На територията на района оперират близо 8 хил. предприятия в преработващата промишленост и почти 6 хил. единици, занимаващи се с професионални дейности и научни изследвания.

Съгласно ИСИС 2014-2020 г. иновационното развитие на района е подкрепено чрез приоритизиране на интелигентна специализация в три тематични области, а именно „Мехатроника и чисти технологии“, „Информатика и ИКТ“ и „Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии. Тези три тематични области, със съответните подобласти, се разглеждаха като приоритетни за всички области от региона – Кърджали, Пазарджик, Пловдив, Смолян и Хасково.

Общият размер на финансовата помощ на бенефициентите от района, измерена със сключените договори по трите схеми за иновации на ОПИК 2014-2020 г. – „Подкрепа за внедряване на иновации в предприятията“, „Подкрепа за разработване на иновации от стартиращи предприятия“ и „Разработване на продуктови и производствени иновации“, възлиза на 21,1 млн.лв. По обявените три процедури за повишаване на инвестициите в наука и научни изследвания по ОПНОИР 2014-2020 г. – „Изграждане и развитие на центрове за върхови постижения“, „Изграждане и

развитие на центрове за компетентност" и „Допълваща подкрепа за български научни организации с одобрени проекти по програма Хоризонт 2020 -WIDESPREAD-TEAMING, Фаза 2" за партньорски организации от региона са предвидени общо 54,1 млн. лв.

**Кърджали.** От гледна точка на оборот, устойчив ръст и печалба в икономическия профил на област Кърджали могат да се открият търговията, преработващата промишленост и строителството. Потенциал за иновационно развитие в преработващата промишленост показват производството на текстилни изделия, на метални изделия, на машини и оборудване и на хранителни продукти. Други, значими за областта икономически дейности са производство на пластмаса, на електрически съоръжения, в т.ч. за обслужване на автомобилната индустрия и сервизното обслужване. На територията на областта функционират предприятия за изработване на части за автомобилната индустрия, включващи научноизследователски център. Изградени е завод за токозахранващи системи за добив и съхранение на електроенергия – иновативни продукти, които решават глобалния проблем с електрифицирането, и ще се изнасят на пет континента. Предвижда се изграждането на индустриална зона „Кърджали“. Планинският и полупланинският релеф на областта и наличието на пасища и ливади са подходящи за развитието на животновъдство (крави за мляко и месо, овцевъдство) и растениевъдството (зеленчуци, овощни и технически култури).

Съгласувано с кметовете на общините от областта, регионалните структури на работодателските организации, филиалите на трите университета и Териториалната организация на Научно-техническите съюзи, като приоритетни тематични области за интелигентна специализация, съгласно ИСИС 2021-2027 г., са идентифицирани следните тематични области:

#### **„Мехатроника и микроелектроника“**

#### **„Индустрия за здравословен начин на живот, биоикономика и биотехнологии“**

**Пазарджик.** В областта са налични икономически субекти с изявен инвеститорски интерес и собствени звена за извършване на НИРД и иновационна дейност, със силна експортна ориентация. Налични са собствени разработки, патенти, участия в проекти, мрежи и клъстери, свързани с тематичните области на ИСИС. На територията на областта няма налична публична научна и иновационна инфраструктура и академични образователни организации, но стратегическото положение и отличната транспортна свързаност на областта със София и Пловдив определят потенциала за улеснено изграждане на сътрудничество между науката и бизнеса. От своя страна водещите предприятия разполагат с обособени звена за развойна дейност и лаборатории за своите специфични нужди – промишлена микробиология и биоинженерство, ферментационни технологии и технологии за пречистване и синтез на биоактивни вещества, за проектиране и реализиране на прототипи на оптични елементи, възли и уреди и CAD/CAM система за проектиране и анализ и много други. Те поддържат външни връзки, партньорства и договорни взаимоотношения с фирми не само от Европа, но и от различни континенти.

Съгласувано със заинтересованите страни и на базата на анализите и приоритетите в интегрираната териториална стратегия за развитие на ЮЦР, като приоритетни тематични области за интелигентна специализация на област Пазарджик в рамките на ИСИС 2021-2027 г. са идентифицирани следните тематични области и подобласти:

**„Мехатроника и микроелектроника“** с фокус върху Автомобилна мехатроника; Производство на базови елементи, детайли, възли и оборудване, вграждани като част от мехатронен агрегат или самостоятелно съставляващи такъв агрегат.

**„Индустрия за здравословен начин на живот, биоикономика и биотехнологии“** с подобласти: Биотехнологии с пряко приложение за здравословен начин на живот; Медицински и лечебен туризъм с акцент върху възможностите за персонализация (немасов, а персонален туризъм); Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти).

**Пловдив.** Област Пловдив е утвърден център в областта на хранителната индустрия и биотехнологиите. Разполага с широка гама от производствена специализация. Предимство е функционирането на икономически зони – Тракия икономическа зона, Индустриална търговска зона Марица, Логистично-индустриален парк Родопи, Центрове за компетентност. В областта е концентриран и значителен научен потенциал в тематичните области на ИСИС – Университет по хранителни технологии, Аграрен университет, Медицински университет, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, научноизследователски институти на БАН и ССА. Учебните заведения участват в редица проекти, по които изграждат и развиват съответните инфраструктури и работни групи, извършващи научноизследователска дейност в областта на информатиката и ИКТ.

Съгласувано със заинтересованите страни, като приоритетни тематични области за интелигентна специализация на област Пловдив в рамките на ИСИС 2021-2027 г. са идентифицирани следните тематични области и подобласти:

#### **„Информатика и ИКТ“**

**„Индустрия за здравословен начин на живот, биоикономика и биотехнологии“**

**Смолян.** Област Смолян е най-малката по население в страната, разположена е в Родопите. Планинският релеф я прави единствена в страната, която развива бизнеса и снабдява населението с необходимите продукти с помощта на автомобилен транспорт, няма автомагистрала или първи клас път, нито има пряк достъп до такива, както и до жп мрежа, пристанище или летище. Тази специфика е обект на обсъждане на заседания на Регионалния съвет за развитие (РСР) на Южен централен район, в резултат на което на заседание от 17.12.2018 г. е взето решение – „РСР на ЮЦР определя Родопите като пилотен планински район за развитие през настоящия (2014-2020) и следващия планов период (2021-2027). Това е въпрос, който в своята цялост излиза от рамките на ИСИС, но е основание за разработване и внедряване на иновативни подходи и технологии в областта на чистите технологии, кръговата и нисковъглеродната икономика. Икономиката на областта разполага с капацитет за интелигентна специализация в областта на мехатрониката и индустрията за здравословен начин на живот и биотехнологии, който може да бъде доразвит и надграден в рамките на следните тематични области на ИСИС 2021-2027 г.:

#### **„Мехатроника и микроелектроника“**

**„Индустрията за здравословен начин на живот, биоикономика и биотехнологии“**

**Хасково.** През програмния период 2014-2020 г. в област Хасково е създадена добра основа за интелигентна специализация в областта на мехатрониката и чистите технологии. Обобщеното становище на работодателските организации и на всички заинтересовани страни в областта насочват капацитета на областта към развитие на следните тематични области на ИСИС 2021-2027 г.:

#### **„Мехатроника и микроелектроника“**

## **„Информатика и ИКТ“**

### **Югоизточен район**

Съгласно ИСИС 2014-2020 г. иновационното развитие на района бе подкрепено чрез приоритизиране на интелигентна специализация в три тематични области, а именно „Мехатроника и чисти технологии“, „Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии“ и „Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии“. Тези три тематични области, със съответните подобласти, се разглеждаха като приоритетни за всички области от региона – Бургас, Сливен, Стара Загора и Ямбол.

Данните от УО на ОПИК 2014-2020 г. показват че от обявените три схеми за иновации – „Подкрепа за внедряване на иновации в предприятията“, „Подкрепа за разработване на иновации от стартиращи предприятия“ и „Разработване на продуктови и производствени иновации“, Югоизточният регион показва най-висока активност в „Мехатроника и чисти технологии“ (67 проектни предложения), следвани от „Информатика и ИКТ“ (25 проектни предложения) и „Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии“ (20 проектни предложения), т.е. определено се наблюдава активност в тематична област „Информатика и ИКТ“, която не е между приоритетните през изминалия програмен период. Общият размер на финансовата помощ на бенефициентите от района, измерена със сключените договори по трите схеми, възлиза на 19,2 млн.лв. По обявените три процедури за повишаване на инвестициите в наука и научни изследвания по ОПНОИР 2014-2020 г. – „Изграждане и развитие на центрове за върхови постижения“, „Изграждане и развитие на центрове за компетентност“ и „Допълваща подкрепа за български научни организации с одобрени проекти по програма Хоризонт 2020 -WIDESPREAD-TEAMING, Фаза 2“ за партньорски организации от региона са предвидени общо 4,7 млн. лв.

**Бургас.** Проучване на Областна администрация Бургас сред заинтересованите страни от областта показва необходимостта от надграждане на създадения иновационен капацитет, с акцент върху информатиката и ИКТ. В рамките на югоизточен район област Бургас се оформи като водеща в сектора на ИКТ – 47% от ИКТ предприятията са съсредоточени в областта, 44% от заетите и близо 80% от оборота на тези предприятия. Активна подкрепа в развитието на този капацитет се очаква от Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, в който акредитираните професионални направления в областта на компютърните науки са Компютърни системи и технологии, Софтуерно инженерство, Софтуерни технологии. Катедра Компютърни системи и технологии работи по различни проекти – Изграждане и развитие на Център за компетентност по Мехатроника и чисти технологии, Център за виртуална и добавена реалност. Въведен е нов модел на обучение с водеща роля на бизнеса, стажовете се провеждат от най-големите ИКТ компании и асоциации в страната, за последните 5 години университетът е инициатор на 7 национални ИТ състезания. Разполага с необходимия научен капацитет и материална база. Другото висше училище - Бургаският свободен университет - провежда обучение в областта на ИТ, компютърните науки, роботиката, енергетиката и ВИ. Към университета функционира Център по информатика и технически науки с акредитирани професионални направления Софтуерно инженерство, компютърно моделиране, приложна информатика, компютърни системи и технологии, изкуствен интелект и роботика, бизнес информационни технологии и др. за придобиване на образователна степен бакалавър, магистър и доктор. В Бургас функционира *ИКТ клъстер Бургас*, в който членуват над 30 компании, организации и институции, в т.ч. и Областна администрация Бургас. Успешно реализира инициативи и проекти за развитие на ИТ сектора в Бургас. Основен приоритет е развитието на новосъздадения Югоизточен дигитален иновационен хъб, който е съвместна инициатива на организации от публичния, частния, неправителствения и образователния сектор в Бургас.

Областната администрация работи за развитието на чистите технологии и кръговата икономика. От началото на 2017 г. участва в проект „Селско-градски партньорства за мотивиране на регионалните икономики“ (RUMORE) в рамките на Програмата за междурегионално сътрудничество ИНТЕРРЕГ ЕВРОПА 2014-2020 г. Целта на проекта е подобряване на политиките в областта на регионалните стратегии за иновации чрез улесняване на сътрудничеството между градовете и селата. Конкретните действия в тази посока са свързани със създаване на Черноморски център за син растеж и иновации, организиране на иновативна изложба и интернет платформа за събиране на местни иноватори от различни сектори и за насърчаване на тяхното партньорство и инициативата за зелена кухня Странджа.

Съгласувано със заинтересованите страни, като приоритетни тематични области за интелигентна специализация на област Бургас в рамките на ИСИС 2021-2027 г. са идентифицирани следните тематични области:

#### **„Мехатроника и микроелектроника“**

#### **„Информатика и ИКТ“**

**Сливен.** Съгласувано със заинтересованите страни, като приоритетни тематични области за интелигентна специализация на област Сливен в рамките на ИСИС 2021-2027 г. са идентифицирани следните тематични области и подобласти:

#### **„Мехатроника и микроелектроника“**

1. Производство на базови елементи, детайли, възли и оборудване, вграждани като част от мехатронен агрегат или самостоятелно съставляващи такъв агрегат;
2. Машиностроене, уредостроене и оптика, вкл. компоненти и системи с вградена сензорика;
3. Инженеринг, реинженеринг и продължаване на жизнения цикъл на индустриални машини, уреди и системи на база платформа Индустрия 4.0;
4. Дигитализация и цифрова трансформация на индустриалното производство
5. Проектиране, развитие и производство на роботизирани системи за автоматизация с акцент върху универсална, специализирана, специална/кибер/ и сервизна роботика в т.ч. и такива с изкуствен интелект;
6. 3-D моделиране, проектиране и валидиране на мехатронни компоненти и системи;
7. Синя икономика – технологии за развитие;
8. Проектиране и производство на високо-технологични и експортно ориентирани мехатронни продукти с висока добавена стойност вкл. в аеро-космическата индустрия и участие в над-национални производствени вериги;
9. Автомобилна мехатроника;
10. Интелигентни системи и уреди.

#### **„Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии“**

1. Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти);
2. Персонална медицина, диагностика и индивидуална терапия, лечебни и лекарствени форми и средства;

3. Медицински и лечебен туризъм с акцент върху възможностите за персонализация (немасов, а персонален туризъм);
4. Биотехнологии с пряко приложение за здравословен начин на живо;
5. Приложение на нови методи и технологии в устойчивото ползване на речни и морски ресурси;
6. Зелена/биобазирана икономика.

**Стара Загора.** Анализът на областната икономика показва наличие на капацитет за развитие във всички области за интелигентна специализация, идентифицирани в ИСИС. Тракийският университет стартира обучение в областта на информатиката и ИКТ, а през 2019 г. е създадена Академия за развитие на млади таланти. Областта е лидер в сферата на мехатрониката и продължава да реализира инициативи в тази посока – създава Технически колеж на Техническия университет София в гр. Казанлък. Има професионални гимназии и концентрация на фирми в сферата на мехатрониката. Образователният и научен профил на Тракийския университет също така акцентира върху ветеринарната и хуманна медицина, подготовката на аграрни специалисти – капацитет за развитието на здравословния начин на живот. Регионалната стопанска камара изпълнява проект, фокусиран върху биотехнологиите, финансиран по Програма Хоризонт 2020. Областта е позната с минералните лечебни води и богато културно-историческо наследство.

В контекста на Европейския Зелен пакт, област Стара Загора ще бъде изправена пред най-сериозното предизвикателство, свързано с необходимост от трансформация на работни места в сектор Енергетика, който има ключово значение за стандарта и качеството на живот в областта. Над 36% от добавената стойност за област Стара Загора се формира от секторите на добивната промишленост и производството на електрическа енергия. Справянето с тези предизвикателства на прехода изисква инвестиции в научноизследователски и иновационни дейности, насърчаване на трансфера на модерни технологии, на инвестиции в цифровизация и мерки за развитие на водородните технологии и механизмите за производство и доставка на водород, в съответствие с Териториалния план за справедлив преход на област Стара Загора.

От гледна точка на наличния капацитет и предстоящите предизвикателства, като приоритетни тематични области за интелигентна специализация на област Стара Загора в рамките на ИСИС 2021-2027 г. могат да бъдат идентифицирани следните тематични области:

#### **„Информатика и ИКТ“**

#### **„Мехатроника и микроелектроника“**

**Ямбол.** Отчитайки съществуващия капацитет за иновационно и научноизследователско развитие (Факултет „Техника и технологии“ на Тракийски университет – Стара Загора), съобразено с потребностите на област Ямбол, като приоритетни тематични области за интелигентна специализация в рамките на ИСИС 2021-2027 г. са идентифицирани следните тематични области и подобласти:

**„Мехатроника и микроелектроника“** с подобласти: Производство на базови елементи, детайли, възли и оборудване, вграждани като част от мехатронен агрегат или самостоятелно съставляващи такъв агрегат; Дигитализация и цифрова трансформация на индустриалното производство; Проектиране, развитие и производство на роботизирани системи за автоматизация с акцент върху универсална, специализирана, специална/кибер/ и сервизна роботика в т.ч. и такива с изкуствен интелект; 3-D моделиране, проектиране и валидиране на мехатронни компоненти и системи; Интелигентни системи и уреди.

**„Индустрия за здравословен начин на живот, биоикономика и биотехнологии“** с подобласти: Методи за чисто производство, съхранение, преработка и достигане до крайния потребител на специфични български съставки, средства и продукти (вкл. кисело мляко, мед и пчелни продукти, хляб, вино, млечни и месни продукти, етерични масла, бира, билки и билкови продукти, козметични средства и продукти); Биотехнологии с пряко приложение за здравословен начин на живот.

Обобщената картина на регионалната специализация на България в рамките на ИСИС 2021-2027 г. показва концентрация на иновационния капацитет в тематична област „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии“ (19 области), „Мехатроника и микроелектроника“ (19 области), „Информатика и ИКТ“ (11 области), и „Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“ (7 области).

Следва да се отбележи, че в България се наблюдава увеличаваща се дистанция между статистическите райони, в т.ч. и по иновационно представяне. ЮЗР е единственият представител на страната в групата на умерените иноватори и заедно със СЦР са единствените от страната, които през 2019 г. показват повишена иновационна активност. Останалите четири района, в т.ч. и СИР, бележат спад в иновационния си потенциал.



## 5.7. Бюджет и източници на финансиране

Бюджетът на ИСИС 2021-2027 г. се формира от национални и европейски източници. Националните източници включват средствата, които държавата насочва към научните изследвания и иновации, за сметка на държавния бюджет (Национални

научни програми - ННП, Национална пътна карта за научна инфраструктура - НПКНИ, Фонд научни изследвания - ФНИ и Национален иновационен фонд - НИФ).

Европейските източници са фондовете, обвързани с програмите, предвиждащи насочването на средствата за НИРД и иновации. Такива са Програма за научни изследвания, дигитализация и икономическа трансформация (ПНИИДИТ), Програма за конкурентоспособност и иновации в предприятията (ПКИП), Програма „Образование“, Програма за развитие на човешките ресурси (ПРЧР), Програма Транспортна свързаност (ПТС), Плана за възстановяване и устойчивост (ПВУ), Рамковата Програма на Европейския съюз за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“ и др. Част от потенциалните източници на финансиране на ИСИС 2021-2027 г. не са включени във финансовия план, поради факта че към момента на изготвяне на стратегията, те все още са в етап на разработване и одобрение. Поради това ИСИС ще претърпи актуализация на финансовия план след официалното одобрение на съответните програми.

Общият бюджет към момента на изпълнение на ИСИС 2021-2027 г. по индикативен бюджет от националните и европейски източници е 3 541,32 млн. евро. Те са разпределени, както следва по трите оперативни цели:

- 2408,18 млн. евро по оперативна цел № 1: „Подобряване на научноизследователската система и иновационното представяне на предприятията“;
- 953,10 млн. евро по оперативна цел № 2: „Повишаване на технологичния капацитет на предприятията, повишаване на екологичността и интернационализацията на българските продукти и услуги“;
- 153,69 млн. евро по оперативна цел № 3: „Подобряване на капацитета на човешкия ресурс в областта на новите технологии и иновациите“.

Във връзка с гореизложеното, може да се приеме, че не са необходими допълнителни разходи, трансфери или други плащания за изпълнението на Иновационната стратегия за интелигентна специализация, тъй като те ще се изпълняват в рамките на приетите бюджети на заинтересованите ПРБ за съответната година.

Детайлна информация за финансовия план за ИСИС 2021-2027 г., включително по трите оперативни цели и планираните източници за финансиране, разпределен по години за периода 2021-2027 г., е представена в Приложение № 14.

## 5.8. Очаквано въздействие

Интелигентната специализация е базирана на иновациите политика за икономическо развитие на регионите. ИСИС 2021-2027 цели да постигне по-високо иновационно представяне и индустриално реструктуриране въз основа на нови технологии и иновации, които се основават на регионалните постижения и потенциал за развитие. Адаптирането и оптимизацията на взаимодействието между технически и иновационни процеси и тяхното отражение върху обществото би могло да даде съществен принос за конкурентоспособността и продуктивността на българската икономика.

Посредством прилагането на ИСИС 2021-2027 България:

- Ще обнови и фокусира *по-добре съчетанието от политики, подкрепящи иновациите*, които обхващат идеите, началните етапи, инициативи, всички нива на технологична готовност, пилотни, демонстрационни проекти и финансови



инструменти за комерсиализация. Целта е България да премине от групата на "нововъзникващите иноватори" към тази на "умерените иноватори" (според EIS);

- По отношение на финансирането на НИРД, очакваното въздействие е по посока на повишаването му и ефективното му използване за развитие на иновационната среда в България, вкл. по отношение на научна инфраструктура, атрактивни изследователски системи, изграждане на капацитет за научни изследвания, иновации и технологичен трансфер, модернизиране и интернационализация, както и за иновационна активност на предприятията, където резултатите не надвишават 30% от средноевропейските равнища;
- Ключов резултат на изпълнението на ИСИС следва да е в посока на *повишена специализация в продукти и отрасли, характеризиращи се с по-висока технологична и НИРД интензивност* (а следователно – и с по-висока добавена стойност), *повишена средна технологична интензивност на българското производство и като краен ефект – повишена конкурентоспособност на българските продукти и услуги*. Очаква се повишена взаимосвързаност на иновационния капацитет, реализирана чрез взаимодействието между иновативни предприятия, сътрудничеството в областта на научните изследвания между частния и публичния сектор и мобилността на човешките ресурси в областта на науката и технологиите; нараснали интелектуални активи под различни форми като права на интелектуална собственост, създадени в процеса на иновации, включително заявки за патенти, заявки за търговски марки и заявки за дизайн и др.;
- В сферата на *човешките ресурси* се цели повишаване на наличието на висококвалифицирана и образована работна сила и повишаване на готовността ѝ да посрещне предизвикателствата на Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0. Очакват се подобрени места на България по отношение на Глобалния иновационен индекс в частта за човешки капитал и изследователска дейност, в Глобалния индекс на конкурентоспособност в областта на талантите, намалените диспропорции на пазара на труда, повишаване на активността и заетостта на пазара на труда, изграден капацитет за създаване и задържане на кадри, подобрена образователна структура на населението и повишено участие на населението на възраст 25-64 години в дейности за учене през целия живот;
- *Структуроопределящи отрасли* от българската икономика, в които се очаква най-силно въздействие на ИСИС, са свързаните на първо място директно или индиректно с тематичните области и подобласти в сферата на информационните и компютърните технологии, биотехнологиите, производството на храни и селското стопанство, енергетиката, транспорта и свързаността, машиностроенето и електрониката, културните и творческите индустрии, туризма и др. и по-специално по отношение на:
  - *Достъп и степен на използване на информационни технологии и повишаване на уменията на заетите в предприятията лица и наетите специалисти в областта на ИКТ.*

Информатиката и ИКТ формират една от четирите приоритетните тематични области, идентифицирани в ИСИС 2014-2020 г. Реализираният напредък при изпълнението на ИСИС я нарежда на второ място през последните две години. Също така секторът е с най-висока активност по брой подадени проектни предложения по процедурите за иновации по ОПИК, обявени през 2017 г. - 1/3 от всички проектни предложения. Секторът е идентифициран като приоритетен за три региона в България – Северен централен, Южен централен и Югозападен регион, както и за няколко области от останалите райони на планиране. Според показаните резултати и наличния капацитет може да се предположи, че предприятията, опериращи в тази област ще създадат нови технологии, водещи към конкурентни предимства на националните ни продукти и услуги и през периода 2021-2027 г. и в други сектори на икономиката. Повишаването на инвестициите в тази сфера би могло да допринесе за по-нататъшното развитие на експортния сектор и за увеличаване на добавената стойност, както и да повиши производителността на предприятията, а неговите силни страни могат да допринесат за дигитализацията на производството и по-специално в

тематичната област на мехатрониката и микроелектрониката. Заедно с развитието на мехатрониката и микроелектрониката, ще се улесни прякото включване на България в глобалните вериги за добавена стойност. България има силни производствени позиции в тези сектори, датиращи от 80-те години на миналия век, което осигурява необходимата дълбочина на системата за трансформация. Последните клъстерни инициативи от секторите на ИКТ, мехатроника и микроелектроника, както и разпространението на стартиращи предприятия в тези сектори, е обнадеждаващ признак, който ще изисква значителна допълнителна подкрепа. Усилията на правителството за укрепване на връзките между ИКТ, мехатрониката и микроелектроника биха могли да помогнат за създаване и развитие на платформа за по-широка дигитализация в други области като напр. чисти технологии, телемедицина и телеобразование. Ключово за ИКТ сектора ще бъде разработването на ефективна законодателна рамка и ефективно прилагане на публично-частното партньорство, както и повишаване на цифровата грамотност на работната сила. По този начин се очаква да се привлекат по-голям брой и обем инвестиции в сектора.

За да бъдат успешни тези усилия, са необходими политически действия, които издигат и извеждат инвестициите в човешки капитал като основна национална цел; осигуряват достатъчно публични инвестиции и насърчаване на бизнес инвестициите в дигитални иновации, обучение на служители и надграждане на производствени възможности; оптимално използват цифровия преход, за да проработят правилата и структурата на информационни потоци, да се подобри управлението и да се даде възможност за мобилизиране и интегриране на всички усилия; укрепват и разширяват механизмите, които позволяват координация и сътрудничество с бизнес сектора и осигуряват непрекъснат диалог, който допринася за информираното вземане на решения при определяне на правителствените политики. Резултатите се измерват в повишаване на навлизане на ИКТ в икономиката и обществото чрез индикатори за достъп, използване, разходи за софтуер, патенти в областта на ИКТ, създаване на ИКТ бизнес модели, повишаване на брой заети и инвестиции и др.

- *Повишаване на нивото на навлизане на цифровите технологии; цифрова трансформация на икономиката и обществото.*

Развитието на новите поколения цифрови технологии се определя като водещ фактор и основание за изграждането на конкурентоспособна икономика в рамките на следващите десетилетия. В световен и европейски план ефектът от приложението на цифровите технологии, и в частност в производствения сектор, е изведен като стратегически приоритет. Необходимостта от приемането и въвеждането на новите поколения цифрови технологии е продиктувана преди всичко от техния бърз растеж, водещ до безпрецедентно автоматизиране и цифровизиране на реалните производствени и бизнес процеси, както и извеждането на качествено нови по характера си отношения за създаване на стойност.

България обаче все още се нарежда на 25-то място в ЕС по отношение на цифровите обществени услуги. Потребителите на електронни административни услуги съставляват 34 % от потребителите на интернет, което е доста под средното равнище за ЕС от 65 %. Аналогичен е резултатът от 59% за показателя „Предоставяне на цифрови обществени услуги за гражданите“, при който средният за ЕС е 75%. За разлика от това, при цифровите обществени услуги за предприятията резултатът е 76%, което е малко над средното за ЕС — 82%. България има равен резултат с този на ЕС, по отношение на отворените данни.

Ключово е изоставането на България във връзка с електронното споделяне на информация, работа с големи данни, използването на облачни услуги – все приоритетни теми от дневния ред на ЕС за цифрова трансформация на икономиката и обществото до 2030 г.

През последните няколко години стартираха множество политики и дейности, които следва да получат своето развитие и подкрепа в рамките на изпълнението на ИСИС 2021-2027:

Така напр. през 2021 г. стратегията за развитие на електронното управление бе актуализирана така, че да определи визия за цифрова трансформация на държавния сектор до 2025 г. България въведе национална мрежа и цели за оперативна съвместимост, за да направи публичните регистри достъпни и оперативно съвместими. Завършени са регистрите за бюджета и за контрола на проекти. Всички административни институции са длъжни да обменят документи посредством платформа за електронен обмен на документи. Разработен е и портал за достъп до ресурси за разработване на софтуер за електронно управление, както и единен модел за заявяване и предоставяне на административни услуги с подкрепата на структурните фондове на ЕС. Чрез него се предоставя достъп до 430 електронни услуги, 148 от които се предоставят от общински администрации. Този модел ще бъде последван от трансгранично предоставяне на електронни услуги. Разработен е и проект „Надграждане и развитие на Държавен хибриден частен облак за нуждите на електронното управление“. Основната цел на проекта е изграждането на високоустойчива облачна инфраструктура за държавната администрация.

Предприемат се редица действия за работа с обществеността, с цел да се насърчи използването на услугите на електронното управление. Електронната идентификация и електронните подписи биха донесли съществени ползи в тази област.

Започна изграждането на „цифров близък на София“: голям, интердисциплинарен пилотен проект на центъра за върхови постижения в областта на големите данни и изкуствения интелект „GATE“. Проектът има за цел да се разработи платформа за проектиране, изпитване, прилагане и обслужване на целия жизнен цикъл на градската среда на основата на триизмерна симулация в града.

През 2021 г. в отговор на пандемията от COVID-19 здравният сектор получи приоритет като област за цифровизация. Бе стартиран проект за национална здравна информационна система за съхранение на здравни досиета, рецепти и направления. Той ще съдържа информация за процедурите и лечението на пациентите в болниците. Други проекти от значение са проект за цифровизация на удостоверяването на медицински експертни знания и проект за подпомагане на кампанията за ваксиниране с помощта на регистър.

Постигнатите положителни резултати могат да се разглеждат като добро начало, като обаче е необходимо съществено да се ускори цифровата трансформация, за да се постигне по-висока конкурентоспособност на страната. Подготовката и изграждането на човешки, институционален и организационен капацитет в икономиката и обществото са от ключово значение за планирането и управлението на този сложен технологичен, икономически и социален процес. Тъй като България значително изостава от общите тенденции в ЕС за въвеждане на цифрово общество и цифровизация на икономиката, е необходимо да се предприемат конкретни мерки, и да се насочат усилия за преодоляване на това изоставане адресирайки предизвикателствата, посочени по-горе и по специално по отношение на навлизането на цифровите технологии (DESI), повишаване на процента на предоставяне на цифрови обществени услуги за гражданите, повишаване на цифровия интензитет на МСП, повишаване на дела лица ползващи интернет и имащи базови и по-високи нива на цифрови умения и др.

Като цяло, политиката за внедряване на информационни и комуникационни технологии и цифровизиране на икономиката е секторна политика с хоризонтално действие върху цялата социално-икономическа сфера и може да се провежда само чрез съгласувани и координирани усилия на всички държавни институции, както и с

участието на бизнеса и неговите организации, научната общност и гражданското общество.

- *Напредък по отношение на управление на околната среда, използването на ресурси, енергийната ефективност*

Природните ресурси са от основно значение за човешкото здраве, икономическата дейност, благополучието и качеството на живот, но самите те са ограничени и/или неравномерно разпределени. Нарастващото търсене на ресурси в световен мащаб води до недостиг и непостоянство на техните цени. Произтичащата от тази ситуация конкуренция е в състояние да доведе до нестабилност много региони на света. Държавите-членки на ЕС разчитат на останалата част от света за ресурси като гориво и редица ключови суровини. Поради това те са уязвими към рискове, свързани със сигурността или доставките. Ето защо, ресурсоемният модел на развитие, водещ до изчерпване на ресурсите и влошаване на околната среда следва да бъде заменен от по-устойчиви модели на производство и потребление в съответствие с принципите на „кръговата икономика“. Това означава инвестиции в екологични иновации, защото при по-развита кръгова икономика стойността на продуктите, материалите и ресурсите се запазва възможно най-дълго, а генерирането на отпадъци се свежда до минимум. Подобен процес би подпомогнал ЕС да изпълни целите на Програмата за устойчиво развитие до 2030 г. на ООН, по-специално 12-ата Цел за устойчиво развитие относно „устойчиви модели на потребление и производство“. Също така подобен преход изисква системна промяна и иновации не само в технологиите, но и в организацията, обществото, методите на финансиране и политиките.

Европейската комисия предостави дългосрочни финансови потоци и инструменти за зеления преход, за да помогне на държавите-членки да се декарбонизират и да постигнат ключови цели в областта на климата и енергията. Тези средства ще финансират инсталирането на увеличен енергиен капацитет на базата на нови, зелени технологии. Важна част от тези фондове ще се занимава и с възможното социално въздействие на зеления преход: чрез подпомагане на уязвимите домакинства; предоставяне на възможност на лица, които са загубили работата си, да имат достъп до програми за обучение и да се върнат на работа; и помагане създаването на нови икономически възможности; разработване на нови форми за производство и съхранение на енергия.

Това усилие се подпомага от Многогодишната финансова рамка (МФР) и бюджета на ЕС за периода 2021-2027 г. Наред с това, за да смекчат икономическото и социалното въздействие на пандемията COVID-19 и да се направят европейските икономики и общества по-устойчиви, институциите на ЕС одобриха инструмента Next Generation EU (NGEU), който да работи през следващите години. МВУ беше приет с цел да се гарантира пълното възстановяване и предотвратяване на сценарий, при който кризата да прерасне в трайна дивергенция между държавите-членки. МВУ цели да бъдат адресирани икономическите и социалните щети от пандемичната криза, да се адресират някои от структурните проблеми на икономиката и да се постигне по-бързо зелена и дигитална трансформация.

Реализирайки целите и приоритетите на европейската и националната политики, като цяло, във всички сфери на своето приложение, тематичната област „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“ цели да осигури подкрепа за постигане на дългосрочните амбициозни цели на България и ЕС чрез насърчаване на разработването и внедряването на иновации, свързани с подобрене в следните направления:

- развитие на нисковъглеродна и ресурсно ефективна икономика;
- разработване и интегриране на възобновяеми енергийни източници, в областта на транспорта, сградния фонд и промишлеността;
- развитие на енергийната ефективност във всички сектори и сегменти;

- разгръщане на потенциала за развитие на водородните технологии и механизмите за производство, съхранение и доставка на водород;
- производство на зелен водород от възобновяеми източници за употреба и износ;
- развитие на независим от изкопаемите горива транспорт, чрез декарбонизация и употреба на алтернативни горива. Понастоящем тази зависимост възлиза на 94%, при което 84% от петрола се внася, а това е свързано с огромен финансов ресурс и увеличаване на разходите за опазване на околната среда;
- създаване на иновации, които ускоряват разгръщането на инфраструктура за презареждане на превозни средства с електроенергия или с алтернативни горива за всички видове транспортни средства;
- развитие и прилагане на модели на биобазирана кръгова икономика във всички сектори на българската икономика. Зелената икономика, и в частност кръговата икономика, търсят баланса между икономическия растеж, социалното развитие и опазването и възстановяването на околната среда;
- Въздействието на „зелените“ политики, програми и проекти ще се отрази силно и на секторите транспорт и строителство, но също така ще имат отражение и върху останалите сфери на стопански и обществен живот.

В областта на **Енергетиката**, която е структуроопределящ отрасъл от икономиката на страната, в основата на нейното бъдещо развитие са ефективното използване на местните и алтернативни енергийни ресурси, развитието на вътрешния енергиен пазар и развитие на умни мрежи, ангажирането на гражданите с енергийния преход, възможността те да се ползват от новите технологии, за да намалят разходите си за енергия, активното им участие на пазара на електроенергия. Очакваното въздействие е в посока на:

- Ускореното развитие на конкурентен, гъвкав и ориентиран към потребителите пазар на енергия, както и на устойчива, модерна и неутрална по отношение на климата икономика;
- Инвестициите в иновативни проекти, с акцент върху сдружения за възобновяема енергия, децентрализирането на възобновяемата енергия и инициативите за собствено производство, както и мерките в подкрепа на по-слабо развитите региони и градове;
- Повишаване на свързаността на електрическата мрежа, балансирането на резервните мощности, съхраняването на енергия и други мерки, необходими, за да е налице напълно функциониращ енергиен пазар, предвид факта, че повечето от използваните в момента технологии за чиста енергия (като вятърна и слънчева енергия) са силно зависими от променливите природни фактори, което може да компрометира стабилността на енергийните доставки в отделни региони или дори в цялата държава;
- Стимулиране на енергийни решения в по-отдалечените и по-слабо развити региони в страната. С цел гарантиране успеха на енергийния преход на България, на ранен етап в процеса на вземане на решения, ще бъдат включени регионалните и местните органи и заинтересованите лица. За постигане на целите на ЕС в областта на енергетиката, важна роля има увеличаването на усилията в прехода на по-слабо развитите региони в България, така че те да могат да използват потенциала на чистата енергия;
- Насърчаване на отговорно отношение към енергийния преход и поощряване на подхода „отдолу-нагоре“ по отношение на иновациите, свързани с климата и енергетиката, така че местните енергийни общности, градовете и малките стартиращи предприятия да могат да участват и да дават тласък на бъдещото развитие и навлизането с по-ускорени темпове на новите енергийни технологии;
- Допълнителни инициативи за подобряване на условията за енергийно бедните домакинства, като гражданите бъдат поставени в центъра на енергийния преход;

- Премахване на прекомерната административна тежест при идентифициране и внедряване на нови енергийни технологии;
- Подкрепа за повишаване на усилията за подпомагане и хармонизиране на технологичното образование на младите хора в България, така че значимо да се увеличи административния капацитет и осведомеността на българските граждани, относно крайните цели и възможностите за участие в прехода към чиста енергия;
- Изменения в българското законодателство, така че да се прилагат едни и същи стандарти за качество на околната среда за всички енергийни технологии, които навлизат на пазара в България. Също така, очакванията са с изменение на нормативната рамка да се даде възможност на потребителите да бъдат активна част от енергийната система и да се управляват търсенето и предлагането, като им се предоставя достъпна и надеждна информация за инструменти и възможности да действат гъвкаво, така че да постигнат най-ниски нива на разходите си за енергия. Важно направление ще бъде хармонизирането на българското законодателство с европейското и/или актуализирането му за осигуряване на нормативна база за въвеждането на новите технологии, в т.ч. и на стимулиращи механизми за експлоатацията им.

Устойчивата мобилност има ключово значение за развитието на нисковъглеродна и ресурсно ефективна икономика. Планът за действие за конкурентоспособна и устойчива автомобилна промишленост в Европа, заедно с други стратегически документи на ЕС по пакета "климат-енергетика", определят тенденциите и приоритетите в предстоящото развитие на *автомобилната индустрия*. Същевременно Европа се нуждае от декарбонизация и навлизане на алтернативни горива в *транспорта*, за да се ограничи неговата зависимост от петрола. Понастоящем тази зависимост възлиза на 94%, при което 84% от петрола се внася, а това е свързано с огромен финансов ресурс и увеличаване на разходите за опазване на околната среда. В рамките на този процес България е една от деветте държави-членки на ЕС, които със Съвместна декларация подкрепиха приоритетното развитие на електрическата мобилност и една от първите 14 държави, които приеха водорода като алтернативно гориво и включиха водородната електромобилност в „Национална рамка за политика за развитието на пазара на алтернативни горива в транспортния сектор и за разгръщането на съответната инфраструктура.“<sup>28</sup> Специализацията на България в ретрофитинг „горивна клетка/батерия“ на различни видове пътни и непътни транспортни средства бе записана като приоритетна. Технологията е иновативна и ще даде импулс в развитието на други сектори, които ще носят по-висока добавена стойност за икономиката на страната.

Част от мерките на европейско и национално ниво акцентират и върху други сектори, в които се използват най-много ресурси и където потенциалът за кръгова икономика е голям: електроника и ИКТ (инициатива за кръгова електроника за постигане на по-дълъг жизнен цикъл на продуктите и подобряване на събирането и третирането на отпадъците), акумулаторни батерии и превозни средства (нова регулаторна рамка относно акумулаторните батерии с цел повишаване на устойчивостта и насърчаване на кръговия потенциал на акумулаторните батерии), опаковки (нови задължителни изисквания относно това какво се допуска на пазара на ЕС, включително намаляване на (свръх-опаковането), пластмаси (нови задължителни изисквания за съдържанието на рециклирани материали и специален акцент върху пластмасовите микрочастици, както и пластмасите на биологична основа и биоразградимите пластмаси), текстилни изделия (нова стратегия на ЕС за текстила с цел засилване на конкурентоспособността и иновациите в сектора и насърчаване на пазара на ЕС за повторна употреба на текстилните продукти), строителство и сгради

<sup>28</sup> <https://www.mtict.government.bg/bg/category/280/nacionalna-ramka-za-politika-za-razvitiето-na-pazara-na-alternativni-goriva-v-transportniya-sektor-i-za-razgrushtaneto-na-suotvetnata-infrastruktura>,

(всеобхватна стратегия за устойчива архитектурна среда, с която се насърчават принципите на кръговата икономика), храни (нова законодателна инициатива относно повторната употреба с цел да бъдат заменени опаковките, съдовете и приборите за еднократна употреба в хранителния сектор с продукти за многократна употреба).

Всичко това означава подкрепа за продуктивни инвестиции в малки и средни предприятия, създаване на нови фирми, изследвания и иновации, възстановяване на околната среда, чиста енергия, повишаване уменията на работещите, помощ при търсене на работа и активно включване на програми за търсещи работа, както и трансформацията на съществуващи въглеродно интензивни инсталации, когато тези инвестиции водят до значително намаляване на емисиите и защита на работните места. Действията, които ще бъдат предприети, са насочени към повишаване производителността на ресурсите по време на целия им жизнен цикъл и нормата на кръговото (вторично) използване на материалите в икономиката. Ще бъде стимулирано удължаването на живота на самия продукт, намаляването на отпадъците и контролирането на необходимостта от добив на нови ресурси. Ще се насърчава нарастването на дела на енергията от възобновяеми източници, съобразено с нововъзникващите нужди от производство на зелен водород като суровина и енергиен носител. Мерките ще бъдат насочени към подпомагане на предприятията за въвеждането на безотпадни и нисковъглеродни технологии, използващи максимално възобновяеми енергийни източници, редуциране на количествата отпадъци, генерирани в процеса на производство, развитието на индустриална симбиоза. Ще се насърчава внедряването на бизнес модели, които позволяват взаимодействие между продукти и услуги по цялата верига на доставки, както и стратегии за проектиране, повторна употреба и рециклиране, осигуряващи по-продължително използване на продуктите. Специален фокус ще бъде поставен върху НИРД и иновациите, свързани с кръговата нисковъглеродна икономика и подкрепа за разработване и въвеждане на зелени бизнес модели. Ще бъдат направени целеви инвестиции в трите въгледобивни региона, за да се адаптират към европейските екологични изисквания, като само от Фонда за справедлив преход (ФСП) на ЕС България ще получи близо 1,3 милиарда евро, което нарежда страната на пето място по размер на предоставеното финансиране. Перник, Стара Загора и Кюстендил са регионите в България, предназначени да получат най-голяма финансова помощ.

Резултатите ще се измерват посредством европейски и световни индикатори за представяне на околната среда, емисии парникови газове, ресурсна производителност, замърсяване на въздуха, рециклиране на отпадъци и др. Изчислено е, че подобряването на производителността на ресурсите има силен икономически смисъл: всички подобрения на ресурсната ефективност по веригите на стойността могат да намалят нуждата от материали със 17 % — 24 % до 2030 г.

- Сектор *Машиностроене* се очаква да бъде силно повлиян от развитието на тематична област Мехатроника и микроелектроника, която интегрира машиностроенето и автоматизацията с електрониката и компютърните системи за проектиране, конструиране и експлоатация на продукти и системи. Приложението е в индустриалните производства, медицината, отбранителната индустрия, интелигентните потребителски продукти и почти всяка друга област на технологиите. Насърчаването на серийно производство на български автономни роботи и системи, внедряването на роботи и автономни технологии в българската промишленост се очаква да има своето въздействие върху секторите с дългосрочен дефицит на кадри като: земеделие, хигиенни дейности, ръчни повторяеми операции и други. Проектирането и производството на високо-технологични и експортно ориентирани мехатронни продукти с висока добавена стойност ще допринесат за развитието на автомобилната и авио-мехатроника и на аеро-космическата индустрия, вкл. с участие в наднационални производствени вериги;

- *Микроелектрониката* по своята същност е интердисциплинарна област на НИРД, основана на електрониката, материалознанието, физиката и химията. Тематичната област се очаква да има своето въздействие върху почти всички аспекти на съвременния живот – от ежедневието до глобалната икономика, включително индустриални технологии, медицина, енергетика, сигурност;
- ИСИС 2021-2027 предвижда, посредством изпълнението на заложените цели, България да се утвърди до 2030 г. като напреднала в *областта на биоикономиката държава*. Това може да бъде постигнато чрез развитие и технологично цифрово обновление на структуроопределящи и стратегически за страната сектори на биоикономиката като: биотехнологии, рафинерии, използващи био-базирани ресурси за производство, хранително-вкусова промишленост, фармацевтична промишленост, селско и горско стопанство;
- Тематичните области „Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“ и „Нови технологии в креативните и рекреативни индустрии“ се очаква да генерират положително въздействие върху множество стопански дейности. Туризмът е един от секторите, който ще се развие по устойчив и модерен начин вследствие на насочените инвестиции за културните и творчески индустрии и различните видове туризъм, посочени в подобластите на ИСИС 2021-2027. Тези дейности са в синхрон с целите в един от основните стратегически документи в България, Стратегия за устойчиво развитие на туризма в България 2014-2030 г. , които са свързани с осигуряване на трайна конкурентоспособност на България като туристическа дестинация и подпомагане устойчивото развитие на туристическата индустрия. Очаква се България да е стабилно позиционирана на целевите пазари, както и да се постави акцент в разработването на специализирани туристически продукти, които притежават потенциал за преодоляване на сезонността и създаване на специална емоционална връзка с България.

ИСИС 2021-2027 задава направленията за реализирането на изчерпателен и съгласуван набор от мерки и инструменти за финансиране на иновации и гарантира, че отговорните държавни структури ще координират и съгласуват съответните политики, както по отношение на съдържанието, така и по отношение на разполагането им във времето.

От гледна точка на въздействието на възприемането на подхода за интелигентна специализация върху управлението на системите за политика в областта на научните изследвания и иновациите, се очаква посредством изпълнението на Стратегията да се укрепят мрежите от участници в екосистемата, както и да се направи по-приобщаващо управлението на иновационната политика. В допълнение се очаква ИСИС 2021-2027 да подкрепи процесите на управление по региони, за да се подпомогне изграждането на **регионални иновационни системи**.



## ГЛАВА 6. СИСТЕМА НА УПРАВЛЕНИЕ

### 6.1. Общи положения

За периода 2021-2027 г. Стратегията за интелигентна специализация е отключващо условие за държавите-членки, т.е. специфичните условия за всяка държава-членка ще бъдат наблюдавани от ЕК през целия период. Така че, за разлика от цикъла 2014-2020 г., настоящата стратегия за интелигентна специализация не е просто стратегия, която определя насоките на политиката за периода, а рамка за постигане на съответните политически цели за целия период.

Процесът на иновация е сложен и системен, включва много участници и дълъг период на съзряване. Практиката през последните години показва, че **наличието на добро управление** е ключово условие за ефективното прилагане на ИСИС. Освен това, политиките в областта на иновациите изискват хоризонтална, вертикална и времева съгласуваност, за да могат да бъдат ефективни. Постигането на тази съгласуваност поставя важни предизвикателства, първото от които е постигане на национален консенсус, че иновацията е ключът към икономически растеж. Правителството трябва да има широка и дългосрочна визия, за да ръководи развитието на система за иновации чрез съвместните усилия на публичния и частния сектор, при които бизнесът отговаря за превръщането на знанията в иновации и благосъстояние, а държавата – за създаване на среда, благоприятна за дългосрочни инвестиции и иновации. За целта е необходимо да се изградят и развият трите основни компонента на управлението на интелигентната специализация - органи, отговорни за разработване и прилагане на ИСИС; хоризонталната и вертикална координация на национално и регионално ниво; капацитет и ресурси на участниците в процеса и да се прилагат следните принципи на управление и координация:

- Устойчиво, непрекъснато и интегрирано управление на стратегическо и оперативно ниво и на нивото на заинтересованите страни;
- Приобщаващо и съвместно управление чрез непрекъснат процес на „предприемаческо откритие“ и разширяване на кръга от заинтересовани страни, които участват постоянно в управлението на иновациите на регионално и национално ниво;
- По-задълбочено ангажиране на администрацията с частния сектор;
- Подобряване на координацията, въвеждане на повече систематичност във взаимодействието между заинтересованите страни и осигуряване на приемственост в политиките; реструктуриране и укрепване на съществуващите органи и мрежи; въвеждане на нови механизми за консултации и участие в управлението, включително онлайн. По този начин се насърчават участието и инициативите на външни участници за съвместна работа и колективно надграждане на капацитета, поддържат се споделени визии и се работи в партньорство за промяна на парадигмата за значението на иновациите за развитието на икономиката и обществото;
- Интелигентно управление на базата на събирането и анализирането на данни и превръщане на мониторинга в процес на постоянно адаптиране на заложените цели и регионализирането на тематичните области;
- Отворено управление, осигуряващо синергия с Европа и други региони;
- Прозрачно управление чрез добра комуникационна политика.

Доброто управление на националната стратегия за интелигентна специализация се подкрепя от следните дейности<sup>29</sup>:

1. Актуален анализ на предизвикателствата пред иновациите (виж глава 2);
2. Наличие на компетентна регионална или национална институция, отговорна за управлението на стратегията за интелигентна специализация (виж част 6.2);
3. Функциониращо взаимодействие със заинтересованите страни ("процес на предприемаческо откритие", виж част 6.3);
4. Действия в подкрепа на индустриалния преход (виж част 6.4);
5. Действия за подобряване на националната или регионалната научноизследователска и иновационна система (виж част 6.5);
6. Насърчаване на взаимодействието с външни партньори в приоритетни области на стратегията за интелигентна специализация (виж част 6.6);
7. Инструменти за мониторинг и оценка, които да измерват изпълнението на целите, заложи в стратегията (виж глава 7).

## 6.2. Управление на национално и регионално ниво

Изграждането на усъвършенстваната система за управление на ИСИС отчита, че за да е успешна, иновационната стратегия трябва да включва широк кръг от участници със съответните познания, реално заинтересовани от формулиране и съгласуване на цели, изпълнение на дейности и коригиране на стратегията, когато е необходимо поради бързо променящите се обстоятелства. Това изисква **по-ефективна координация и сътрудничество** между различни области на политиката и администрацията в сравнение с предишния програмен период. Именно слабости в планирането и осъществяването на координационни механизми бе една от основните пречки за ефективност при управлението на ИСИС досега. Затова България полага усилия да доизгради ефективни и отворени за партньорства институции, да укрепи капацитета за формулиране и изпълнение на секторни политики, заедно с подобряване на подходите за насърчаването на колективни действия като основни цели на системата за управление на ИСИС 2021-2027 г.

**Механизмът за координация на изпълнението и проследяването на напредъка по ИСИС 2021-2021 г.** ще включва както възможности за хоризонтално съгласуване между различни министерства и агенции и между образователните и изследователски институции, бизнеса и гражданското общество, така и – вертикално – между национални и регионални власти и между публични органи.

Основните нива и компоненти на този механизъм са следните:

---

<sup>29</sup> Съгласно Регламента за общоприложимите разпоредби на ЕС.



#### МЕХАНИЗЪМ ЗА КООРДИНАЦИЯ И ПАРТНЬОРСКИ ДИАЛОГ

- На национално ниво Стратегията се приема и актуализира, в случай на необходимост, от **Министерски съвет**. От 2015 г. с Постановление на Министерския съвет № 116 от 12 май 2015 г. на основание чл. 21 и чл. 22а, ал. 1 от Закона за администрацията като консултативен орган към Министерския съвет, който определя насоките на развитие на тематичните области за интелигентна специализация, визията, стратегическите цели, координира и мониторира изпълнението на Иновационната стратегия за интелигентна специализация на България 2014-2020 г. (ИСИС 2014-2020) е създаден **Съветът за интелигентен растеж (СИР)**. Поне веднъж годишно СИР провежда едно открито заседание, на което се канят широк кръг представители на бизнеса, работодателските организации, браншовите организации, изследователските, научните, академичните организации и други заинтересовани страни. СИР ще продължи да изпълнява своите функции и по отношение на ИСИС 2021-2027 г., която е актуализиран вариант на старата стратегия, като са планирани промени във функциите и отговорностите на органа с цел повишаване на неговата ефективност.

- За да се осигури ефективно постигане на целите на Политиката на сближаване 2021-2027 и по-специално с Цел на политиката 1 – По-конкурентоспособна и по-интелигентна Европа чрез насърчаване на иновативна и интелигентна икономическа трансформация и регионална свързаност на ИКТ, разработването и изпълнението на Иновационната стратегия за интелигентна специализация, както и програми/планове за изпълнението ѝ са възложени на **Министерството на иновациите и растежа (МИР)**. Последното отговаря на критериите на Европейската комисия за определяне на орган във всяка държава-членка, който да е отговорен за управлението на прилагането на стратегия за интелигентна специализация през целия период на изпълнение. В рамките на Междуведомствена комисия под председателството на МИР (или подобен междуинституционален орган) ще се осъществява координирането на институционално ниво на процеса на изпълнение и проследяване на напредъка на ИСИС 2021-2027. Комисията ще координира партньорска мрежа, която ще допринася за изготвянето и предоставянето на информация по изпълнението на ИСИС 2021-2027

и дейности, свързани с изготвянето на регулярни доклади за наблюдение изпълнението на Стратегията, въз основа на информацията от всички финансови инструменти на водещите ведомства, финансирани с национални и европейски средства. По този начин ще се реализира ефективна координация по поставените от СИР въпроси и теми за разглеждане, като същевременно се надгражда наличния административен капацитет за изпълнение на приоритетите и целите на стратегията. Осигуряването на прозрачността на управление на процеса на реализация на ИСИС ще се гарантира с редовното публикуване на информация от проведените срещи, предприетите действия, публикуване на аналитични материали, свързани с обобщаване и анализиране на постъпилите предложения, публикуване на протоколи от заседания на СИР.

- Основен елемент от координационния механизъм ще бъде новосъздаденият **Иновационен съвет**, чрез който ще се осъществява институционалната координация на държавната политика в областта на научните изследвания и иновациите. Съветът ще е постоянно действащ съвещателен орган към министрите на образованието и науката и на иновациите и растежа. Съветът ще бъде съпредседателстван от двамата министри. Негови членове ще бъдат водещи експерти в различните научни направления от страната и чужбина, излъчени от научни организации, иноватори и бизнес лидери. Представителите на бизнеса ще бъдат поне 1/3 от състава на борда. Те ще бъдат определени след прилагането на прозрачна процедура за избор и ще имат 5-годишен мандат. Иновационният съвет ще предлага политики и области за развитие на иновациите и свързаните с тях научни изследвания, включително като консултира Рамковата програма за научни изследвания и Рамковата програма за иновации.

- **На регионално ниво ИСИС 2021-2027** ще бъде регулярно съгласувана в рамките на регионалните специализации, предложени от партньорската мрежа на регионално ниво. Досега процесът е бил централизиран и участието на участниците от частния сектор и гражданското общество се е ограничавало до окончателно валидиране на предложените области. Опитът от изпълнението на ИСИС до момента показва, че структурите по места, свързани със стратегическото управление на Стратегията не работят достатъчно ефективно, като могат да бъдат открити следните ограничения: класическо разделение между политиките за научни изследвания и иновации и липсата на хоризонтални механизми за управление на национално ниво, матрица от критерии за привеждане в съответствие и селективност, прилагани към стандартизирани инструменти за финансиране, обхващащи определени цели на финансиращите програми, и др. Във връзка с това е необходима е по-силна интеграция между стратегическото планиране и управлението на инструментите, използвани за прилагане на стратегията.

В рамките на новия координационен механизъм за в бъдеще се предвижда активно участие и подкрепа от регионални групи и платформи за процеса за предприемаческо откритие (ППО), активирани от местните иновационни екосистеми. За целта, по региони ще бъдат избрани „експерти за подкрепа прилагането на ИСИС“, с което ще се насърчи инициране и развитие на регионални ППО. Тяхната работа ще се ръководи от разработени на национално ниво общи насоки по отношение на регионалните особености и приоритетните области на приложение на ИСИС. Очаква се да се създадат и/или надградят регулярно работещи регионални съвети за иновации<sup>30</sup>, които свикват поне 2 пъти годишно участниците в партньорските мрежи на регионално ниво.

---

<sup>30</sup> През 2019-2020 година, във връзка с обявените конкурсни сесии по ОПИК бяха регистрирани множество регионални иновационни центрове - повече от 70, от които 41 сдружения, с участие на регионални научни звена /университети и научни институти/ и публични институции – общини и областни администрации. /Включването на общините в сдруженията е на основа на решения на съответните общински съвети на общините: Бургас, Габрово, Сливен, Перник, Шумен, Велико Търново, Русе, Плевен, Монтана, Карлово, Поморие, Сливница и др./. Голяма част от регистрираните регионални иновационни центрове не само

По този начин се изгражда административен капацитет за запознаване в дълбочина с тематиката и ще се реализира ефективна координация по поставените от СИР въпроси и теми за разглеждане. Във всички региони, като допълнение към съществуващите регионални структури, ще се привлекат на доброволни начала местни представители на иновационната екосистема, които да подкрепят работата на съществуващата партньорска мрежа на регионално ниво. Тези местни участници ще осигурят присъствието на частния сектор. Техен ангажимент ще е в сътрудничество със съществуващата партньорска мрежа на регионално ниво да съдействат за по-ефективно организиране и улесняване на дейностите по ППО и по-специално по отношение на събирането на детайлни данни за секторите по регионите, основен подход за идентифициране на капацитета на регионите да се специализират в различни направления. Те ще се ангажират и в подкрепа функционирането на мрежи и платформи за непрекъснат ППО. Партньорската мрежа на регионално ниво ще участва в изготвянето и предоставянето на информация по изпълнението на ИСИС 2021-2027 с акцент върху регионалната проблематика. Партньорската мрежа също ще подпомага докладването и наблюдението на изпълнението на Стратегията.

Необходимо е да бъде изграден административен капацитет за осъществяване на ефективна обратна връзка от заинтересованите страни на местно ниво за ефекта от проведените дейности и политика. Информацията от тази мрежа също ще залегне в ежегодния доклад за изпълнението на ИСИС 2021-2027.

Структурите на национално и регионално ниво отговарят за координиране на диалога между участниците, насърчаване на съвместни дейности и участват при ръководенето и изпълнението на целите на политическата и стратегията. Необходимо е ясното дефиниране и разпределяне на отговорности, за да се избегне създаването на структури с ограничени правомощия и компетенции, и осигуряване на техните оперативни и координационни функции. Политическата подкрепа в дългосрочен план е важна, за да се гарантира приемственост на политиката и необходимите ресурси за прилагане.

В рамките на Междуйнституционалния механизъм ще се събира и обобщава информация за изпълнението на Стратегията. Въз основа на събраната и анализирана информация МИР ще изготвя ежегодни доклади, със срок до края на първото тримесечие на следващата година, както и междинен и финален доклад, съгласно сроковете, индикаторите и механизмите, представени подробно в **Глава 7 Анализ на изпълнението, мониторинг и оценка**.

### **6.3. Непрекъснатост на процеса на предприемаческо откритие**

ППО обезпечава ефективното управление на публичните ресурси за научни изследвания и иновации посредством приоритизация на инвестициите въз основа на приобщаващ и основан на доказателствата процес, ръководен от ангажираността и вниманието на заинтересованите страни към динамиката на пазара. Освен със системата за управление, ППО е свързан и с мониторинга и оценката на ИСИС. Този процес отчита спецификата в различните региони и цели мобилизирането на местния предприемачески потенциал. На основата на местното дълготрайно сътрудничество между научни изследвания, бизнес и централна администрация, се идентифицират нововъзникващи области на технологично развитие, които притежават пазарен потенциал. На тази база се формулират конкретни предложения за публична подкрепа на научните изследвания и иновациите. Предложенията се разработват от

---

имат проектна готовност за реализация на значими за съответните региони иновативни проекти, но в периода 2020-2022 г. стартираха и реализираха поредица от инициативи за развитие на регионалните научни и иновационни системи.

екип представители, включващ заинтересованите страни, одобряват се на политическо ниво и стават основа за промяна на политиките за насърчаване на изследванията и иновациите. Този процес е непрекъснат и се наблюдава чрез проследяване реализацията на стратегията.

В периода 2014-2020 г. до известна степен бе оставена на по-заден план необходимостта от осигуряване на условия и дейности за устойчив дългосрочен процес на предприемаческо откритие. ИСИС се ограничи до еднократен избор на широки приоритетни области, използвани за фокусиране на стандартизирани инструменти за финансиране. Фокусът на такива стандартизирани инструменти за финансиране е постигнат чрез сложна матрица от критерии за привеждане в съответствие и подбор в широк спектър от множество инструменти.

За периода 2021-2027 г. Стратегията ще се насочи към дългосрочни процеси на откритие и експериментиране, водещи до идентифициране на пробни дейности и нови префокусирани области при по-ниско ниво на детайлност. Тези нови области ще са области за „пазарно приложение“, предоставящи ясни насоки за експериментиране с нови или подобрени продукти, услуги, процеси или бизнес модели.

За тази цел за проектирането и изпълнението на ИСИС като дългосрочен процес на откривателство ще се осигури усъвършенстване на управлението на процеса на вземане на решения. Ще се наблегне на публично-частния процес на участие. През първия етап на процеса се планира да бъдат проведени срещи със заинтересованите страни и събиране на данни от съществуващите платформи и тематични групи на регионално ниво. В този начален етап на дългосрочен процес на откритие, подпомаган от публичните органи, съществуващи регионални платформи и тематични групи, се планира извършване на актуализиране, а е възможно и предефиниране на областите на пазарно приложение. Ще се засилят усилията за събиране на детайлни данни за местната икономика за допълване на статистическите данни от НСИ. Участието на местни заинтересовани страни в събирането на данните ще разшири и изчисти картината на местния капацитет и тенденции относно детайли и инициативи, все още необхванати от механизмите на статистическото проучване. Като резултат от посоченото, се очаква да бъдат идентифицирани амбициозни рискови проекти, привличащи компании и академични изследователски центрове, но фокусирани върху решаването на специфични пазарни проблеми и предизвикателства на регионите. Публичните организации могат да играят ключова роля на посредници.

Настоящото използване на стандартизирани инструменти в различните програми при програмиране на процедури за финансиране, съобразени с нови области, възникнали по време на процеса на предприемаческо откритие, ще бъде преразгледано, за да се засили връзката между ППО и финансирането на иновации.

Ще се създадат и активират различни инструменти, за да се стимулира откритието и експериментирането, базирано на предприемаческото знание. Планира се да бъдат организирани регионални хакатони в рамките на процеса по обновяване и актуализиране на ИСИС, за да се идентифицират кои пазарни нужди за региона да се адресират и след това да се проектират решения, насочени към конкретни проблеми, както и проблеми, свързани с пазарните потребности, които регионът иска да проучи. Ще се адресират възможностите публичното финансиране да намери форми да подкрепи предприемачите по отношение на рискови дейности като откриване, експериментиране и тестване - подход, който досега не е бил включван в ИСИС. Финансирането не само от програми на ЕС, но и от начален и рисков капитал е добре да се използва за подпомагане основно на по-напредналите етапи от процеса на откриване на предприемачество.

Също така се планира засилване на практиките на ППО, увеличаване на ангажираността по отношение поэтапното откриване и експериментиране в регионите, насърчаване на създаването на платформи, които ефективно да работят като „пространства“ за създаване, експериментиране и тестване на идеи и проекти, ръководени от предприемачи и съвместно проектирани от съответните заинтересовани страни. Ползата от новосъздадени регионални платформи и тематични групи е в осигуряване на системен подход към предефиниране на съществуващите приоритетни

области и в систематично търсене и тестване на възможности за иновации в отговор на визията и целите на ИСИС 2021-2027. Регионалните платформи за ППО биха могли да бъдат пряко свързани със съществуващите регионални клъстери. Платформите могат да се превърнат в пространства за вдъхновение, творчество и колективно учене, което да позволява на участниците да видят редица бъдещи възможности, като същевременно разбират как да използват настоящите регионални и извънрегионални ресурси от знания.

Поради преобладаването на МСП с по-нисък капацитет за усвояване на иновации и с практики на нетехнологични иновации се планира да бъде насърчено създаването на два типа платформи, свързани с двата начина на иновация:

- правене-използване-взаимодействие – DUI платформи (обширно предприемаческо откритие) и;
- наука, технологии и иновации – STI платформи (интензивно предприемаческо откритие).

Тези два типа контрастират по отношение на вътрешна организация и приоритети за всяка платформа. В региони с по-ниска възможност за усвояване и по-слаб институционален капацитет все още няма критична маса за научно обосновани иновации. Фокусът на този тип платформа за тези региони ще бъде да се помогне на местните предприятия да открият, разберат и формулират първо собствените си проблеми, като същевременно ще помогнат за подобряване на вътрешните фирмени иновационни способности. Следователно, на база на консултации със заинтересованите страни по региони, DUI платформи могат да бъдат създадени за всяка приоритетна област, като ще включват дейности за повишаване на осведомеността, изграждане на умения, включително идентифициране на нуждите от обучение за ефективно използване на по-модерни технологии, действия за стимулиране на мрежи, сътрудничество и партньорства на национално и международно ниво.

Докато DUI платформите се стремят да стимулират предприемаческото откритие в по-малко свързани с иновациите МСП, STI платформите ще се фокусират върху фирми с по-напреднали вътрешни възможности за иновации. Тези платформи биха насърчили по-тясно взаимодействие с регионални (и извънрегионални) изследователски общности и ще имат за цел да засилят интензивността на знанията на средно високи и високотехнологични индустрии и услуги. Избраните по регионите **„Експерти за подкрепа прилагането на ИСИС“** ще допринесат за създаването на такива платформи под ръководството на дирекция „Политики и анализи“ към МИР.

#### 6.4. Действия за управление на индустриалния преход в страната

По своята същност<sup>31</sup> индустриалният преход се състои в организирането на производствените фактори<sup>32</sup> по нов начин, така че да се постигат още по-добре обществените социално-икономически цели в контекста на глобално изменящите се природна среда и геополитически отношения, както и от развиването и навлизането на микс от нови производствени технологии.

Управлението на индустриалния преход е обвързано с териториалните специфики и потенциал за иновации и развитие, в условията на международна конкуренция за информация и технологии, капитали и човешки ресурси.

---

<sup>31</sup> Виж също OECD: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/c76ec2a1-en.pdf?expires=1588738586&id=id&accname=guest&checksum=A07EF309A4EA418770B517A7FA7A5B25>

<sup>32</sup> Природни ресурси, човешки ресурси, таланти, предприемачество, информация, финансов капитал.

ИСИС подпомага решаването на въпросите как да се повиши устойчивостта на съществуващата заетост и да се създадат възможности за създаване на нови работни места в период на промени и в отговор на изискванията на бъдещето, как да се подобрят условията за разпространението на нови технологии, идеи и иновации, как да се насърчи предприемачеството за диверсификация и укрепване на регионалната икономика, особено в областта на новите индустриални и междусекторни предизвикателства, как да се подкрепи енергиен преход и постигане на целите за неутрална към климата икономика, която да е биобазирана кръгова икономика и да се използват неговите възможности и как да се засили приобщаващият растеж, като се осигурят равни възможности за всички региони и социални групи.

Водещи приоритети за възстановяването на Европа в посока към устойчив икономически растеж са зеленият и цифровият преход. Световните социално-икономически тенденции в първата половина на 21-ви век изискват провеждане на целенасочени политики за решаване на проблемите на околната среда, включително чрез индустриален преход към нисковъглеродна, ресурсно ефективна и кръгова икономика, с интензивно използване на информационно-комуникационни технологии. В този момент, когато са поставени на изпитание икономическите системи на държавите, от особена важност са инвестициите в технологии и иновации за постигане на икономия на ресурси, въвеждане на нови и технологии за постигане на устойчива и нисковъглеродна икономика и целенасочени усилия за преход от линейна към кръгова икономика.

Затова и действията за управление на индустриалния преход в България са координирани в съответствие с европейските приоритети за ускорена дигитализация, зелено и устойчиво развитие. Тези приоритети са избрани за водещи в политиките за развитие на българската икономика и значителен ресурс, финансов и организационен, е насочен именно към кръгова икономика, зелен преход и цифровизация. Многокомпонентни са инструментите и обхващат цялата екосистема - в ПКИП са включени мерки в областта на кръговата икономика, иновациите в предприятията (т. нар. вътрешни иновации - *intramural innovations*), и цифровизацията. ПНИИДИТ, от друга страна подкрепя устойчивото развитие на научноизследователската база за изследвания и иновации чрез развитие на ЦВП и ЦК, трансфера на технологии и знания с цел устойчиви партньорства индустрия-академия, участието в ключови инициативи на европейски програми и партньорства и др.

Чрез изпълнението на проектите по Приоритетна ос 1 на ОП НОИР са създадени 6 ЦВП и 10 ЦК по приоритетите на ИСИС. Предвижда се през втория етап за изпълнение на НСРНИРБ (2023-2025 г.) създадените ЦВП и ЦК да достигнат до използване на пълния си капацитет за НИРД. На този етап следва да се достигне ниво на научните изследвания по основните индикатори на средно европейско равнище. След възстановяването на нивото на научните изследвания, в последния етап на изпълнение на Стратегията (2026-2030 г.) амбицията е да се достигне до световно ниво на научните изследвания.

ПНИИДИТ ще допринесе за преодоляването на регионалните дисбаланси в научноизследователското и иновационно развитие чрез подпомагане дейността на изградените ЦВП и ЦК, на които ще бъде възложено да изпълняват регионални научноизследователски функции и задачи; чрез подкрепата за научноизследователски проекти във връзка с тематичните области на ИСИС и целите за устойчиво развитие на ООН, с регионално значение за по-слабо развитите региони; чрез изграждане на национална мрежа от Европейски цифрови и иновационни хъбове и засилване на сътрудничеството между различните регионални иновационни структури. Опитът от предходния програмен период подчертава необходимостта от по-тясна координация между партньорските организации в рамките на ЦВП и ЦК, прилагането на подходящи бизнес модели и юридически форми за структурирането на центровете, формирането на силен управленски екип и отделянето на екипите за



управление и развитие на бизнеса от научните екипи, работещи по научни програми, участие в европейски мрежи и инициативи и интернационализация, укрепване на капацитета им за обществени поръчки, прилагане на правилата за държавна помощ, както и по отношение на трансфера на технологии и комерсиализация на научните резултати и преход към култура на споделяне с отворен достъп и управление на научноизследователските данни и публикации в съответствие с FAIR принципите.

Допълнително, по НПВУ са заложили мерки, изпълнявани от МИР, за ВЕИ, за технологична/цифрова модернизация и др., както и е предвидена мярка за БАН, която е свързана с повишаване на иновационния капацитет на академията в сферата на зелените и цифровите технологии, както и активно участие в националната научноизследователска и иновационна екосистема с оглед на ускоряване на икономическата трансформация на страната.

**Декарбонизацията на икономиката и цифровизацията** като основен двигател на иновациите в предприятията са основен фокус на индустриалния преход на българската икономика в съзвучие с приоритетите на ЕС.

България е намалила емисиите си на парникови газове с над 48% съобразно базовата 1988 г. по Рамковата конвенция на ООН за изменение на климата. Независимо от това, България е най-въглеродно интензивната държава членка на ЕС, като към 2019 г. интензитетът на емисиите на парникови газове в българската икономика е 3,9 пъти по-висок от средното за ЕС ниво, при скъсяване на изоставането в това отношение с 5.7% за последните десет години. При декомпозиране на въглеродната интензивност по сектори на икономиката, се вижда, че високите стойности не се дължат **само на енергийния микс**. Съгласно данни от Евростат през 2016 г. по показател въглеродната интензивност на сектор D „Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива“, България е на второ място в ЕС със съотношение 3,3 пъти над средното за ЕС 27. Същевременно, въглеродната интензивност на производството (сектор C „Преработваща промишленост“) е на четвърто място със съотношение 2,6 пъти над средното, а въглеродната интензивност в сектора на транспорта е на трето място със съотношение 3,4 пъти над средното.

България е сред страните, които са най-засегнати от прехода към климатична неутралност, поради силната си зависимост си от изкопаеми горива, доскоро основно от един доставчик, въглеродно интензивните процеси в сектор енергетика, базирана основно на силно замърсяващи и емисионно натоварени местни лигнитни въглища. Преходът към декарбонизация поставя редица предизвикателства пред българската индустрия: от една страна риск за конкурентоспособността на българските предприятия поради разходи за нови инвестиции, повишаване на цените на енергийните ресурси, изместване на производства в други държави и повишаване на вноса на суровини от страни извън ЕС. Като гранична държава, осигуряваща 46% от енергията си от базови въглищни мощности (достигаща 60% през зимните месеци), ключов момент е предотвратяване изтичането на въглерод в трети страни. От друга гледна точка, мащабът на българската индустрия и възможностите за ускорена декарбонизацията предоставя нова перспектива за ускорено развитие и позициониране на нови пазари и привличане на нови инвестиции в нови технологии, което шанс за **ускорен и устойчив икономически растеж**.

Анализите показват, че в България има 13 промишлени отрасли, които са обект на зелена трансформация и са заплашени от изтичане на въглерод. В тях работят 79% от заетите и се създава 79% от добавената стойност в българската индустрия. Предприятията от тези сектори са структуроопределящи за българската икономика и затова декарбонизацията и модернизацията са от съществено значение за процесите на трансформация и модернизация.

Българската икономика е силно свързана със световния и най-вече с европейския пазар, като поради голямата степен на отвореност на икономиката, положителната динамика на износа е съществен фактор за икономическия растеж. Видно от структурата на нашата икономика почти 75% от нашия експорт се генерира от отрасли, в които преобладават енерго и въглеродно интензивните индустрии. По данни на БНБ през 2020 г. износът на суровини представлява 42% от общия, потребителските стоки заемат 27% дял, инвестиционните стоките - 25%, а енергийните ресурси 6%. Като дял в общата добавена стойност само индустрията създава над 18%. В тази връзка поставянето на ключови експортно ориентирани сектори в неконкурентна позиция и нарушаването на традиционни търговски позиции на страната на международните пазари ще доведе до затруднения в множество икономически сектори.

От друга страна, Европейският зелен преход за България е възможност, националният бизнес и високовъглеродната индустрия да се модернизира и да стане по-конкурентна, което е и цел на ИСИС 2021-2027. В тази връзка, са планирани навременни мерки за подпомагане на секторите от индустрията с интензивно използване на ресурси и енергия, възпрепятстващи изтичането на въглерод, за внедряване на иновации в предприятията и за активизиране на процесите на цифровизация в икономиката.

Като най-въглеродно интензивната държава-членка на ЕС, България се нуждае от фокусирани дейности за намаляване на въглеродната интензивност на икономиката, и то не само в областта на енергийния микс, затова ще бъдат предвидени мерки за декарбонизация на производството за подкрепа на трансформация и адаптацията към зеления преход. Мерките ще са съобразени със сложните предизвикателства пред българската икономика – демографска криза, климатични промени, адаптация към покачващите се температури, увеличаване цените на електроенергията в Европа, но в същото време и намаляване на енергийната консумация, цифровизация, постигане на крайните цели за климатична неутралност и все по-кратки срокове за справяне с тях – за да предотвратят спад или неблагоприятни социално-икономически последици на регионално ниво.

Някои от основните финансови инструмент за реализация на декарбонизацията са ПКИП и Инвестиция 2: „Програма за икономическа трансформация“ към компонент „Интелигентна индустрия“ от НПВУ.

За програмния период 2021-2027 г. в областта на кръговата и нисковъглеродна икономика предприятията ще бъдат подпомогнати с мерки обхванати в Приоритет 2 „Кръгова икономика“ на ПКИП. В рамките на приоритета са включени две специфични цели (СЦ): СЦ (i) „Насърчаване на енергийната ефективност и намаляване на емисиите парникови газове“ (планиран бюджет 114 млн. евро от ЕФРР) и СЦ (vi) „Насърчаване на прехода към кръгова и ресурсно ефективна икономика“ (планиран бюджет 375,9 млн. евро от ЕФРР). Индикативните дейности обхващат изпълнение на мерки за енергийна и ресурсна ефективност, разработване и внедряване на иновативни продукти, процеси и бизнес модели в областта на кръговата икономика съгласно приоритетно направление „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“ на ИСИС 2021-2027. Мерките обхващат екологични иновации, енергийна ефективност и въвеждане на ВИ в предприятията, осигуряване на устойчиви модели на производство и потребление, намаляване на материалната интензивност на предприятията и предотвратяване образуването на отпадъци.

Мерки в областта на кръговата и нисковъглеродна икономика са включени и в НПВУ – Програма за икономическа трансформация (ПИТ), където се постигна разширяване на обхвата на Програмата чрез включване на иновационен компонент в подкрепа на интелигентния преход, засилване на елементите, свързани с дигитализацията и постигане на нисковъглеродна и кръгова икономика в контекста на Зеления пакт, и т.н.

Интервенции по отношение на прехода към нисковъглеродна и кръгова икономика има и в трите фонда по ПИТ, като пряко насочените мерки, са включени във Фонд 2 – Зелен преход и кръгова икономика (1 325 млн. лева, частно финансиране и ЕС бюджет). Мерките, финансирани по това направление обхващат дейности, насочени към подпомагане на малките и средни предприятия и големи предприятия, в партньорства с МСП, в различни области.

Провеждането на индустриалния преход към нисковъглеродна, ресурсно ефективна и кръгова икономика, е планирано да се реализира с интензивно използване на информационно-комуникационни технологии на всички нива в индустрията. Преминването към нов, безпрецедентен досега социално-икономически растеж, предизвикан от цифровизацията, изисква да се осигурят условия за иновации, които да подкрепят бързо и дълбоко структурно развитие на днешното производство, като същевременно да са и ключов фактор за създаването на авангардни иновативни продукти и услуги. В контекста на днешната реалност, такива иновации трябва да се основават на цифровизация на традиционните индустрии и на създаване на нови сектори и области, които се задвижват от първокласни производствени технологии, цифрови и базирани на платформи решения.

**Цифровизацията** и внедряването на интелигентни решения в производството предполагат трансформиране на сегашните предприятия в авангардни цифрови предприятия, които получават конкурентно предимство от ИТ във всяка част от веригата на стойността – производство, бизнес процеси, маркетинг и т.н. Цифровизацията на индустрията е същността на Индустрия 4.0.

Ето защо, основният инструмент за подкрепа на този преход у нас ще бъдат европейските цифрови иновационни хъбове (ЕЦИХ). Те ще работят заедно като децентрализирана мрежа и ще служат като точки, в които ще се предоставят консултации и услуги, свързани с най-новия цифров капацитет, включително високопроизводителни изчислителни технологии, изкуствен интелект, киберсигурност, както и други иновативни технологии.

ЕЦИХ ще предоставят достъп до технологични експертни знания и експериментални съоръжения, като например оборудване и софтуерни инструменти, за да се подпомогне цифровата трансформация на предприятията. За цифровизацията ще работят и платформи и демонстрационни станции в услуга на компаниите за по-добро използване на възможностите, предоставени от Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0, с участието на индустрията, университетите, изследователските партньори и публичния сектор. Специализацията на цифровите иновационни хъбове ще кореспондира на нуждите на региона и в подкрепа включване на регионите в създаването на нови европейски вериги за стойност в области, свързани със стратегически растеж

Съгласно ИСИС 2021-2027 г. всички 28 области имат три приоритетни тематични области, които оформят и приоритетните за региона, като две от тях са идентифицирани от съответната областна администрация, съгласувано с всички заинтересовани страни и постигнатите резултати към момента, а третата приоритетна тематична област за всички е "Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика". Поради това новосъздадените ДИЦ трябва да обслужват преобладаващите две тематични области за региона, като ще предоставят услуги и за тематична област "Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика", която е приоритетна за цялата страна.

Подкрепата за цифрова трансформация ще бъде планирана като ориентирана към хората, а не само към индустрията, и ще бъде осигурена чрез съвместни действия през различни инструменти за подпомагане на цифровизацията и автоматизацията едновременно с действия за повишаване на уменията и компетенциите на хората. Освен създаването и подкрепата на ЕЦИХ, ще се планира създаване на активна и

ефективна платформа за стратегически компетенции, където нуждите и инвестициите на бъдещите умения да се обсъждат с представители на бизнеса, образованието и правителството. Ще се планира и укрепване на сегмента на продължаващото обучение и образование и осигуряване на преквалификацията и повишаването на квалификацията на настоящата работна сила в България с акцент върху цифровизацията и автоматизацията на производството.

В рамките на НПВУ е заложена мащабна инвестиция, чиято цел е от една страна да осигури по-широкото внедряване и използване на цифровите технологии в процеса на обучението на възрастни (лица над 16 г.) и създаването на електронна среда за учене, и от друга страна - повишаване равнището на дигитални умения на работната сила. До средата на 2024 г. ще се изгради единна платформа за онлайн обучение на възрастни, чрез която ще се провеждат онлайн курсове за обучение за придобиване на професионална квалификация и за ключови компетентности, с включени ресурси за самостоятелно учене и адаптирани възможности за онлайн обучение на лица в неравностойно положение (лица с увреждания, с ниско равнище на образование и др.). За достъп до платформата и онлайн курсовете за обучение, ще се изградят 760 дигитални клуба на територията на цялата страна с обучени ментори за подпомагане на лицата в неравностойно положение. С финансиране по ПВУ се предвижда до средата на 2026 г. включване на 500 000 безработни и заети лица без дигитални умения в обучения за придобиване на базово и/или средно равнище на общи дигитални умения и предоставяне на възможности за оценка и сертифициране на дигиталните умения на поне 100 000 безработни и заети лица, които са придобити по неформален път или чрез самостоятелно учене.

До средата на 2023 г. със средства от ЕСФ по Програма „Развитие на човешките ресурси“ (операция „Развитие на дигиталните умения“) е предвидено национално представителните организации на социалните партньори да направят изследване и анализ на икономическите сектори за установяване на потребностите от дигитални умения за успешно изпълнение на ключови професии и длъжности в секторите и да разработят профили на общите и специфичните дигитални умения, необходими за успешно изпълнение на ключовите професии и длъжности по икономически сектори, секторни рамки на дигиталните умения, инструменти за оценка на потребностите от дигитални умения и на учебно съдържание и учебни програми за обучение за специфични дигитални умения. По този начин ще се подпомогнат дейностите по професионална подготовка на работната сила за придобиване на знания и умения, съответстващи на изискванията на работните места.

Основните възможности пред България за включване във вериги на стойността са в областта на трансформиращите иновации при реализиране на приоритета за „двойния екологичен и цифров преход“, както е дефиниран от ЕС в Зеления пакт. Нововъзникващите силни страни на местния ИКТ сектор в България могат да допринесат за цифровизацията на производството и по-специално на сектора на мехатроника и микроелектроника, тъй като нуждите на единия сектор тясно съответстват на капацитета на другия. От една страна, местните ИКТ компании са успешни в предоставянето на софтуерни решения на международните пазари, но са изправени пред постоянни затруднения при преминаване към по-конкурентни пазари и дейности с по-висока добавена стойност. От друга страна, производителите в сектора на мехатрониката са изправени пред недостиг на производителност и висока енергоемкост, но имат дълъг опит и установени производствени възможности, узрели за модернизация. Ето защо ще се планират действия за свързване, подпомагане и насърчаване на сътрудничеството между двата сектора с цел достигане на производствени мощности от световно ниво. Освен това, укрепването на сътрудничеството ще улесни създаването на платформа за по-широка цифровизация в други области като чисти технологии, телемедицина, дистанционно образование и др. Това ще изисква допълнително планиране, в тясно сътрудничество с бизнес сектора,

на дейности за засилване на фокуса върху инвестициите в човешки капитал, усилията за иновации и подкрепата насърчаването на бизнес инвестиции.

**На фирмено ниво**, преходът към екологична, кръгова и цифровизирана индустрия изисква разработването и въвеждането в експлоатация на редица технологични иновации в енергийното обезпечаване на производствените и транспортните процеси на предприятията. Заедно с това производството и следпродажбеното обслужване на изделията трябва да са проектирани и организирани в съответствие с принципите на кръговата икономика. Всичко това води до усложняване на управлението на енергийните и материалните потоци в предприятията, тъй като придържането към принципите на кръговата икономика означава допълнителни логистични предизвикателства за мениджмънта на фирмено ниво. Новите ИКТ технологии могат да допринесат за решаване на организационно-управленските проблеми, произтичащи от въвеждането на новите технологии за нисковъглеродни, безотпадни производства, обслужвани по принципите на кръговата икономика, но не на последно място е работата в мрежи.

Желаният преход към нисковъглеродна и кръгова икономика ще изисква разширяване и задълбочаване на неформалните и формалните мрежи, в които работят отделните предприятия, като към тях ще трябва да се включат както научно-развойни звена за проектиране и трансфер на подходящите технологии, така и евентуалните нови предприемачи, предлагащи специфични услуги по енергийно и транспортно управление, управление на материалните потоци, или следпродажбеното обслужване на изделията. Логично е тези процеси да се развият най-бързо в *индустриалните зони и паркове*, в условията на работещи *индустриални клъстери*, както и чрез включване на предприятията в съществуващите и новите европейски вериги на стойността чрез засилване на участието им в тематичните платформи за интелигентна специализация.

Пълната гама от ползи за повишаване на производителността на работещите в мрежи предприятия е възможна, ако автоматизираните процеси на дадено предприятия са съвместими с тези на останалите предприятия в същата производствено-пласментна, обслужваща и ремонтна мрежа. Тогава, готовността на предприемачите да предприемат съответните технологични обновления на фирмено ниво ще е функция на:

- Наличието на готови технологични решения за производствените и транспортните процеси;
- Наличието на достъп до финансиране за технологичното обновяване и нововъведения;
- Наличието на човешки ресурси с необходимите квалификации и умения за управление на допълнителните процеси;
- Готовността на останалите предприемачи да предприемат съвместими технологични обновления, включително за следпродажбено обслужване.

**От гледна точка на спецификата на конкретната територия**, ефективното управление на индустриалния преход ще изисква:

- „Регионализиране“ на управлението, съобразно правомощията на административно-териториалните структури;
- Ре-фокусиране на процеса за предприемаческо откритие към потребностите от технологичното обновяване на мрежите от свързани предприятия;
- Подкрепа за извършване на цифрова трансформация;
- Подкрепа за декарбонизация на икономиката;

- Подкрепа за включване на предприятията в съществуващите и в новите европейски вериги на стойността.

В националния контекст на България, регионализирането на управлението на индустриалния преход е целесъобразно да се осъществи на ниво административна област, с постепенно включване и увеличаване правомощията на Регионалните съвети за развитие. Регионализацията трябва да бъде резултат от реалистични анализи на производствено-пласментните мрежи и обезпечена със съответната нормативна база, човешки ресурси и информационно обслужване. А ре-фокусирането на процеса за предприемаческо откритие следва да бъде обвързан със създаването на подходяща екосистема (за конкретните мрежи от предприятия на конкретната територия) и стремежа за създаване на нови технологични решения и осъществяването на технологичен трансфер към предприятията в мрежата.

Една от най-важните предпоставки, за да се реализират целите на настоящата стратегия е страната ни да разполага с качествен и добре обучен човешки ресурс и квалифицирана работна сила, за да може да се справи с предизвикателствата на новите политики и приоритети. Образователната структура на населението в диапазона 25-64 г. има пряка връзка с развитието на капацитета на икономическите дейности, от гледна точка на тяхната технологичност и интензивност на прилаганите знания. В тази връзка, фирмите вече определят недостигът на човешки ресурси като сериозен фактор, ограничаващ капацитета за растеж на българската икономика, и настояват за спешни промени в българското законодателство, улесняващо привличането на работна сила от трети страни.

Инвестициите в човешки капитал и знания, които са основна предпоставка за иновациите, са необходими, за да може да развиваме технологиите на Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0 за нуждите от развитие в ключовите сектори и области на интелигентна специализация.

Поради това и във връзка с всички изводи и анализи, изложени в настоящата стратегия, развитието на човешкия фактор ще стане не само една от целите на ИСИС, но и област със специален фокус на внимание, който трябва да бъде подкрепен на всяко едно ниво на иновационната екосистема.

В съответствие с изведените приоритетни тематични направления ще се търси фокус върху развитието на знания и умения за интелигентна специализация и предприемачество в научните организации, висшите и средните училища, предприятията, местната и държавна администрация.

Програмните интервенции, предвидени в ПНИИДИТ, ПКИП, ПО и други финансови инструменти ще помогнат за преодоляване на фрагментацията на публичната изследователска база, както и за постигането на по-успешно и концентрирано търсене на съвместни решения за повишаване на интензивността на научноизследователска, развойна и иновационна дейност и подобряване на връзката между академичните среди и предприятията.

Особено силно ще се насърчава привличането и задържането на квалифицирани кадри в научноизследователската и иновационна система на страната.

## **6.5. Необходими действия за подобряване на националните или регионални системи за научноизследователска дейност и иновации**

НПР БЪЛГАРИЯ 2030 е основният стратегически документ в йерархията на националните програмни документи, който определя визията и общите цели на политиките за развитие във всички сектори на управление, включително техните териториални измерения. Научните изследвания и иновациите са един от приоритетите на НПР БЪЛГАРИЯ 2030. Научните изследвания и иновациите принадлежат към Ос на развитие 1 „Иновативна и интелигентна България“, национален приоритет 2 „Наука и научна инфраструктура“, и са в основата на ИСИС 2021-2027. Целта е, заедно с тази на Националната стратегия за развитие на научните изследвания до 2030 г., да бъде реализирана динамична, резултативна и ефективна научноизследователска система, която да съдейства за подобряване качеството на живот в страната, да подкрепя икономическия растеж, да съдейства за преодоляване на негативните тенденции за „изтичане на мозъци“, знания и средства, за повишаване свързаността на научноизследователска система с бизнеса (за привличане на частни инвестиции и за комерсиализиране на научните резултати).

В резултат от серията анализи на научно-иновационната екосистема в страната са идентифицирани няколко важни цели за развитие. Те са залегнали в приетата НСРНИ 2017-2030 и оперативния план за периода до 2023 г. Той включва конкретни мерки, като консолидиране на потенциал и ресурси за изграждане на модерна научноизследователска среда за извършване на съвременни научни изследвания в полза на икономиката и обществото, изграждане на научноизследователска инфраструктура и задържане и развитие на човешкия потенциал в науката, въвеждането на финансиране основано на резултатите, въвеждането на оценка на научната дейност. Всички тези мерки следва да допринесат за извършването на постепенна реформа в сектора и преминаването към финансиране на върхови научни постижения.

През следващите години са предвидени редица дейности и мерки за провеждане на политиката в областта на НИРД, най-важните от които са:

Ще бъде реорганизирана и модернизирана системата за финансиране на научните изследвания и иновациите за по-голяма интернационализация и стимулиране на технологичния трансфер. Ще продължи въвеждането и изпълнението на национални научни програми, които да генерират технологично предимство в приоритетните сектори и да обединят съществуващия капацитет във ВУ и научните организации. Ще се изпълняват национални програми за въвеждане на научния подход в образованието. С оглед продължаване на национални абонаменти за научни издания и подготовка за преминаване към отворена наука ще продължат дейностите за създаване и функциониране на публична платформа за отворена наука и институционални хранилища за научни публикации и данни със свободен достъп. Ще се предприемат мерки, свързани с подобряване на наблюдението и оценката на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища, научните организации и ЦВП и ЦК. В допълнение се планират програмни стимули за повишаване качеството на научната дейност и приложимостта на резултатите, възможности за участие в партньорски мрежи с изследователските университети, иновативни фирми и индустрията. Планира се извършване на международна оценка на научните организации и висши училища за оптимизиране и клъстериране на основата на съпоставимост и съизмерване на качеството и перспективите за развитие съгласно световните и европейските стандарти.

Ще продължи поддържането, модернизацията и надграждането на наличната и ще се изгради нова научноизследователска инфраструктура на национално, макро регионално и европейско и световно ниво. Ще се осъществи споделено използване на

наличния инфраструктурен капацитет, както и постигане насърчаване на регионален баланс на разпределението му в регионален план, като се съблюдават идентифицирани сравнителни предимства и възможности за интелигентна специализация съгласно приоритетите на Стратегията. Ще продължат фокусираните усилия за изпълнение на целите и мерките за изграждане на стратегически обекти от НПКНИ, в това число чрез подкрепа на уникални за региона научни инфраструктури, на обекти със стратегическо, икономическо и обществено значение, съгласно приоритетите на ИСИС 2021-2027, както и на големи проекти, част от Европейската пътна карта за научна инфраструктура и Европейските консорциуми за научна инфраструктура. Ще се поддържа и разширява членството в големи европейски консорциуми в областта на био банкирането, транслационната медицина, водородните технологии, морските изследвания, езиковите ресурси, културното наследство, образната диагностика и др. Ще продължи осигуряването на българско участие в научните ядрени програми. Ще се изграждат национални възли/мрежи за пълноценно участие на България в паневропейски консорциуми.

Ще продължи реформата във ВУ и научните организации (НО) по отношение кариерно развитие и задържане на млади учени и привличане на международно утвърдени висококвалифицирани учени – чрез въвеждането на модерни форми на обучение на докторанти, надграждане на уменията на научноизследователския състав и развиване на капацитет за трансфер на знания и технологии, интеграция и реинтеграция на български учени, работещи в чужбина. Ще се разработват и изпълняват национални програми за реинтеграция на български учени и привличане на чуждестранни изследователи за работа в България. Ще се организират конкурси за млади учени, докторанти и постдокторанти и допълнителни докторантски стипендии. Ще се подкрепят специализации на учени във водещи национални и европейски научни и иновационни центрове. Ще бъдат изготвени препоръки за НО и ВУ за въвеждане на прозрачна кариерна пътека и вътрешноинституционални правила относно диференцирано заплащане в зависимост от индивидуалните постижения на базата на конкурентни нива на заплатите, определени от МОН. Препоръките ще са свързани с постепенна промяна в институционалните практики за заплащане, като се въведе принципът на възнаграждение, основано на резултати.

С цел да се постигне съгласуваност на политиките в областта на науката и иновациите, да се осигурят по-добри възможности за учените при достъп до научни резултати, както и качествено развитие на научната дейност чрез активното участие в различни национални и международни научни инструменти и в съответствие с редица европейски регламенти в областта на науката и иновациите, в т.ч. и Европейското научноизследователско пространство, през 2020 г. са стартирали дейности по актуализация на действащата нормативна уредба в областта на науката и иновациите (ЗНИИ). Ще бъде подкрепена интернационализацията на българските научни организации и висши училища чрез осигуряване на възможности за синергия с Рамковите програми на ЕС за научни изследвания и иновации, но и като цяло на интеграцията на българската научно-иновационна екосистема в Европейското научноизследователско пространство и сътрудничество и партньорство с чуждестранни организации и институции.

Основните цели за периода до 2030 г. са технологичната трансформация на икономиката, увеличаване на екологичния растеж и ефективността на ресурсите и привеждане в съответствие с европейските политики за цифровизация. Това ще стане чрез целенасочена държавна подкрепа, като същевременно се увеличи специализацията в продукти и индустрии, характеризиращи се с по-висока интензивност в НИРД и иновациите (и следователно с по-висока добавена стойност). Това трябва да позволи на България да увеличи конкурентоспособността си в световен мащаб.

Необходими са целенасочени усилия за:



- **Съгласуваност на политиките в областта на науката, технологиите и иновациите (STI), чрез:**

- подобряване на взаимодействието и координацията в областта на научните изследвания, иновациите и технологиите, адресирайки пропуските и максимизирайки ефекта;
- увеличаване финансирането за STI екосистемата с условието за ясно определени цели;
- значително увеличаване на подкрепата за научноизследователска и развойна дейност в областта на ИКТ, вкл. от научните инфраструктури и др.;
- подобряване на правната рамка за насърчаване на научните изследвания и иновациите, публично-частното партньорство и управлението на интелектуалната собственост – нов Закон за насърчаване на научните изследвания и иновациите;
- създаване и развитие на устойчиви партньорства между научните, университетски и иновационни звена и бизнеса с цел интензифициране притока на знания, технологии и иновации към стратегически за развитието на индустрията и икономиката сфери и в отговор на възникващи предизвикателства и кризи;
- подобряване на международното сътрудничество на държавно ниво (двустранно и многостранно);
- насърчаване на интернационализацията на НО и ВУ;

- **Подобряване на управлението и производителността на научноизследователската система, чрез:**

- изграждане и развитие на национална екосистема за научни изследвания и иновации, включително свързаност и продуктивно взаимодействие между отделните участници в системата;
- подобряване на критериите за професионално развитие на изследователите и системата за възнаграждение за привличане и задържане на млади хора талант;
- подобряване на рамката от стимули и ресурси за трансфер на знания и технологии и комерсиализация на публичните изследвания;
- насърчаване на прилагането на по-добри комуникационни стратегии от НО, ВУ, обектите от НПКНИ, както и финансиращите НИРД организации;
- насърчаване на приложните научни изследвания, в зависимост от нивото на технологична готовност до превръщането им в иновативни продукти, услуги или процеси и въвеждането им на пазара;
- развитие и разширяване на капацитета и повишаване на експертизата на персонала, работещ в областта на научните изследвания, иновациите, технологичната трансформация и координацията с РП „Хоризонт Европа“ и др.
- повишаване привлекателността на научната професия чрез национални програми за реинтеграция на българските учени и въвеждането на диференцирано заплащане, обвързано и с постигнати резултати;
- предприемане на стъпки за създаване, устойчивост на критична маса от изследователи;
- ясни мерки за гарантиране растежа и развитието на националния човешки капитал в областта на научните изследвания;
- насърчаване на интернационализацията на научните резултати.

- **Подкрепа за иновации и усвояване на технологии във фирмите, чрез:**

- развитие на вътрешния капацитет на предприятията за осъществяване на НИРД и иновации;
- привличане на чуждестранни изследователи в процеса по разработване на НИРД и иновации в предприятията, подкрепа за заявяване и защита на индустриална собственост в предприятията;
- насърчаване на цифровизация във фирмите и внедряването на технологии;

- стимулиране на изследователския потенциал изграждане на система за предлагане и развитие на цифрови умения;
- адресиране на ограниченията, свързани с оперативната бизнес среда и мобилността на ресурсите;
- насърчаване на съвместни стратегически иновационни програми между индустрията и научните организации в страната за ускоряване на трансфера на знания и резултати от научни изследвания, комерсиализация и генериране на променящи пазара иновации;
- насърчаване на иновативното предприемачество и премахване пречки пред растежа на предприемаческите начинания - подобряване на правната рамка за насърчаване на научните изследвания и иновациите, публично-частното партньорство и управлението на интелектуалната собственост;
- ускоряване на процесите на трансфер на знания и технологии и комерсиализация на резултатите от научните изследвания чрез ефективно лицензиране, създаване на спин оф компании и изграждане на капацитет за технологичен трансфер, включително чрез финансови инструменти с възможност за комбинация с безвъзмездна финансова помощ;
- разработка на инфраструктура, услуги, механизми, в това число автоматизиран превод, свързани с трансгранично споделяне на данни;
- ускоряване на темповете на интернационализация и ефективност на участието в европейското научно-изследователско и иновационно пространство, в това число чрез синергия с Рамковата програма на ЕС за научни изследвания и иновации;
- създаване и укрепване на глобални партньорски мрежи и сътрудничество за увеличаване на добавената стойност на дадена идея, изследване, резултат, продукт;
- конкретни стимули за насърчаване на корпоративните инвестиции и участието в НИРД;
- насърчаване на възможностите за многостранно финансиране, при което различните етапи се финансират съвместно с различни източници на финансиране;
- От особена важност е изпълнението на национални и международни научни програми, както и участието в международни мрежи, защото това генерира технологично предимство и обединява съществуващия капацитет във ВУ и научните организации, на базата на отворен достъп и обмен на знания. Налице е необходимост от създаване на секторни и междусекторни експертни платформи за НИРД, в които да вземат активно участие представители както на бизнеса, така и на научните организации.

Доколкото националната иновационна система се базира на регионалните, то при дефинирането на дейности за подобряване трябва да се обърне внимание на съществуващата динамика на региона, на неговата специфика и прилагането на стратегия за развитие, ако такава има. Концепцията за регионална иновационна система се свързва с появата на регионално идентифицируеми мрежи или клъстери на индустриална дейност, както и с нарастващата роля на регионалните иновационни политики. Регионалната иновационна система се разглежда като съвкупност от взаимодействащи частни и обществени интереси, различни типове институции, които функционират в съответствие с организационните и институционални договорености и взаимоотношения, благоприятстващи генерирането, използването и разпространението на знания. Този тип участници произвеждат системни ефекти и специфични форми на икономическа активност в подкрепа на регионалната конкурентоспособност и иновационен капацитет.

Необходимите дейности за подобряване на националните или регионалните системи за научноизследователска дейност и иновации следва да ангажират усилията на всички заинтересовани страни в процеса на интелигентната специализация – научни институции, компании, централна и местна власт и да ги насочат към

постигането на ясно дефинирани цели при спазване на принципите за партньорство, координация, допълняемост, съгласуваност и съвместимост. Чрез гореизброените дейности се цели постигането на следното:

Цел 1. Създаване на условия за повишаване на конкурентоспособността на даден сектор или приоритетни сектори, при балансирано динамично развитие на регионите и техните специфики.

Цел 2. Подобряване на екологичната среда, ефективно използване на съществуващите ресурси и „чиста енергия“, чрез иновативни социално-икономически решения.

Цел 3. Повишаване потенциала на човешките ресурси – увеличаване равнището на заетостта, доходите и социалната интеграция на групите в неравносложно положение.

Отправна точка за дефиниране на конкретни действия за подобряване на националната и регионалната система за иновации е сравнителният анализ на ключови иновационни индикатори за България с такива на избрани страни от ЕС.



Източник: Schwab, Klaus (2019) *Global Competitiveness Report 2019*, WEF, Geneva

От фигурата е видно, че България трябва да положи усилия по отношение на способността за създаване, внедряване и развитие на иновации. Липсва подробна информация за регионите в тези страни, но дори и наличната е достатъчна за дефинирането на действия за подобряване на националната и регионална система. Те могат да бъдат организирани в следните три групи:

1. Група „Развитие на благоприятна бизнес среда, стимулиране на предприемачеството и привличане на инвестиции“.

Действия:

- Създаване на дигитални иновационни центрове и хъбове за съвместна работа на учени, предприемачи и инвеститори, осигуряващи материално-техническата база;

- Достъп до авангардни технологии на предприятия, чрез изграждане на капацитет за технологичен трансфер на предприятия, ВУ и научни организации;
- Изграждане на стимулираща среда за създаване и развитие на нови стартиращи технологични компании;
- Развитие на технологични и/или бизнес паркове и индустриални зони;
- Развитие на бизнес мрежи на национално и транснационално ниво, които допринасят за създаването на култура на сътрудничество, комбинирана с по-големи възможности за иновации и по-високо ниво на конкурентоспособност;
- Изграждане на борса за технологии – своеобразен доставчик на нов тип услуги по сделките с технологии;
- Въвеждане на програма "Proof of Concept" (PoC), която има за цел ускоряване трансформацията на изследователските открития в технологични приложения. Програмата предполага безвъзмездно финансиране до 75% от общия размер на разходите;
- Използване на фискални и непреки стимули (за привличане на инвестиции, особено в производства с висока добавена стойност; за развитие на публично-частни партньорства; за достъп на стартиращите компании до специализирана инфраструктура в научните центрове, в т.ч. изграждане на експериментариуми; за постигане на синергия с европейските и регионални програми в областта на иновациите; за подкрепа към предприемачи, работещи по проекти с висока степен на риск, включително за интернационализация на бизнесите им; за повишаване на предприемаческите познания и умения за изграждане на капацитет за развойни и иновационни дейности и трансфер на технологии тип меки мерки, които могат да бъдат автономни или част от изброените дейности).

## 2. Група „Технологично и регенеративно развитие, при активно участие на иновативната общност“.

### Действия:

- Стимули за иновативни компании, развиващи технологично-авангардни и зелени технологии;
- Целево финансиране от програмата за възстановяване на ЕК за пилотни хъбове за зелени иновации, с фокус върху целите на Зеления пакт;
- Субсидии за разширяване на производствения капацитет на стартиращи зелени иновативни компании;
- Катализиране на дейности, свързани с регенеративна и кръгова икономика;
- Програми за индустриално реструктуриране, съобразени с приоритетите на ИСИС;
- Механизъм за разпространяване на проекти с иновативен технологичен потенциал и целева подкрепа за развитието им в spillover компании, т.е., по линия на „ефекта на разпространение" (spillover effects);
- Финансова подкрепа за ускорен технологичен трансфер;
- Подкрепа на работа в паневропейски мрежи, обмен на добри практики, увеличаване на интегриращата компонента на местните компании.

## 3. Група „Регионална високотехнологична ориентация“.

### Действия:

- Подкрепа на високотехнологични услуги в региона, в т.ч. развитие на специфично здравни услуги (с обвързаност към креативна индустрия);
- Изграждане на посредническа инфраструктура, вариативни бизнес мрежи и структури за технологичен трансфер;
- Регионални иновативни центрове, съобразени със спецификата на конкретния регион;
- Развитие на трансгранични клъстери – като ефективен инструмент за развитие на граничните райони, стимулиращи местния бизнес, привличащи инвестициите, намаляващи нивото на безработицата;
- Изграждане на производствени лаборатории (Fab-lab) - работно ателие, което предлага (персонализирано) дигитален дизайн;
- Развитие на регионален капацитет за изграждане на цифрови иновационни хъбове.

Трансферът на технологии (ТТ) е инструмент, който инкорпорира различните дейности на иновационния процес и е своеобразен катализатор за развитието на националната/регионалната иновационна система. Съществуват различни дефиниции за „трансфер на технологии“, но в най-общ вид този инструмент предопределя пренос и въвеждане на нови технологии – приоритетни или ключови, чрез сътрудничество с академичната общност, обществените и частни институции.

От теоретична гледна точка, концепцията за трансфер на технологии предполага не само физически трансфер на технологични знания или информация, но и способността на получателя да научи и усвои технологията в производствената ѝ функция. В този смисъл ТТ може да се разглежда като нов тип технологична система, която може да приема различни форми – спин оф компании (разделяне на компанията на друга компания или създаване на отделна компания, вкл. от университет или научно-изследователски институт), лицензиране, франчайз, съвместно предприятие, междуфирмена обвързаност. Към тези форми могат да се добавят и други, които генерират нови продукти, услуги или процеси.

Комерсиализацията на технологиите и иновациите е част от дейностите по технологичен трансфер и зависи от три основни елемента: 1. Устойчива връзка между изследователската общност и индустрията; 2. Адекватен режим на право на интелектуалната собственост, подкрепящ изследванията и иновациите и 3. Стимули в подкрепа на комерсиализацията на нови продукти и услуги.

Практиката показва, че успешната комерсиализация на продукти и услуги е свързана с наличието на специфични структури – трансферни офиси. Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) разграничава три структури за трансфер на технологии и ги дефинира като организации или част от организация, които подпомагат експертния персонал в публичните изследователски организации да идентифицира и управлява интелектуалните активи на организацията, включително да осигури защита на интелектуалната собственост и прехвърляне или лицензиране на права на други страни за подобряване на перспективите за по-нататъшно развитие:

1. Специализирани звена в рамките на дадена академична или бизнес организация, които извършват изследователска или друг тип дейност. Този тип структури имат своите предимства, но и недостатъци. Поради липса на автономност имат ниски финансови разходи и възможност да бъдат по-добре запознати с резултатите от изпълняваните проекти. Това улеснява процеса на комерсиализация, но ограничените финансови ресурси могат да доведат до снижена инициативност и пропуснати възможности за трансфер;
2. Дъщерни организации, които са изнесена структура към основната организация. Те могат да са с нестопанска цел, сдружения от публичен и/или

частен интерес, които изпълняват управленска или оперативна роля в процеса на трансфер на технологии. Този тип структура има финансова и управленска автономност, която я прави доста приспособима към специфичните процеси на трансфера. Бидейки субсидирана от основната организация тя има възможност да минимизира конфликтите на интереси между изследователи и индустриални партньори в процеса на комерсиализация, защото комуникацията между тях може да бъде наблюдавана;

3. Независими посредници, обслужващи повече от една организация. Обикновено действат като информационни брокери.

Няма единен стандарт за развитието на трансферните структури за трансфер на технологии. Те са с различен мащаб и ресурси, но от особено значение е тяхната способност да балансират между очакванията на основните заинтересовани страни – учени, данъкоплатци и индустрия, защото не винаги разпространението на знания (техният ефект върху обществото) съвпада с очакванията или интересите на бизнеса. В този смисъл, изпълняваните дейности в процеса на трансфер на технологии трябва да имат ясен отговор на въпроси като: как трябва да бъде организирана дейността (като услуга или като бизнес), как трябва да бъдат дефинирани изследователите (като доставчици или като клиенти), каква е ролята на spin-off и spin-out компаниите (печалба или работа в полза на обществото) и др.

Възприемането на новите технологии създава среда за устойчива конкурентоспособност. Фирмите абсорбират и възприемат технологиите и иновациите по различни канали, включително търговия, ПЧИ и лицензиране. Ефективен модел бе предложен преди няколко години в ЕС, състоящ се в изграждане на пулове за интелектуални продукти – предлагат бърз обмен на информация за наличните нови продукти и значително намаляват разходите, свързани с проучвателната дейност и установяването на полезни сътрудничества.

## **6.6. Мерки за засилване на сътрудничеството с партньори извън съответната държава-членка в приоритетни области, подкрепяни от Иновационната стратегия за интелигентна специализация**

Международното сътрудничество в областта на науката, технологиите и иновациите предполага система от различни по мащаб връзки между различни субекти - национални и регионални. Механизмът, чрез който те се реализират, предполага включване на различни правни норми, инструменти за осъществяване (проекти, програми, договори, споразумения, харти и т.н.), дейности, насочени към реализирането на поставените цели. *Интернационализацията* на научните изследвания и иновативните дейности е важен компонент на международното сътрудничество, който като елемент на ИСИС 2021-2027 е решаващ поради факта, че:

- Всички елементи от веригата на стойността на предприятието могат да бъдат разположени в различни региони чрез ПЧИ или аутсорсинг;
- Екосистемите на регионите в България могат да бъдат свързани за последващо опазване и съвместно възстановяване с екосистемите на други страни, както например реките трябва да се управляват на ниво речен басейн, а не на ниво държава. Регионите трябва да се свързват със съседните региони, за да се оцени къде са реалните или предполагаеми конкурентни предимства и за да се повиши трайно конкурентоспособността им;
- Интернационализацията във все по-сложния контекст на цифровия и зеления преход и в условията на кризата вследствие на КОВИД-19 е много повече от износ и ПЧИ, а предполага стратегически съюзи, съвместни изследвания, съвместно

развитие, аутсорсинг, преместване на мощности, сливания и придобивания, лицензиране на правата на интелектуална собственост;

Освен подкрепа за достъп до международни пазари и за съответствие с международни стандарти, Стратегията предвижда и подкрепа за включване на българските предприятия и изследователските центрове до *европейските тематични платформи*, свързани с интелигентната специализация. Настоящата политика на сближаване насърчава регионите и държавите-членки да изграждат регионални коалиции в подкрепа на създаването на нови европейски вериги за стойност в области, свързани със стратегически растеж. За да се подкрепи тази цел още от 2015 г., стартираха три тематични платформи за интелигентна специализация **S3**. Тези платформи са създадени, за да осигурят интерактивна среда с активно участие, подкрепяща междурегионалното сътрудничество в контекста на области на интелигентна специализация, свързани със селскостопанската, енергийната и промишлената модернизация – Agri-Food, Energy, Industrial Modernisation.

Тематичните платформи S3 допринасят за изграждането на все по-голям брой междурегионални партньорства в целия ЕС. Тези мрежи за сътрудничество имат крайната цел да създадат европейски екосистеми за транснационално и междурегионално сътрудничество в региони и страни със сходни или допълващи се приоритети. Заедно регионите-партньори анализират и се справят с различни пречки, свързани с прилагането на техните стратегии за интелигентна специализация. Тематичните партньорства помагат на регионите да подобрят своята регионална база от знания, което води до нови пътища на развитие и по-добра позиция в глобалните вериги на стойност и до транснационални съвместни стратегии за иновации.

Тематичните платформи предлагат структура за използване на синергии между партньорства и между сектори. Тези платформи са съвместни инициативи, управлявани и координирани от Съвместния изследователски център (Joint Research Centre – JRC) на ЕК, с подкрепата на дирекциите към ЕК – Regional and Urban Policy (REGIO), Agriculture and Rural Development (AGRI); Energy (ENER); Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs (GROW) и Research and Innovation (RTD).

Още от стартирането им тематичните S3 платформи допринесоха за подобряването на взаимодействието както на вътрешно, така и на междурегионално ниво, което улеснява сътрудничеството за инициативи и идентифициране на възможности за съвместни проекти за инвестиране в иновации. До 2019 г. тези платформи създадоха мрежа от 28 междурегионални тематични S3 партньорства с активно участие на съответните заинтересовани страни, включително регионални/национални власти, индустрия, изследователски институции и академични среди. От българска страна в картата на участниците има трима участника - в платформа AGRI FOOD - Пазарджик, в ENERGY - Пловдив, в Industrial Modernisation - Стара Загора. ИСИС ще насърчава включването на български предприятия и изследователски центрове в тези тематични платформи в контекста на усилията за интернационализация на българската индустрия.

Европейските партньорства са един от основните механизми за осигуряване на сътрудничество между академичния и частния сектор и за насърчаване на частните инвестиции в научни изследвания и иновации. *Европейските научноизследователски и иновационни партньорства* представляват публично-частни (ПЧП) и публични партньорства (ПП) в сферата на научните изследвания и иновациите, обикновено между ЕК и държавите-членки и/или бизнеса и индустрията. На практика именно в рамките на партньорствата се планират и изпълняват приложни научноизследователски проекти с високо ниво на технологична готовност. Основната им цел е да структурират тематичното сътрудничество и координацията между заинтересованите страни в рамките на изпълнението на Рамковата програма на ЕС за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“, но също така и да спомогнат за реализирането и развитието на Европейското научноизследователско пространство. Това се осъществява чрез съвместно изготвяне и изпълнение на работни програми.

Европейските партньорства се очаква да имат съществен принос към постигането на основните приоритети на ЕК, а именно т. нар. „Европейски зелен пакт“ и „Европа, пригодна за цифровата ера“, както и съответните стратегически и планови инициативи, като Стратегията „От фермата до трапезата“, Стратегия за климата, за справедлива, здравословна и екологосъобразна продоволствена система, Новата промишлена стратегия за Европа, Бялата книга за изкуствения интелект и други, имащи отношение към т. н. двоен преход – зелен и цифров.

С Предложението за Рамкова програма „Хоризонт Европа“ се заложи нов подход за изпълнение на партньорствата, които да бъдат 3 типа, различаващи се по отношение на финансирането, управлението и участието:

1. Съвместно финансирани европейски партньорства. Партньорства, включващи държавите-членки, като особена роля имат организациите, финансиращи научни изследвания и иновации. След предварително заявен ангажимент участниците създават и изпълняват Програма за научни изследвания и иновации.

2. Институционализирани европейски партньорства. Създават се на основание чл. 185 или чл. 187 от ДФЕС, като се създават специални структури за тяхното изпълнение. KICs на EIT също представляват институционализирани партньорства и са ориентирани към придобиването и развиването на умения, като основните им партньори са висши училища, научни организации, частни компании и др.

3. Партньорство между Европейската комисия и публични и/или частни заинтересовани страни на базата на Меморандум за разбирателство и/или споразумение.

Този процес на оптимизиране цели да повиши ефективността и въздействието на партньорствата. В същото време са положени усилия за постигане на синергия с ЕСИФ и с други европейски програми и инициативи (Програма „Цифрова Европа“, Механизъм за свързване на Европа, ИТЕР и др.), както и синергия между отделните партньорства. Това изисква ефективна координация както на европейско ниво, така и на национално.

Процесът по идентифицирането и изпълнението на партньорствата е част от процеса на стратегическото планиране на изпълнението на РП „Хоризонт Европа“, който навлиза в следващия си ключов етап – нужно е държавите-членки да посочат към кои партньорства проявяват интерес и дали и какъв принос (финансов или в натура/апортен/ in-kind) планират).

Основната част от кандидатите за партньорства са в Стълб 2 „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на европейската промишленост“, останалите са в Стълб 3 „Иновативна Европа“, а две са с хоризонтален характер. По-голямата част от тези партньорства бе предвидено да стартират през 2021 г., а няколко от тях - през 2023 г.

Стратегически цели за засилване на сътрудничеството на европейско ниво са формулирани и в съобщението на Европейската комисия за Ново Европейско научно пространство за научни изследвания и иновации<sup>33</sup>:

- Даване на приоритет на инвестициите и реформите в областта на научните изследвания и иновациите, насочени към екологичния и цифровия преход, за да се подпомага възстановяването на Европа и да се увеличи конкурентоспособността;

---

<sup>33</sup> [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-area\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-area_en)



- Подобряване на достъпа до висококачествени съоръжения и инфраструктури за изследователите в целия ЕС;
- Трансфер на резултатите в икономиката с цел да се насърчат инвестициите от страна на предприятията и навлизането на пазара на резултатите от научните изследвания;
- Засилване на мобилността на изследователите и свободното движение на знания и технологии чрез засилено сътрудничество между държавите-членки.

Като се основава на водещата роля на Европа в областта на иновациите и високите научни постижения, новото европейско научноизследователско пространство има за цел да насърчи по-добрата координация и сътрудничество между ЕС, неговите държави-членки и частния сектор; да доведе до повече инвестиции в научни изследвания и иновации; да засили мобилността на изследователите, да подобри техния експертен опит и да засили потока от знания.

В Съобщението на Европейската комисия от 5 юли 2022 г. за Нова европейска програма за иновации<sup>34</sup> се определят водещи европейски инициативи, които също ще насърчат сътрудничеството в Европа за постигане на конкурентоспособност и висок растеж. С тях ще се подобри достъпа до финансиране за европейските стартиращи предприятия и за създаване на мащаби, например чрез мобилизиране на неизползвани източници на частен капитал и опростяване на правилата; ще се подобрят условията, за новаторите да експериментират с нови идеи; ще се създадат регионални иновационни долини; ще се привлекат и задържат талантите в Европа и ще се подобри политическата рамка и подкрепата за държавите-членки.

Дефинирането на мерките за засилване на **международното сътрудничество на българските региони** е направено въз основа на опита на Съвместния изследователски център и иновационното представяне на регионите, съгласно Регионалното иновационно табло на ЕК.

- *Подкрепа на Северозападен район – СЗР (BG31)* за засилване на международното регионално сътрудничество. СЗР е в групата на нововъзникващите иноватори и показва добри резултати по отношение на разходите за НИРД, които се правят от бизнеса, разходите за иновации, които не са свързани с инвестиции за НИРД и в областта на продажбите на нови за пазара и фирмите иновации. На запад граничи с Югоизточен район на Сърбия (RS22), който попада в групата на умерените иноватори и показва добри резултати по отношение на разходите за иновации, които не са свързани с НИРД и МСП, които са внедрили иновационен продукт, процес, маркетингова или организационна иновация. На север граничи с Югозападна Олтения (RO41) и Южна Мунтения (RO31) от Румъния, които са от групата на нововъзникващите иноватори. Те показват добри резултати при правенето на разходи за НИРД от бизнеса, най-често цитирани публикации и заетостта в секторите, предлагащи високотехнологични и интензивни на знание продукти и услуги.

Пресечната точка на силните страни на СЗР (BG31) с тези на прилежащите райони от Сърбия (RS22) и Румъния (RO31) е в областта на правенето на разходи за НИРД от бизнеса и такива за иновации, несвързани с НИРД. Силните страни на прилежащия румънски регион Югозападна Олтения (RO41) са извън тези на СЗР – цитирания на публикации, разходи на публичния сектор за НИРД и заетостта във високотехнологични и интензивни на знание сектори.

- *Подкрепа на Северен централен район – СЦР (BG31)* за засилване на международното регионално сътрудничество. СЦР е в групата на нововъзникващите иноватори и показва добри резултати в областта на висшето образование, дизайна и продажбите на нови за фирмата и пазара иновации. На север граничи с Южна

<sup>34</sup> [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/shaping-eu-research-and-innovation-policy/new-european-innovation-agenda\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/shaping-eu-research-and-innovation-policy/new-european-innovation-agenda_en)

Мунтения (RO31) от Румъния, също нововъзникващ иноватор, но в неговите граници се намира столицата Букурещ, която се разглежда като отделен регион – Букурещ – Илфов (RO32), намира се в групата на умерените иноватори и притежава силни страни в областта на образованието, съвместните научни публикации и заетостта в секторите за продажба на високотехнологични и интензивни на знание продукти и услуги.

Следвайки подхода на пресечната точка на силните страни на регионите става ясно, че сферата на висшето образование е областта с капацитет за международно сътрудничество. Изучаването на добрите практики и потенциал за бъдещо сътрудничество са цитирането на публикации (научното сътрудничество), правенето на разходи за НИРД от бизнеса и заетостта в секторите за продажба на високотехнологични и интензивни на знание продукти и услуги.

- *Подкрепа на Североизточен район – СИР (BG33)* за засилване на международното регионално сътрудничество. СИР е в групата на нововъзникващите иноватори и показва добри резултати в областта на висшето образование, дизайна и правенето на разходи за иновации, несвързани с НИРД. На север граничи с Югоизточен район от Румъния (RO22), също скромнен иноватор, показващ добри резултати в областта на правенето на разходи за иновации, несвързани с НИРД, заетостта в секторите, предлагащи високотехнологични и интензивни на знание продукти и услуги и продажбите на нови за фирмата и пазара иновации.

Пресечната точка на силните страни на тези прилежащи региони показва наличие на капацитет за международно сътрудничество в областта на правенето на разходи за иновации, несвързани с НИРД. Потенциалът за бъдещото международно регионално сътрудничество е в областта на висшето образование, дизайна, заетостта в секторите, предлагащи високотехнологични и интензивни на знание продукти и услуги и продажбите на нови за фирмата и пазара иновации.

- *Подкрепа на Югозападен район – ЮЗР (BG41)* за засилване на международното регионално сътрудничество. ЮЗР е в групата на умерените иноватори и показва добри резултати в областта на висшето образование, регистрирането на търговски марки, и заетостта в секторите, предлагащи високотехнологични и интензивни на знание продукти и услуги. На запад граничи с Югоизточен район на Сърбия (RS22), който също е в групата на умерените иноватори и показва добри резултати по отношение на разходите за иновации, които не са свързани с НИРД и МСП, които са внедрили иновационен продукт, процес, маркетингова или организационна иновация. Другата държава, с която граничи СЗР е Република Северна Македония, но тя не е включена в Иновационното табло на ЕК и липсва съпоставима информация. На юг регионът граничи с регион Кентрики Македония от Гърция (EL52), умерен иноватор с добри резултати в сферата на разходите за иновации, несвързани с НИРД, иновации в МСП, резултат от сътрудничество и продажби на иновативни продукти, нови за фирмата и пазара. Общата граница с регион Анатолики Македония и Тракия е минимална и може да се пренебрегне.

Пресечна точка на силните страни (първите три области с максимален резултат, съгласно Иновационното табло) между българския и съответно сръбския и гръцкия регион липсва. Тъй като и трите региона са от групата на умерените иноватори, може да се предположи, че разполагат с капацитет за сътрудничество в повече от три области. Ето защо пресечната точка може да се търси между областите, показващи резултат от над 0.4, съгласно оценките в Иновационното табло. По този начин капацитетът за международно сътрудничество на ЮЗР се разкрива в областта на висшето образование, съвместните научни публикации, и продажбите на нови за фирмата и пазара иновационни продукти само с гръцкия регион Кентрики Македония. Понижаването на границата на постигнатите иновационни резултати до 0.3, съгласно оценките в Иновационното табло, разкрива и наличен капацитет за международно

сътрудничество (макар и в по-малка степен) и с Югоизточния район от Сърбия в областта на съвместните научни публикации, правенето на разходи за иновации, несвързани с НИРД и продажбите на нови за фирмата и пазара иновационни продукти.

- *Подкрепа на Южен централен район – ЮЦР (BG42)* за засилване на международното регионално сътрудничество. ЮЦР е в групата на нововъзникващите иноватори и показва добри резултати в областта на правенето на разходи за иновации, несвързани с НИРД, дизайна и продажбата на иновативни продукти, нови за фирмата и пазара. На юг регионът граничи с регион Анатолики Македония и Тракия от Гърция (EL51), умерен иноватор с добри резултати в сферата на разходите за иновации, несвързани с НИРД, публичните разходи за НИРД и въвеждането на маркетингови и организационни иновации в МСП.

Пресечната точка на силните страни на двата региона дефинира областта на капацитета за международно регионално сътрудничество - правенето на разходи за въвеждане на иновации, несвързани с НИРД. Потенциал за сътрудничество се разкрива и в областта на публичните разходи за НИРД, въвеждането на маркетингови и организационни иновации, дизайна и продажбите на иновативни продукти, нови за фирмата и пазара.

- *Подкрепа на Югоизточен район – ЮИР (BG34)* за засилване на международното регионално сътрудничество. ЮЦР е в групата на нововъзникващите иноватори и показва добри резултати в областта на правенето на разходи за иновации, несвързани с НИРД, дизайна и продажбата на иновативни продукти, нови за фирмата и пазара. На юг регионът граничи с Турция, която не е член на ЕС и не е включена в изследването и класацията на страните по иновации на ЕК. Поради това липсва съпоставима информация за силните иновационни страни.

Става ясно, че пресечна точка на силните страни на прилежащите райони няма. Имайки предвид, че силните страни на ЮИР съвпадат с тези на ЮЦР (и също са прилежащи) може да се предложи съвместно или самостоятелно сътрудничество с регион Анатолики Македония и Тракия от Гърция (EL51). Той е умерен иноватор с добри резултати в сферата на разходите за иновации, несвързани с НИРД, публичните разходи за НИРД и въвеждането на маркетингови и организационни иновации в МСП. В този случай пресечната точка на силните страни, която дефинира областта за международно сътрудничество е правенето на разходи за иновации, несвързани с НИРД.

По този начин капацитетът на българските региони за международно сътрудничество (съгласно методологията на Съвместния изследователски център на ЕК) би могъл да се представи с помощта на следната таблица:

<b>Капацитет на българските региони за международно сътрудничество</b>						
<b>Области на сътрудничество</b>	<b>СЗР</b>	<b>СЦР</b>	<b>СИР</b>	<b>ЮЗР</b>	<b>ЮЦР</b>	<b>ЮИР</b>
Разходи на бизнеса за НИРД	x					
Разходи за иновации, несвързани с НИРД	x		x	x	x	x
Висше образование		x		x		
Съвместните научни публикации				x		

Продажби на нови за фирмата и пазара иновационни продукти				x		
<b>Приоритетни тематични области за интелигентна специализация</b>						
Информатика и ИКТ		x		x		x
Мехатроника и микроелектроника	x	x	x		x	x
Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии	x		x	x	x	
Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии				x		
Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика	x	x	x	x	x	x
<b>Чужди региони*</b>	RS22,RO41,RO31	RO31, RO32	RO22	RS22, EL52	EL51	EL51

\*RS-Сърбия, RO- Румъния, EL-Гърция

Както личи от таблицата, **капацитетът на българските региони за международно сътрудничество е съсредоточен в правенето на разходи за иновации, които не са свързани с НИРД.** Разбира се, има и други области, които са с възможност за международно регионално сътрудничество - разходи на публичния сектор за НИРД, разходи на бизнеса за НИРД, заетост във високотехнологични и интензивни на знание сектори, цитиране на публикации (научното сътрудничество), висше образование, дизайн, продажби на нови за фирмата и пазара иновации, въвеждане на маркетингови и организационни иновации, дизайн, но именно внедряването на иновации, които не са свързани с НИРД се оформят като водеща област в страната и региона.

Практиката показва, че този тип иновации са характерни за представителите на микро и малкия бизнес, които имат ограничени финансови ресурси и не правят целенасочени инвестиции в НИРД, но въпреки това не използват капацитета на публично финансираните НО и ВУ за провеждане на проблемно-ориентирани научни изследвания. Този вид иновационна дейност става все по-актуална за регионалните иновационни политики, защото, първо, преобладаващата част от микро и малките предприятия са разположени именно в регионите, и второ, този тип иновации се свързват с дейности, които не се основават на научноизследователски дейности и резултати, която често липсва или е доста ограничена в регионите извън ЮЗР. Такива иновации често произхождат от по-малко систематични изследователски дейности и са резултат от творчество, вдъхновение, включване на културни аспекти. Те са свързани с преконфигуриране на съществуващи технически и нетехнически елементи за създаване на допълнителна стойност за клиентите (чрез използване на различни маркетингови подходи), адресиране към нуждите на нови клиентски групи,

разработване на нов продукт в съществуваща продуктова категория или разработване на изцяло нов бизнес модел.

Във втората част на таблицата са добавени приоритетните тематични области за българските региони и прилежащите му чужди региони. По този начин се дефинира приложното поле на потенциалното международно сътрудничество на регионите. Например, сътрудничеството на СЗР в областта на правенето на разходи на бизнеса за НИРД и създаването на иновации от фирмите без използването на НИРД следва да бъде ориентирано към тематичните области за интелигентна специализация – „Мехатроника и микроелектроника“, „Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“ и „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“.

## **ГЛАВА 7. АНАЛИЗ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО, МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА**

### **7.1. Система за наблюдение/мониторинг и оценка**

Системите за мониторинг се отнасят до набор от дейности за събиране и обработка на информация за оценка на изпълнението на мерките на дадените политики. Системите за мониторинг/наблюдение може да се окажат от ключово значение за ефективността и ефикасността на дейностите по реализация на тези политики. Мониторингът е ключов етап от процеса на вземане на решения, позволяващ – в конкретния случай със Стратегиите за интелигентна специализация – да се осигурят възможности за навременни реакции за адаптиране на приоритети и дейности.

Регламентът за общите разпоредби (CPR) на Европейската комисия за доброто управление в програмния цикъл на ЕС за периода 2021-2027 г. включва създаването на подходяща система за наблюдение и оценка на база отключващите условия, свързана със Стратегиите за интелигентна специализация. Това е така, защото въз основа на международния опит, следва да се постави по-силен акцент и усилия върху осигуряване на непрекъснат процес на наблюдение на прилагането на Стратегията за интелигентна специализация и свързаният с него процес на обратна връзка за постигане на добро управление и вземане на решения. По този начин, в сравнение с предишния период, прилагането на стратегията за интелигентна специализация за 2021-2027 г. следва да позволи по-голяма възможност за преразглеждане и актуализация на националните приоритети за интелигентна специализация на редовни интервали от време. Този акцент върху наблюдението и оценката на стратегиите предполага, че тяхната оценката трябва да се прилага като рамков инструмент по отношение на оценките на Оперативните програми, и в този смисъл – като отделен такъв.

В случая с ИСИС в съвременните условия повече от всякога се изисква добре координиран механизъм за наблюдение и оценка на политиките между всички участници в системата, както и адаптиране на институциите на иновационната система към променящата се среда. Съответно, новият подход към Стратегиите за интелигентна специализация настоява за силна ориентация към взаимодействие, координация и интернационализация, въз основа на които държавите и регионите преформулират целите си в рамките на цикъла на стратегическо програмиране 2021-2027.

Няма стандартизиран подход за разработване на система за мониторинг и оценка на Иновационната стратегия за интелигентна специализация. Той е специфичен за всяка конкретна страна/регион. Като цяло, показателите за оценка и

мониторинг трябва да измерват резултати на различно ниво: преки резултати от мерки и интервенции; резултати, показващи структурни промени, постигнати в резултат от интервенцията; и въздействие/постигнат социално-икономически ефект върху целевата група, постигнати цели и приоритети.<sup>35</sup> Когато очакваните резултати са дългосрочни, напредъкът към постигането на заложените цели може да бъде измервани с междинни показатели.

## **7.2. Честота, форма и докладване на изпълнението на ИСИС 2021-2027 г.**

За целите на мониторинга стратегията предвижда наблюдението да се извършва с помощта на доклади, след събиране, анализиране и обобщаване на необходимата информация от програми и проекти и преглед и анализ на други релевантни източници на информация и статистически данни, както и от проучвания и предложения от страна на партньорските мрежи на централно и регионално ниво и от заинтересованите страни в процеса на предприемаческото откритие в рамките на изпълнението на ИСИС 2021-2027.

Планираните анализи на изпълнението, доклади за напредъка и оценки на ИСИС 2021-2027 г. ще бъдат извършвани от дирекция „Политики и анализи“ на МИР, съобразно функциите ѝ по Устройствен правилник. Дирекция „Политики и анализи“ като отговорна за „процеса на предприемаческо откритие“ на оперативно ниво ще следи за обезпечаване на процеса на събиране на данни, анализа, методиките, системата от индикатори и проследяване на текущото кратко-, средно- и дългосрочно изпълнение на стратегията в отговор на отключващите условия и по специално по отношение на адресиране на предизвикателствата, функциониращо взаимодействие със заинтересованите страни („процес на предприемаческо откритие“); подобряването на националната или регионалната научноизследователска и иновационна система (връзка с Европейския Семестър); подкрепата на индустриалния преход и мерки за насърчаване на взаимодействието с външни партньори в приоритетни области на стратегията за интелигентна специализация. Резултатите от мониторинга и оценката, заедно с непрекъснатия процес на предприемаческо откритие, който предоставя „вътрешен“ поглед върху ефективността от програмите и техния потенциал за постигане на стратегическите цели на ИСИС, се използват за актуализирането на ИСИС.

### *Текущ мониторинг*

Иновационната стратегия за интелигентна специализация се реализира чрез програми, (съ)финансирани от европейските фондове, НПВУ и национални програми. Към всяка от тези програми или инструменти има разработени мониторингови процедури и съответно индикатори. В рамките на Междунституционалния механизъм, текущият мониторинг на ИСИС ще събира и обобщава информация от мониторинга на посочените програми и инструменти, съгласно параметрите в Приложения № 4-11 към ИСИС, като по този начин ще бъде възможно проследяването на приноса на всеки от тях към изпълнението на целите на Стратегията. Към това, в рамките на непрекъснатия процес на предприемаческо откритие се предвижда организиране на регионални и тематични събития по всяка от петте тематични области за получаване на обратна връзка за напредъка на програмите и необходимостта от адаптирането им.

На базата на събраната и обобщена информация МИР ще изготвя ежегодни доклади с анализи за напредъка на Стратегията.

#### *Междинен доклад за напредъка*

През 2025 г. Дирекция „Политики и анализи“ ще изготви *Междинен доклад* за напредъка (мониторингов доклад), включващ оценка на изпълнението на Стратегията по отношение на приоритетните тематични области, степента на постигане на целите и процеса на управление за периода 2021-2024 г. Междинният доклад предоставя вътрешен поглед и оценка за ефективността и въздействие на отделните инструменти. Заедно с продължаващия процес на консултации със заинтересованите страни междинната оценка предоставя информация за това къде се намираме в хода на достигането на целите и за необходимостта от актуализиране на Стратегията. Този двустранен процес дава представа за това кои програми и проекти би трябвало да бъдат разширени, изменени, или коригирани. Оценката разглежда как се реализира и управлява изпълнението на ИСИС, както и изследва как да се подобри дизайнът и ползата от програмите през втората фаза на реализация.

*Финален мониторингов доклад с външна оценка* на изпълнението на Стратегията се разработва две години след приключване на срока на Стратегията.

Важно е да се отбележи, че на ранен етап от реализацията на ИСИС научните и икономически резултати не винаги са видими, още повече окончателни, и следователно е твърде рано да се оценява въздействието на програмите за постигане целите на Стратегията.

Различните части от ИСИС се очаква да си взаимодействат и взаимно да се усилят. Ето защо мониторингът и оценката трябва да бъдат ориентирани към това, дали приоритетите на Стратегията, целите и механизмите за реализация са обвързани.

Ключът към успешен процес на мониторинг и оценка е интегриране и взаимна обмяна на информация между вижданията на заинтересованите страни и резултатите от процеса на мониторинг и оценка. Тъй като редица индикатори се публикуват с известно закъснение, оценката и мониторинга е правилно да се допълнят с качествени виждания на заинтересованите страни чрез различни форуми, фокус групи, семинари и др. В еднаква степен продължаването на процеса на предприемаческо откритие или консултациите със заинтересованите страни трябва да се базира на постигането на реалистични цели и неутрални анализи. Следователно, тези две страни – „процес на предприемаческо откритие“ и дейности по „мониторинг и оценка“ – се усилят и допълват взаимно по отношение на принос и срокове/време.

#### *Двустранен процес на актуализиране на ИСИС, ППО и междинни оценки*



**Системата за мониторинг ще обхваща следните компоненти и индикатори:**

- Първата група индикатори - за продукт или непосредствен резултат - ще бъде базирана на основните индикатори по програми и проекти. Такива са индикаторите за подпомогнати предприятия и/или научноизследователски организации и университети, въведени нови продукти, реализирани сътрудничества и/или научно-изследователски проекти, подпомогнати учени, вкл. млади, размер на инвестиции и др.
- Втората група индикатори е за резултат, представен чрез промените, реализирани в резултат на интервенцията. Такива са агрегираните стойности от различните програми и проекти по отношение на брой или процент предприятия, научноизследователски организации, университети и изследователи, за които са постигнати целите на Стратегията за повишаване на капацитет, участия, публикации, иновации и др.
- Третата група индикатори отчита въздействието от изпълнението на Стратегията и проследява социално-икономическия ефект по отношение на промяната на иновационната среда в страната и се измерва чрез индикатори за степента на промяна в различните аспекти на иновационното представяне на страната.

Постигнатият напредък по целите на ИСИС се проследява чрез информация, данни и индикатори, включени в изпълнението на национални и европейски програми, националната статистика и международни класации, най-вече такива на ЕС. Такива са: данните и индикаторите от съответните програми и проекти, секторно специфични индикатори на развитието, информация и индикатори от НСИ, Евростат, Европейско иновационно табло и Европейско иновационно табло на регионите, Глобален иновационен индекс, Индекс на глобалната конкурентоспособност, (The Global Competitiveness Report), Индекс за навлизане на цифровите технологии в икономиката и обществото (DESI), Таблото за цифровата програма на ЕС (Digital Agenda Scoreboard, Класация по ресурсна ефективност, (European Resource Efficiency Scoreboard), и др.

По отношение на международните/европейските индикатори, предимството е, че са разработени по единна методология. Това ги прави сравними, както между отделни страни, така и на ниво региони. Например, Европейското иновационно табло оценява иновационните системи на страните с помощта на индикатори, които се групират и агрегират по определени правила. Те отразяват всички аспекти на



иновационните системи и позволяват да се оцени развитието на иновационните системи на страните в динамика. Този подход за оценка на напредъка има своите недостатъци, свързани с периодични промени в методологията, включване/изключване на индикатори, ревизиране на данните. Това в известна степен затруднява оценката на напредъка във времето, защото се нарушава сравняемостта на индикаторите. Но това не се отразява върху най-високото ниво на агрегация на индикаторите – оценка на иновационната система на съответната страна. Поради това този подход може да се определи като най-подходящ, отговарящ на необходимостта за сравнение на напредъка на иновационните системи на отделните страни във времето.

Със събраните и обобщени данни ще се проследява социално-икономическият ефект по отношение на промяната на иновационната среда в страната, както и ще се осъществява мониторинг на ниво изпълнение на стратегическите и оперативните цели, съгласно параметрите на Приложения № 12 и 13 към настоящата Стратегия.

Обхватът, броят и конкретиката на индикаторите ще бъдат представени и интегрирани в Плана за изпълнение на ИСИС 2021-2027, който ще бъде разработен след приемането на Стратегията от Министерски съвет на Република България и одобрението на програмите за текущия програмен период от Европейската комисия. Разработването на План за изпълнение на Стратегията ще бъде първата основна задача на Междуведомствения механизъм, създаден за целите на споделено и прозрачно управление. По същия начин и за проследяване на напредъка на ИСИС 2021 – 2027 г. ще се приложи механизмът за координация на регионално и оперативно ниво, който ще подпомага събирането, изготвянето и предоставянето на информация по изпълнението на ИСИС на всички заинтересовани страни.

**Оценката на Иновационната стратегия за интелигентна специализация** дава обосновано обяснение за това дали интервенциите постигат желанния резултат и трябва да показва защо и как се постигат (или не се постигат) желаните резултати.

Целта на оценката е да даде отговори за това как работят инструментите на политиката и къде са необходими промени и подобрения. За това е необходимо да се анализират данните и резултатите, получени от системата за мониторинг и въз основа на заключенията да се предложи на вземащите решения дали да продължат или да модифицират системата. Всяка оценка се очаква да даде информация за ефективността, ефикасността, уместността, съгласуваността и добавената стойност на ниво ЕС, с цел подобряване на качеството на планирането и изпълнението на програмата чрез наблюдение и оценка.

Оценка на ИСИС 2021-2027 г. от посочения по-горе вид ще бъде направена в рамките на междинния и финалния мониторингов доклад.