

ИНОВАЦИОННА СТРАТЕГИЯ

ЗА

ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

2021-2027 г.

НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Съдържание

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ	4
ВЪВЕДЕНИЕ	5
ВИЗИЯ	7
СТРАТЕГИЧЕСКИ ЦЕЛИ НА ИСИС	8
ОПЕРАТИВНИ ЦЕЛИ НА ИСИС	8
ТЕМАТИЧНИ ОБЛАСТИ НА ИСИС	8
РЕСУРСИ	10
ОЧАКВАНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	10
ГЛАВА 1. СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗ (РЕЗЮМЕ), НАТРУПАН ОПИТ И КОНТЕКСТ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ИСИС	12
1.1. Социално-икономически анализ (резюме)	12
1.2. Изпълнение на ИСИС 2014-2020	16
1.3. Барieri и предизвикателства пред разпространението на иновациите, включително цифровизацията.....	22
ГЛАВА 2. ИНСТРУМЕНТИ ЗА ПОСТИГАНЕ ЦЕЛИТЕ НА ИНОВАЦИОННАТА СТРАТЕГИЯ ЗА ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ 2021-2027	28
2.1. Инструменти за постигане на Оперативна цел № 1 „Подобряване на научноизследователската система и иновационното представяне на предприятията“....	28
2.2. Инструменти за постигане на Оперативна цел № 2 „Повишаване на технологичния капацитет на предприятията, повишаване на екологичността и интернационализацията на българските продукти и услуги“	33
2.3. Инструменти за постигане на Оперативна цел № 3 „Подобряване на капацитета на човешкия ресурс в областта на новите технологии и иновациите“	35
ГЛАВА 3: ТЕМАТИЧНИ ОБЛАСТИ И РЕГИОНАЛИЗАЦИЯ	40
3.1. Тематични области	40
3.1.1. Тематична област „Информатика и ИКТ“	40
3.1.2. Тематична област „Мехатроника“	41
3.1.3. Тематична област „Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“	44
3.1.4. Тематична област „Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии“	45
3.1.5. Тематична област „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“ ..	46
3.2. Регионализация на тематичните области	52
ГЛАВА 4: БЮДЖЕТ И ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ	66
ГЛАВА 5: СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ	67
5.1. Общ преглед на участниците на национално и регионално ниво. Връзки и взаимоотношения	67

5.2. Непрекъснатост на процеса на предприемаческото откритие.....	70
5.3. Действия за управление на индустриалния преход в страната	73
5.4. Необходими действия за подобряване на националните или регионални системи за научноизследователска дейност и иновации.....	81
5.5. Мерки за засилване на сътрудничеството с партньори извън съответната държава членка в приоритетни области, подкрепяни от стратегията за интелигентна специализация	88
ГЛАВА 6. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА.....	97
6.1. Индикатори.....	97
6.2 Честота, форма и докладване на изпълнението на Стратегията.....	98

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

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

ВЪВЕДЕНИЕ

Интелигентната специализация е подход, базиран на връзка с териториалните специфики на регионите и заложен в рамките на реформираната политика на сближаване на Европейската комисия. 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 широко участие на заинтересованите страни. Интелигентната специализация е насочена отвътре навън и обхваща широк поглед върху иновациите, включвайки технологично ориентирани подходи, без да се ограничава само до тях, и то - подкрепени от ефективни механизми за наблюдение.

Интелигентната специализация е концепция за разработване на политики за научни изследвания и иновации, обхванати в цялостна визия за развитието, базирано на териториалния капацитет и амбиции на регионите. Тази концепция съчетава организационен със структурен подход, като подчертава взаимодействията между местни и международни участници, които участват и улесняват процесите на обучение и развитие. В основата на предназначението на Иновационната стратегия за интелигентна специализация (ИСИС) е 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 при политиките отдолу-нагоре са наличният производствен и иновационен капацитет на териториално ниво и нуждата на местните заинтересовани страни да инвестират в иновационни дейности. При този подход се цели регионалните политики, при които териториално-специфичният капацитет и амбиции могат да се превърнат в конкурентно предимство и да генерират устойчив икономически растеж и работни места, да получат подкрепа за финансиране в рамките на политиките на ЕС.

Настоящата ИСИС е доразвито и актуализирано издание на документа от програмния период 2014-2020, съобразено и с визията и целите на Европейския зелен пакт и целите за неутрална по отношение на климата икономика до 2050 г., която 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. Съгласно Регламента за общоприложимите разпоредби на ЕС, ИСИС, както и всички Стратегии за интелигентна специализация¹ се подкрепят от: 1. Актуален анализ на предизвикателствата пред разпространението на иновациите и цифровизацията (глава 1 и Приложение 1); 2. Наличие на компетентна регионална/национална институция или орган, отговорен за управлението на стратегията за интелигентна специализация (глава 5); 3. Инструменти за мониторинг и оценка за измерване на ефективността спрямо целите на стратегията (глава 6 и Приложения 11 и 12); 4. Функциониране на

¹ https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/funding-management-mode/common-provisions-regulation_bg

сътрудничеството между заинтересованите страни („процес на предприемаческо откритие“, част 5.2); 5. Действия, необходими за подобряване на националните или регионални системи за научни изследвания и иновации (ч. 5.4); Действия в подкрепа на индустриалния преход (ч. 5.3). 7. Мерки за засилване на сътрудничеството с партньори извън дадена държава членка в приоритетни области, подкрепени от стратегията за интелигентна специализация (ч.5.5).

ВИЗИЯ

Иновационната стратегия за интелигентна специализация създава условия България да развива *устойчива конкурентоспособност* като иновативна, интелигентна, зелена, свързана и дигитална интегрирана страна.

ИСИС определя национални и регионални приоритети и ниши за стратегическо развитие, които се подкрепят чрез финансиране от взаимно допълващи се политически 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 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).

Иновационната стратегия за интелигентна специализация се разработва в съответствие с целите за устойчиво развитие на ООН, шестте приоритета на Европейската комисия за 2019-2024 г. – Европейският 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 и Нов тласък за европейската демокрация. 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 програмен период 2021-2027 г. В тази връзка, одобрението от страна на ЕК на ИСИС 2021-2027 г. е предварително условие съгласно чл. 15 от Регламент (ЕС) № 1060/2021 г.

ИСИС се разработва в съответствие с визията на България, определена в Националната програма за развитие – България 2030, Плана за действие на Дунавската стратегия за „отключване на потенциала на икономиката“, Националната пътна карта за научна инфраструктура 2021-2027, Рамковата програма за научни изследвания и иновации на ЕК „Хоризонт Европа“, Европейската стратегия за данните, реформите и инвестициите в Националния план за възстановяване и устойчивост и др. Разработването на Иновационната стратегия за интелигентна специализация не приключва с приемането ѝ от Министерски съвет. Процесът продължава чрез своевременна актуализация на стратегията през целия програмен период. Към Стратегията е предвидено да бъде разработен и План за действие.

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.

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.*

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

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

ТЕМАТИЧНИ ОБЛАСТИ НА ИСИС

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

ИКТ секторът е един от най-бързо развиващите се в икономиката, а софтуерната индустрия е най-бързо развиващият се сегмент. Секторът на ИКТ е силно ориентиран към износа и привлича значителни чуждестранни инвестиции. Особено силен е експортният потенциал на софтуерната индустрия, която изисква инвестиции само в човешки ресурс. Секторът има висок интензитет на научноизследователската и развойната дейност, като според данни на Министерството на транспорта и съобщенията (МТС) и Министерството на иновациите и растежа (МИР), разходите за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) представляват 11% от общите разходи за НИРД в икономиката.

Тематична област „Мехатроника“

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.

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 градивния 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.

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

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, включително с високотехнологични продукти и устройства, използващи и нанотехнологии и отговарящи на най-високите световни стандарти.

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.

Тематична област „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 ни за постигане на националните и европейски цели в рамките на Европейския зелен пакт и глобалните цели за устойчиво развитие в рамката на ООН.

Регионалните иновационни капацитети са идентифицирани на ниво NUTS III за всичките 28 области в страната. Всяка област през 2020 г. е осъществила консултации със заинтересованите страни, които включват областната администрация, общините, университетите, бизнеса, НПО сектора, научноизследователския сектор. На базата на тези консултации в Министерството на икономиката официално са получени писма 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.

РЕСУРСИ

Стратегията отчита продължителността на необходимата промяна на обществени нагласи, икономически процеси и институционални приоритети в областта на интелигентната специализация. Засилването ѝ ще осигури на страната икономически растеж, повишена добавена стойност и по-добра околна среда. За целта в съответствие със стратегията ще бъдат мобилизирани необходимите институционални, финансови и човешки ресурси.

С настоящата Стратегия се предприемат решителни действия в тази насока, като в нея са очертани необходимите ресурси и средства за изпълнението ѝ. По този начин се планира допълнително да се концентрира ресурсът за реализацията на националната политика в областта на науката, технологиите и иновациите и да се координира ролята на отделните министерства и агенции в тази посока. В отговор на тези очаквания Стратегията съдържа раздели, очертаващи изпълнението и мониторинга ѝ.

През последните няколко години съществен публичен ресурс бе насочен към изграждането на научен и технологичен иновационен регионален инфраструктурен капацитет, който цели да се превърне във фундамент на иновационната и развойната дейност. Необходима е и повишена концентрация на ресурси, включително финансови и човешки, в изпълнението на изследователска и развойна дейност от страна на бизнеса.

Основните предизвикателства по отношение на ресурсите са необходимостта от повишаване на административния капацитет и наличието на достатъчно човешки ресурси, повишена координация и интеграцията между множеството национални структури, фокусирани върху работа с иновации, малки и средни предприятия, наука и висше образование, технологии и цифровизация, както и между научните звена и външните заинтересовани лица, наличието на достатъчно финансиране и работата с бизнеса. Особено важно е наличието на ясни политики за интелектуална собственост и преодоляването на разминаването между научните разработки и нуждите на бизнеса с превръщането на науката от наука за науката в наука – отговорна към обществото, както и за споделяне, обмен, използване и повторно използване на данните, резултат от научна и иновационна дейност.

ОЧАКВАНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ

Интелигентната специализация е базирана на иновациите политика за икономическо развитие на регионите. Стратегията за нейната реализация (ИСИС) цели индустриално реструктуриране въз основа на нови технологии и иновации, които се основават на регионалните постиженията и потенциал за развитие.

Посредством прилагането на ИСИС България ще обнови и фокусира по-добре съчетанието от политики, подкрепящи иновациите, които обхващат както идеите и началните етапи и инициативи, така и всички нива на технологична готовност, пилотни, демонстрационни проекти и финансови инструменти за комерсиализация. Очакваното въздействие е в посока на повишена специализацията в продукти и отрасли, характеризиращи се с по-висока технологична и НИРД интензивност (а следователно – и с по-висока добавена стойност), повишена средната технологична интензивност на българското производство и като краен ефект – повишена конкурентоспособност на българските продукти и услуги. 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 и туризма и др.

ИСИС 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.

Чрез прилагането на ИСИС България се стреми да въведе нов модел на сътрудничество за развитие и иновации между ключовите заинтересовани страни и значително да подобри интеграцията си в европейските и глобалните мрежи цели и политики. Стратегията си поставя за цел да подобри взаимодействието между инициативите, предприети на общностно, национално и регионално ниво.

ГЛАВА 1. СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗ (РЕЗЮМЕ), НАТРУПАН ОПИТ И КОНТЕКСТ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ИСИС

1.1. Социално-икономически анализ (резюме)

Анализът е представен в резюме в Стратегията и по-подробно в Приложение № 1, в които последователно се разглеждат настъпилите промени за периода 2014-2021 г. в икономическото, социалното, демографското, и инфраструктурното развитие на България, както и в състоянието на икономиката.

В годините след началото на членството си в ЕС България следва сравнително последователна политика фокусирана върху макроикономическата и финансова стабилност, което е предпоставка за растеж, но не е достатъчно условие за догонване на средните и водещите страни в ЕС. Икономиката на страната остава ограничена от липсата на последователни и добре координирани структурни реформи, подобряване на ефективността и производителността и нестабилната международна обстановка.

За периода 2010-2019 г. българската икономика бележи трайна възходяща тенденция, като БВП нараства спрямо 2010 г. с 59,5% и достига 118,7 млрд. лв., а брутната добавена стойност нараства за същия период с 58,2% и достига 102,3 млрд. лв.² Възходящи тенденции бележат също произведената продукция от промишлените предприятия и брутният национален доход. 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 и БВП спадна с 4.4% спрямо предходната 2019 г. Въпреки продължаващата пандемична ситуация, през 2021 г. се наблюдава положително развитие на икономиката, като се отчита ръст на БВП с 4.2% 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.

През анализирания период ръстът на българската икономиката се ускорява, външно-търговският баланс на стоки и услуги след 2014 г. е трайно положителен и през 2019 г. възлиза на 4,1 млрд. лв. Принос за тези положителни тенденции има и повишената производителност на труда, която през 2019 г. е най-висока при услугите (18,8%), следва индустрията (17,3%) и аграрният сектор (4,3%). Нивата на инфлацията са около 2-3% годишно, като през 2014-2016 г. те са дори отрицателни. През 2020 г. инфлацията е 1.7%, а през 2021 г. този показател достигна 3.3%. От втората половина на 2021 г. в следствие на нарастване на цените на газа и енергийните цени, инфлацията нараства в глобален мащаб и към април 2022 г. тя надхвърли 14% на годишна база в България.

² По данни на НСИ - [Брутен вътрешен продукт по пазарни цени | Национален статистически институт \(nsi.bg\)](https://www.nsi.bg)

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 70,1% през 2019 г.³ Съответно, коефициентът на безработица спада повече от два пъти - от 10,3% през 2010 г. на 4,3% през 2019 г. В резултат на кризата от COVID-19 през 2020 г. безработицата в страната нарасна до 6.7%. В края на 2021 г. безработицата отчете намаление, като достигна 4.8%.

С помощта на фондовете на ЕС българската икономика преживява постепенно технологично обновяване, включително развитието на разностранни приложения на ИКТ и ускоряване на процеса на въвеждане на електронно управление на всички нива на българската администрация и интегрирането на базите данни. Институционалният и административният капацитет, развивани паралелно с предходните направления, ще трябва да гарантират устойчивото социално и икономическо развитие. Всичко това доказва, че е необходима все по-добра интеграция между секторните политики, за която са нужни не само определени хоризонтални приоритети, но и повече усилия от страна на държавните и местни органи на управление за взаимодействие и координация. Подобро взаимодействие ще намали обема на вложените усилия и финансови ресурси, ще повиши ефективността и ефикасността на политиките и ще ускори напредъка, благодарение на очакваните синергия и добавена стойност.

Запазва се тенденцията на застаряване на населението в страната, характерна и за по-голямата част от страните в Европа. Трудоспособното население е близо 4 млн. души, от които над половината са със средно образование, около 25% са с висше образование и близо 20% са с начална или по-ниска степен на образование⁴. Допълнително, населението в трудоспособна възраст най-вероятно ще намалее с една четвърт за по-малко от 20 години и поради тази причина е от решаващо значение да се увеличи максимално участието на работната сила в икономиката, като се наблегне на квалификацията и преквалификацията на лицата с цел посрещане на цифровия преход.

От тази гледна точка намаляването на работната сила, уменията на лицата и иновациите ще е необходимо да играят все по-важна роля, за да се стимулира производителността. Процесът на иновациите е възпрепятстван не само от ниските нива на заетост, но и от ниския дял на износа в производството на високотехнологични и среднотехнологични продукти и ниското финансиране посредством публични и частни разходи за НИРД. По-висока производителност на фирмите може да се постигне посредством увеличаване на цифровизацията и използване на ИКТ за подобряване на продуктите и процесите.

В глобален план е вече разпространена парадигмата за дигиталното общество, в което функционират управлението и икономиката, базирани на данните.

³ По данни на НСИ - Заети лица и коефициенти на заетост - национално ниво; статистически райони; области

⁴ По данни на НСИ - Население под, във и над трудоспособна възраст по области, общини и местоживее

България, като държава членка на Европейския съюз, следва европейската политика за „Цифрова Европа“ и цифров преход допринасят 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“. 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-икономическите и административната сфери, климата и околната среда, допринасяйки за по-здравео, проспериращо и по-устойчиво общество.

Ключово е изоставането на България във връзка с електронното споделяне на информация, работа с големи данни, ползването на облачни услуги – все приоритетни теми от дневния ред на ЕС за цифрова трансформация на икономиката и обществото до 2030 г. Едва 33% от българските МСП имат поне основно ниво на цифров интензитет (при средно за ЕС 60 % от МСП), само 8 % - осъществяват продажби онлайн (при средно за ЕС 17 %) и 23% споделят електронно информация (при 36% средно за ЕС). Съгласно данни на НСИ за 2020 г.⁵ едва 6,3% от предприятията в страната работи с „големи данни“, а за 2021 г. само 12,8% използват облачни услуги и около 19% ползват автоматизиран обмен на данни.

Близо 50% от създаваната 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 близо 50% от заетостта. Но най-бързо нараства БДС в дейностите, свързани с ИКТ, професионалните дейности и научните изследвания.

Югозападният район за планиране (ЮЗР) остава безспорен водач по всички показатели, като е домакин на 39,5% от предприятията, ангажира 42,4% от заетите, на територията му са концентрирани 48,1% от ДМА и малко повече от половината от приходите и разходите на предприятията.

Направените разчети показват, че 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%.

⁵ По данни на НСИ.

Секторът на информационните и комуникационни технологии (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. За периода преди пандемията предприятията отделяха по-малък дял от капитала си за развитие на НИРД и ИКТ дейности. Брутният дял на инвестициите на нефинансовите предприятия през 2017 г. бе 23,8%⁶. С повишаването на инвестициите в тази сфера ще се повиши и производителността на предприятията. Привличането на преки чуждестранни инвестиции би могло да допринесе за по-нататъшното развитие на експортния сектор и за увеличаване на добавената стойност. Основна пречка пред инвестициите в тази сфера, посочена от предприятията, е наличието на квалифициран персонал и несигурност по отношение на бъдещи перспективи (EIBIS, 2019 г.).

Бизнесът и домакинствата оценяват все повече необходимостта и значението на цифровите технологии за развитието на икономиката и повишаването на цифровата грамотност на населението. Възходящите тенденции при навлизането на цифровите технологии в страната са положителен резултат, но в класирането на индекса на Европейската комисия за навлизането на цифровите технологии в икономиката и обществото (Digital Economy and Society Index - DESI)⁷ през 2021 г. България се нарежда на 26-о място (заедно с Гърция) сред 27-те държави — членки на ЕС. България до голяма степен трябва да извърви още дълъг път, за да участва в създаването или възприемането на технологиите на Индустрия 4.0, но показва над средните за ЕС резултати в прилагането на интернет на нещата, изкуствен интелект и машинно обучение. Четвъртата индустриална революция беше и все още е фокусирана върху дигитализацията на процесите и използването на изкуствен интелект за повишаване на производителността. Индустрия 5.0 се концентрира върху човешкия фактор и човека като център на производствения процес. Според новата концепция технологиите трябва да бъдат в полза на човека, а той активно да си сътрудничи с машините. Така ако Индустрия 4.0 се основава на взаимоотношенията между машините и ИТ системите, Индустрия 5.0 обединява силните страни на човека и машините. Индустрия 5.0 е насочена към конкретен потребител, за когото роботизирани, интелигентни фабрики ще проектират основната част на необходимите му продукти. Огромният обем от данни ще създаде нови професионални възможности, свързани с мониторинг и контрол на данните, а служителите ще трябва да бъдат обучавани да притежават различни нови компетенции. За Индустрия 5.0 е характерно акцентирането върху работната сила в предприятията, интелигентните вериги за доставки и свръх-насоченост към осигуряване на индивидуалното и уникално потребителско търсене. Индустрия 5.0 ще е налице, когато напредналите ИТ технологии, интернет на нещата, роботите, изкуственият интелект и добавената реалност се използват масово в индустрията, здравеопазването, образованието и др., но не с основна цел печалба, а в услуга и с цел удобството на всеки.

⁶ По данни на Евростат.

⁷ [The Digital Economy and Society Index — Countries' performance in digitisation | Shaping Europe's digital future \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/digital-economy/index_en)

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. Наличен е капацитет, който с успех може да подкрепи не само развитието на средно и високотехнологичните дейности и предоставянето на интензивни на знание услуги, имащи място в идентифицираните приоритетни тематични области на ИСИС, но и ниско технологичните икономически дейности - около 75%⁸ от трудоспособното население е със средно и висше образование. Необходимост от активна политика на регионална децентрализация. През 2020 г. разходите за НИРД бележат увеличение от едва 2% на годишна база и то почти изцяло в резултат на частния сектор. Разходите за НИРД като дял от brutния вътрешен продукт (БВП) през 2020 г. възлизат на 0,85%, което е доста под заложените в стратегическата и програмна рамка на страната за седемгодишния период 2014 – 2020 от 1,5%⁹. Допълнително, инвестираните в изследователска и развойна дейност 14 млн. лв. от държавния сектор почти изцяло се компенсират от намаления с 11 млн. лв. бюджет за НИРД на висшите училища, които в основната си част са също държавни.

Секторът на информационните и комуникационни технологии (ИКТ) може да се определи като ключов фактор, който може да даде тласък за развитието на всички приоритетни тематични области на ИСИС. Въпреки това секторът на ИКТ е слабо интегриран в останалата част на българската икономика. Компетентностите и бизнес способностите на сектора са насочени предимно към експортните пазари и чуждестранните клиенти. Другите български сектори, които се нуждаят от ИКТ като поддържаща технология, не са се възползвали в достатъчна степен от тях. Независимо от примерите за успешни нишови високотехнологични дружества в сектори като биотехнологиите, фармацевтичната промишленост, биогоривата, роботиката, зелените технологии и селското и горското стопанство, изглежда, че това са предимно отделни добри примери и е предизвикателство техният потенциал да бъде впрегнат в разширяване на мащаба. Недостигът на квалифициран персонал в областта на ИКТ е продължителен проблем за бизнес сектора, който пречи на потенциала за растеж и се наблюдава не само в национален, но и в глобален план.¹⁰

1.2. Изпълнение на ИСИС 2014-2020

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

⁸ По данни на НСИ.

⁹ По данни на НСИ - Разходи за НИРД по видове и сектори.

¹⁰ Насърчаване на конструктивния капитал в България, Център за изследване на демокрацията, 2021, <https://csd.bg/bg/publications/publication/promoting-constructive-capital-in-bulgaria/>

ИСИС 2014-2020 фокусира усилията по множество европейски и национални финансови инструменти за постигането на стратегическата цел, обуславяща преминаването на България от групата на „нововъзникващите иноватори“ в групата на „умерените иноватори“, като предпоставка за справяне с обществените предизвикателства в сферата на демографията (намаляване на изтичането на мозъци, привличане на успешно реализирали се българи, стимулиране на младежкото предприемачество), устойчивото развитие, интелектуалния капитал и здравето на нацията.

Напредъкът по стратегическата цел на ИСИС 2014-2020 бе програмиран да се осъществи чрез интервенции по две оперативни цели:

Цел 1. Фокусиране на инвестициите за развитие на иновационния потенциал в идентифицираните тематични области.

Цел 2. Подкрепа за ускорено усвояване на технологии, методи и др. подобряващи ресурсната ефективност и прилагането на ИКТ в предприятията от цялата промишленост.

Интервенциите са финансирани по следните европейски и национални програми: ОПИК, ОПНОИР, ОПРЧР, ПРСР, ОПДУ, НПМ, Норвежка програма, ФНИ и НИФ. Основният бюджет за интервенции е предвиден за създаването и внедряването на иновации в предприятията (ОПИК) и повишаване на инвестициите в наука и научни изследвания (ОПНОИР).

Освен това, като друг източник на финансиране в периода на изпълнение на ИСИС 2014-2020 г. може да се отбележи, изпълняваният от България План за европейска кооперираща държава в сътрудничество с Европейската космическа агенция, подпомагащ България в сферата на космическата политика, инициативи и програми.¹¹

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).

За финансиране на ИСИС през периода 2014-2020 г. бяха предвидени 1475,8 млн. евро. Преобладаващата част от тях (около 1 млрд. евро) са насочени основно за подобряване на сътрудничеството между науката и бизнеса. Моментен преглед показва, че **активираният финансов ресурс по ИСИС възлиза на 53,3%** от индикативния бюджет на ИСИС (при 52,6% през предходната година). Фокусираните

¹¹Европейската космическа агенция е организация, която изпълнява космическите дейности и инициативи на Европейския съюз в усвояването на космоса и прилагането на космическите технологии в държавите членки. България има споразумение с ЕКА, чиято цел е да подготви науката и индустрията за бъдещето присъединяване към Агенцията.

средства в тематичните области на ИСИС възлизат на 56,5% от активираните средства, или 444,5 млн. евро.

Към момента на изготвяне на настоящата стратегия за интелигентна специализация 2021-2027 г., ефектът от това как инвестициите в тематичните области са допринесли за развитието на нови технологии, продукти и услуги, водещи до нови работни места с висока добавена стойност и общ растеж, е трудно да бъде измерен. Подългосрочните резултати се очаква да бъдат видими след 3-5 години, предвид на факта, че повечето от финансираните проекти за иновации са в етап на изпълнение.

С оглед наличните данни 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. 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, в т.ч. и по отношение на тематичните подобласти.

Специализация по подобласти на тематичните области:

<i>Тематична област</i>	<i>Най-висок интерес на специализация на подобластите от тематичните области</i>	<i>Най-нисък и/или нулев интерес на специализация на подобластите от тематичните области</i>
1. Мехатроника и чисти технологии	1. „производство на базови елементи, детайли, възли и оборудване, вграждани като част от мехатронен	1. „създаване на съвременни информационни комплекси

	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”.	за автономни енергийни системи”. 2.,„проектиране и производство на високо-технологични продукти и/или участие в над-национална 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”.	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

	3. „производство на инструменти, оборудване, консумативи за медицинска и дентална диагностика и терапия и/или участие в наднационални производствена верига”.	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 екстрем 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 центрове за компетентност и центрове за върхови постижения, както и такива за повишаване качеството на човешкия ресурс – ученически,

студентски, докторантски практики и др. на обща стойност 219, 9 млн. евро, разпределени по тематични области на ИСИС както следва:

1. „Мехатроника и чисти технологии“ – 82,2 млн. евро;
2. „Информационни и комуникационни технологии и информатика“ - 58, 9 млн. евро;
3. „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии“ - 63, 7 млн. евро;
4. „Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии“ – 15, 2 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.

На базата на резултатите от изпълнението на ИСИС в периода 2014-2020, в настоящата стратегия се обособява тематична област „Мехатроника“ като самостоятелна област от досегашната „Мехатроника и чисти технологии“.

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“ – 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.

За България мехатрониката и микроелектрониката са много добре развити и с над 50-годишни традиции, съобразени са 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. В последните 20 години у нас мехатрониката и микроелектрониката се оформиха отчетливо с привличането на утвърдени компании и качественото образование на специалисти в българските висши училища.

1.3. Бариери и предизвикателства пред разпространението на иновациите, включително цифровизацията

Иновационната политика е хоризонтален инструмент за разпространение на иновациите във всички области на социално-икономическото развитие. Те 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, ще затрудняват иновационната активност в нашата страна и ще 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, внимателно анализирани и групирани по определени признаци. Към **вътрешнофирмените** предизвикателства могат да бъдат отнесени следните:

- **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 навлизане на ИКТ.** Българските предприятия изостават от европейските си партньори и конкуренти по използването на облачни технологии, поддържането на уебстраници, 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. Все пак 8% от предприятията използват някакви облачни технологии, а 6% използват сложни облачни технологии (за изнасяне на данни и услуги), което е достатъчно за изграждане на капацитет на облачни услуги, насочени към вътрешния пазар. 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-икономическите и административната сфери, климата и околната среда, допринасяйки за по-здравео, проспериращо и по-устойчиво общество. Ключово е изоставането на България във връзка с електронното споделяне на информация, работа с големи данни, ползването 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 2020 г. едва 6,3% от предприятията в

страната работи с „големи данни“, а за 2021 г. само 12,8% използват облачни услуги и около 19% ползват автоматизиран обмен на данни

- **Осигуряване и развитие на човешки ресурси** по отношение на 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 насоките и възможностите си за професионална реализация, и като резултат се съгласяват да заемат позиции, които са под равнището на придобитото от тях образование. На национално равнище 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 равнище, 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.

Друг подход за идентифициране на пречките пред разпространението на иновациите в нашата страна е свързан с анализа на сътрудничеството между предприятията и научните среди. Нивото на сътрудничество е ниско, поради което ИСИС 2014-2020 г. подкрепя този процес с близо 1 млрд. евро.

В Доклада за Междинната оценка на ИСИС 2014-2020 г.¹² като основна пречка пред разпространението на иновациите се извежда следното:

- **Ниската степен на сътрудничество между предприятията и научните структури и организации.**

От гледна точка на научните институции на първо място са поставени затрудненията по линия на наличния **финансов ресурс и капацитет**, с който разполагат научните среди като цяло. Научните представители споделят, че още на етапа, в който

¹² Виж по-подробно: <https://www.mi.government.bg/bg/themes/inovacionna-strategiya-za-inteligentna-specializaciya-na-republika-balgariya-2014-2020-g-1806-287.html>

открит подходящ за техните цели инструмент за финансиране и идентифицират бизнес партньор, те изпитват затруднение да покрият изискванията за участие. Това се оказва непреодолима бариера, която ограничава многократно възможностите за включване в интервенциите в обсега на ИСИС.

Неефективно работещото партньорство между науката и бизнеса е следваща основна пречка пред разпространението на иновациите в страната.

Илюстративен пример са констатациите за участието на българските предприятия и научни организации в програмата в доклада на ЕКА за изпълнението на първия ПЕКД период (2015-2020 г.) в следните слабости:

- Доминиращо участие на една организация в изпълнението на проекти по ПЕКД – *46% от одобрените за финансиране проекти са на Българската академия на науките (БАН), от тях 33% са на Института за космически изследвания и технологии към БАН.* Следва да се отбележи обаче, четези проекти не са за продукти или услуги, готови за комерсиализация.

- Недостатъчно участие на индустрията – 35% от одобрените за финансиране проекти в ПЕКД са изготвени от представители на индустрията. Липсва устойчивост на участието на фирмите, тъй като само една е сключила повече от един договор.

От гледна точка на бизнеса се разкрива друг тип необходимост, която затруднява осъществяването на трайно сътрудничество с научните среди. Макар инициативата за съвместна работа между наука-бизнес да идва по-често от представителите на бизнеса, те предпочитат тя да се случва по специфичен начин. 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. Именно **големината на научните звена** е виждана като една от пречките за реализирането на партньорство между бизнеса и обектите от Националната пътна карта за научна инфраструктура (НПКНИ) и университетски научни комплекси (ДУНК), изградени с финансиране от Фонд „Научни изследвания“.

Преобладаващата част от представителите на бизнеса споделят, че предпочитат да работят в партньорство с отделни учени, като по същество избират да инвестират в специфични изследвания, които да са нужни за процесите на конкретното производство. Това гарантира печалба за тях, която се явява задоволителен резултат за всички страни в партньорството. След реализирането 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 регламенти и законова и нормативна уредба, в т.ч. специфични, на национално ниво, в съответствие с международните добри практики, насочени към стимулиране и защита на създадените иновационни продукти.

Поради това в настоящата ИСИС ще продължи подкрепата за насърчаване на партньорството наука-бизнес, както и за подобряване на капацитета на човешкия ресурс, чрез предвидените множество национални инструменти (финансирани от ЕФСУ и националния бюджет) и европейски и международни инструменти.

- **Интернационализация на научните звена и организации в страната в комбинация със спецификите на бизнес средата в България.**

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, включително и по отношение на трансграничното сътрудничество и интернационализацията.

Така например, от доклада на ЕКА за изпълнението на първия ПЕКД период (2015 г.- 2020 г.), за участието на българските предприятия и научни организации в тържните процедури на ЕКА за България като слабост е констатирано недостатъчното сътрудничеството с други европейски държави и е направен извод за необходимостта от интернационализация на *дейностите по наблюдение на Земята*. Липсва сътрудничеството с европейските институции и индустрията, включително на регионално ниво (напр. Черноморски регион, Дунавски басейн, Балкански регион). Разработването и предоставянето на устойчиви и успешни услуги по наблюдение на Земята изискват активизиране на международното участие.

Още един поглед върху пречките за бързото развитие на науката, технологиите и иновациите в България може да се намери в докладите на Световна банка за България от последните три години.¹³ **И те са свързани с готовността на човешкия ресурс да посрещне предизвикателствата на четвъртата индустриална революция.**

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 (МВФ, 2019 г.), в т.ч. т. нар. „изтичане на мозъци“. Подобно на европейските страни-партньори, **търсенето на напреднали (авангардни) умения** се очаква да се

¹³ World Bank (2019), “The World Bank in Bulgaria: Country Snapshot”, 2019; Bulgaria. Country Needs and STI Policy Mix Assessment, September 2020

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 напреднали 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. Според Европейския център за развитие на професионалното обучение(2019 г.) търсенето на напреднали 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 Индекса за навлизането на цифровите технологии в икономиката и обществото (DESI).

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.

Следвайки световните тенденции, данните от LinkedIn в България са ориентирани по-скоро към високообразован и висококвалифициран сегмент на пазара на труда. Въпреки че не са достатъчно представителни за цялата работна сила, данните предоставят частична информация за наличието и търсенето на умения във високотехнологични и интензивни на знания професии.

Не на последно място, следва да се вземат предвид и недостатъчните инвестиции в научни изследвания, финансирани предимно със средства от държавата, както и сравнително ниските публични и частни разходи за НИРД, което също представлява пречка за развитието на иновационната среда в България. Това се подчертава и в рамките на Европейския триместър 2019-2020 г., като по препоръка на Съвета България следва да предприеме действия по насърчаване на икономическата политика, свързана с инвестициите към *научни изследвания и иновациите*, транспорта, водите, отпадъците и енергийната инфраструктура и ефективност, като отчита регионалните различия и подобрява бизнес средата.

На базата на идентифицираните пречки, формулираната визия и поставените три основни оперативни цели за нейното реализиране, настоящата стратегия за интелигентна специализация разработва инструменти и мерки за тяхното адресиране, представени в Глава 2.

ГЛАВА 2. ИНСТРУМЕНТИ ЗА ПОСТИГАНЕ ЦЕЛИТЕ НА ИНОВАЦИОННАТА СТРАТЕГИЯ ЗА ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ 2021-2027

Иновационната политика е хоризонтален инструмент за разпространение на иновациите във всички области на социално-икономическото развитие. Те 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, вкл. нововъзникващите, ще затрудняват иновационната активност в нашата страна и ще се превръщат в пречки пред създаването и разпространението на иновациите. Ето защо инструментите за постигане целите на Стратегията от една страна следва да бъдат ориентирани към идентифицираните проблемни области при изпълнението на ИСИС 2014-2020, свързани с неефективно сътрудничество наука-бизнес, ниско ниво на технологична ориентация на иновационната активност на бизнеса, ниско ниво на инвестиции в НИРД, ниска степен на навлизане на ИКТ, неефективно осигуряване и развитие на квалифицирани човешки ресурси, сравнително ниска интернационализация на бизнеса и научните среди, липса на ясни приоритети за декарбонизация и развитие на биобазирана и кръгова икономика и т.н.. (виж и по-горе в част 1.3.) , и от друга да вземат предвид препоръките, изводите и забележките, идентифицирали наличните пречки и недостатъци за развитието на иновационната среда в България, включително: 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 Съвместния изследователски център на Европейската комисия (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 2020 г. и 2022 г., в рамките на Европейския триместър, Доклад за зрелостта на отворените данни в Европа за 2021 г., публикуван на Европейския портал за данни и др.

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

2.1. Инструменти за постигане на Оперативна цел № 1 „Подобряване на научноизследователската система и иновационното представяне на предприятията“

Инструментите са свързани с приоритетите на Националната програма за развитие „България 2030“ по ос „Иновативна и интелигентна България“, Националната стратегия за развитие на научните изследвания в България 2017-2030, Националната стратегия за МСП 2021-2027, Националната пътна карта за научноизследователска инфраструктура, Национална концепция за цифрова трансформация на индустрията

(Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0), Националната концепция за изкуствен интелект, Националният стратегически документ „Цифрова трансформация на България за периода 2020-2030 г.“, Националната програма за реформи и програма за сближаване 2020-2030 г., Стратегия за преход към кръгова икономика 2021 - 2027 и други стратегически документи. Основен фокус се поставя върху иновациите и развитието чрез модернизиране и подобряване на качеството, резултатите и продуктивността на иновационна система, развитието им в екосистема и създаване на благоприятни условия за по-високи технологични постижения, привличане на водещи учени и развитие на млади кадри, устойчив растеж на предприятията, внедряване на решения за декарбонизация и цифровата трансформация в тяхната взаимосвързаност и синергия.

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. Особено важно е пълноценното 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 центровете за върхови постижения, центровете за компетентност, Европейските цифрови информационни хъбове, София Тех Парк (СТП) и други звена в регионалната екосистема на НИРД и иновациите. Националната пътна карта за научноизследователска инфраструктура 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.

Инструменти, финансирани от Европейските фондове при споделено управление (ЕФСУ) и националния бюджет:

- Процедури за подкрепа на иновационната и НИРД дейност, чрез сътрудничество между представители на научно изследователските организации и/или университетите и предприятията;
- Процедури за подпомагане на мобилността между представители на научните организации и/или университетите в предприятията за разработване на НИРД и иновационни проекти;
- Процедури за подкрепа за разработване и внедряване на иновации в предприятията и стимулиране осъществяването на вътрешни за предприятията НИРД;
- Процедури за подкрепа за създаване и развитие на иновативни стартиращи предприятия;
- Процедури за подпомагане на трансфера на знания и технологии;

- Процедури за подпомагане достъпа до резултати от публично финансирани научни изследвания;
- Процедури за подкрепа на свързаността на обектите от Национална пътна карта за научноизследователска инфраструктура, предоставяща достъп на научни организации и бизнес структури;
- Процедури за стимулиране на публикационната активност в авторитетни международни научни списания и отворения достъп до научна информация;
- Процедури за 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 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 и насърчаване на участието на МСП и стартиращи предприятия в съответните проекти;
- Осигуряване на национално финансиране на проекти по РП „Хоризонт Европа“, получили Печат за върхови постижения;
- Създаване на активна и ефективна платформа за стратегически умения, където нуждите и инвестициите на бъдещите умения се обсъждат с представители на бизнеса, образованието и правителството;
- Създаване на Център за изследвания и иновации в цифровото производство.

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 съществуващия 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 модернизирани 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.

Освен националните програми, значителна подкрепа се оказва и чрез Националния план за възстановяване и устойчивост, приоритет 2, Научни изследвания и иновации,

Инвестиция 1: Програма за ускоряване на икономическото възстановяване и трансформация чрез наука и иновации, относно създаване на механизъм за насърчаване на публичните и частните инвестиции в научни изследвания и иновации чрез координация на държавните усилия и политики за засилване трансфера на изследователски резултати и технологии. Предвидените инвестиции са в два основни стълба. Първият стълб е насочен към ускоряване на интернационализацията на българската научноизследователска и иновационна система, а вторият стълб акцентира върху създаването и развитието на модел на мрежа от изследователски висши училища в подкрепа на индустрията и обществото.

В рамките на първия стълб са предвидени две операции за финансиране на:

- Проектни предложения на иновативни МСП, получили знака за качество „Печат за върхови постижения“ в конкурсите на Европейския съвет по иновациите;
- Проектни предложения в направление „Разширяване на участието“ на РП „Хоризонт Европа“ с цел укрепване на научноизследователския и иновационния капацитет на българските държавни висши училища и научноизследователски организации.

Целта на втория стълб е да 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. С измененията на Закона за Висшето образование (ЗВО) през 2020 г. за определяне на изследователски висши училища и приемането през 2021 г. на методика за тяхното определяне, стартира реформата по отношение трансформирането на висшето образование и научните изследвания в основния двигател на икономика, основана на знанието, в партньорство с бизнеса и научните организации в страната. В резултат на това за 2021 г. е одобрен от МС списък на изследователски висши училища за четиригодишен период.

За реализирането на тази инициатива ще се извършат промени в сектора, в т.ч. по отношение на публичното финансиране на дейността на висшите училища (ВУ), в структурата и организацията на съответните ВУ, в предлаганите от тях услуги и партньорства с частния сектор и други елементи, които ще бъдат подкрепени и насърчавани в рамките на Стълб 2. Планира се в резултат на апробирането на този модел на финансиране да се направят 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. Важен елемент на утвърждаването на модела за изследователски университет ще бъде партньорството между академичната общност и индустрията, където за първи път ще се позволи на бизнеса системно да има достъп до научноизследователски капацитет и изследователи през целия процес на създаване на иновация.

В периода до 2030 г. ще продължи и диференцирането разпределение на средствата за научноизследователска и художественотворческа дейност на ДВУ 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.

Европейски и международни инструменти:

- Рамкова програма на ЕК за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“;
- Програма „Цифрова Европа“;
- Механизъм за свързване на Европа;
- План за възстановяване на Европа: нов стратегически инвестиционен инструмент (Strategic Investment Facilities) в частта ключови сектори, свързани със зеления и дигитален преход;
- 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 на 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;
- Европейски макрорегионални стратегии – Стратегия за Дунавския регион;
- Фонда за справедлив преход с акцент върху възобновяемите източници, надграждане на съществуващите инвестиции за постигане на висок енергиен клас и използване на зелени технологии.

2.2. Инструменти за постигане на Оперативна цел № 2 „Повишаване на технологичния капацитет на предприятията, повишаване на екологичността и интернационализацията на българските продукти и услуги“

Инструментите са съобразени с приоритетите на Европейския зелен пакт, Стратегията за мястото на МСП в устойчива и цифрова Европа и Препоръките на Европейския съвет съгласно докладите за страната от 2020 г. и 2022 г. 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 предприятия-новатори и разширяване на тяхното финансиране. България ще използва фондовете за мобилизиране и устойчиво развитие с цел намаляване на регионалните различия и създаване на условия за привличане на зелени инвестиции. 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.

Инструменти, финансирани от ЕФСУ и националния бюджет:

- Процедури за подкрепа за комерсиализация на иновативни продукти и услуги;
- Процедури, в т.ч. ваучерни за стимулиране на екологични и цифрови иновации на производствените процеси до технологично ниво TRL 5;
- Процедури, подкрепящи развитие и внедряване на екологични и цифрови иновации, достигнали технологично развитие TRL6-TRL9;
- Процедури за трансфер на технологии в областта на кръгова и биобазираната икономика, декарбонизацията и цифровизацията на производствените процеси;
- Процедури за пилотни/демонстраторски проекти за научноизследователска и развойна дейност;
- Процедура 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;
- Процедури за осигуряване на финансиране 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 върхови постижения, оценени от рамковите програми на ЕС – „Хоризонт Европа“;

- Процедури, свързани с изграждането на пространства от данни и прилежащата инфраструктура и процеси за споделяне на данни;
- 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 свързани с участието на България по ПЕКД - участие на български фирми и академични организации в процедури за подбор на проекти, с цел повишаване индустриалната готовност на българския космически сектор и изследователските и академични среди за пълноценно участие в програмите на ЕКА и бъдещо пълноправно членство.

Европейски и международни инструменти:

- Рамкова програма на ЕК за научни изследвания и иновации „Хоризонт-Европа“;
- Рамкова програма на ЕК „Единен Пазар“.
- 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 цифровия 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 цифровия 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 цифровия преход;
- Участие в платформи, ускоряващи внедряването на технологии, свързани със зеления и цифровия преход;
- Изграждане на европейски цифрови иновационни хъбове;
- Европейски макрорегионални стратегии – Стратегия за Дунавския регион.
- Изследвания и иновации в храните, биобазирания икономика, ресурсната и енергийна ефективност, селското стопанство и околната среда;
- Инструментът „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.

2.3. Инструменти за постигане на Оперативна цел № 3 „Подобряване на капацитета на човешкия ресурс в областта на новите технологии и иновациите“

Инструментите са съобразени с приоритетите за учене през целия живот на Плана за действие по европейския стълб за социалните права¹⁴, обновената Европейска програма за умения от юли 2020 г.¹⁵, Европейската рамка за цифровите умения DigComp¹⁶, Плана за действие в областта на цифровото образование (2021—2027 г.)¹⁷, Цифровата стратегия на ЕК¹⁸, Стратегическата рамка за образованието, обучението и ученето в Република България (2021-2030)¹⁹, националната Стратегия по заетостта 2021 – 2030 г.²⁰, Европейския зелен пакт²¹ и др.

Чрез посочените инструменти и в съответствие с посочените стратегически документи ще се позволи повишаване на дигиталните умения и грамотност на населението от най-ранна възраст, както и адаптираното придобиване и повишаване на компетенции, знания и умения съобразно с нуждите на българската икономика и прехода към по-иновативни индустрии.

Инструменти, финансирани от ЕФСУ и националния бюджет:

- Процедури за трансфер на технологии, с акцент на обучителни дейности в областите на интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0;
- Процедури за подкрепа на обучителни дейности в обектите от Национална пътна карта за научноизследователска инфраструктура в областите на интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0;
- Процедури за подкрепа на човешки ресурс, ангажиран с прилагането на авангардни умения за въвеждане на Индустрия 4.0 в предприятията;
- Процедури за привличане на чуждестранни студенти и докторанти;
- Процедури за повишаване на дела на докторантите и мобилността на докторанти между академичния и бизнес/промишления сектор;
- Процедури за междусекторна и международна мобилност на персонала зает с НИРД и иновации;
- Процедура за развитие на висшето образование, науката и иновациите в сферата на математическите науки чрез провеждане на дейности, инспирирани от най-добрите

¹⁴ <https://bit.ly/3KVHjIX>

¹⁵ <https://bit.ly/3Ofq33L>

¹⁶ <https://bit.ly/3MequJK>

¹⁷ <https://bit.ly/3ElyN3H>

¹⁸ <https://bit.ly/37pwOze>

¹⁹ <https://bit.ly/3Oh69Ft>

²⁰ <https://bit.ly/3Ew6sYr>

²¹ <https://bit.ly/3MbY6rI>

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;
- 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);
- Процедури за обучения и израждане 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 ни с ЕКА осигурява и достъп до младежките програми на агенцията за магистри и стипендианти, както и възможност за взаимен обмен на експерти, научна и техническа информация.
- **Програма „Развитие на човешките ресурси“ 2021-2027 г.** също има своя потенциален принос към подобряване на капацитета на човешкия ресурс в областта на новите технологии и иновациите по отношение на развитието на човешките ресурси 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 ще подкрепи действия в отговор на предизвикателствата пред работната сила и предприятията от Зелената сделка. Програмата ще прилага целенасочени мерки в следните направления:

□ Квалификацията, 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 зелената сделка и които не са получили подкрепа от Фонда за справедлив преход. 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.

Един от основните фокуси в подкрепата от ПРЧР 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 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 преходи 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 подпомогне 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 обучителни курсове на ученици в системата на професионалното образование в приоритетните тематични области на интелигентна специализация и технологиите на Индустрия 4.0, както и процедури за развитие на уменията на бъдещето и за операционализирането на Центрове за високи постижения в професионалното образование, които да станат свързващи звена за партньорство между бизнеса, науката и образованието, създавайки условия за обвързване на професионалното образование и обучение (ПОО) със стратегиите за интелигентна специализация и трансфера на технологии и иновации.

- **Инструменти с национално финансиране са следните национални програми:**
 - 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“) и „Петър Берон“ и наука и иновации в Европа („Петър Берон“ и 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.

Европейски и международни инструменти:

- Мрежи за обмен на учени в рамките на РП „Хоризонт Европа“ (схема Мари Склодовска-Кюри);
- Европейски институт за иновации и технологии (EIT) - Общности на знанието в релевантни приоритетни направления;

- Рамкова програма на Европейския Съюз за образованието, обучението, младежта и спорта за периода 2021— 2027 г. – „Еразъм+“;
- Съвместни проекти в приоритетните области чрез европейските програми INTERREG в частта обучение, квалификация и междурегионално учене;
- Програма „Еразъм за млади предприемачи“;
- Програма „Творческа Европа“ на ЕК;
- Европейски макрорегионални стратегии – Стратегия за Дунавския регион;
- Плана за възстановяване на Европа;
- Фонд за справедлив преход;
- Гаранционна схема в рамките на Invest EU.

ГЛАВА 3: ТЕМАТИЧНИ ОБЛАСТИ И РЕГИОНАЛИЗАЦИЯ

3.1. Тематични области

3.1.1. Тематична област „Информатика и ИКТ“

България е добре известна като страна, ориентирана към сектора на информационните и комуникационните технологии (ИКТ). През последните десетилетия ИКТ дейностите в България са основно насочени към разработване на софтуерни и информационни системи. Със средно годишно увеличение от 17% от 2007 г. насам, ИКТ секторът е един от най-бързо развиващите се в икономиката, а софтуерната индустрия е най-бързо развиващият се сегмент. Секторът на ИКТ е силно ориентиран към износа и привлича значителни чуждестранни инвестиции. Особено силен е експортният потенциал на софтуерната индустрия, която изисква инвестиции само в човешки ресурс. Секторът има висок интензитет на научноизследователската и развойната дейност, като според данните на МТС разходите за научноизследователската и развойна дейност представляват 11% от общите разходи за НИРД в икономиката.²²

Основно предизвикателство пред ИКТ е липсата на ефективна законодателна рамка и ефективното прилагане на публично-частното партньорство, както и ниското ниво на цифрова грамотност в работната сила. Тази възможност по своята същност е важен стимул за привличане на инвестиции за предоставяне на специализирани услуги за населението.

В рамките на тематична област „Информатика и ИКТ“ приоритетни ще останат следните подобласти:

- ИКТ подходи в машиностроене, медицина, творчески индустрии и рекреативни индустрии и кръгова и биобазирана икономика (във връзка с другите тематични области), вкл. дигитализация на културно-историческо наследство, развлекателни и образователни игри, е-здраве, телемедицина и телегрижа и вградени технологии;
- 3D дигитализация, визуализация и прототипиране;
- интернет на нещата (IoT);
- усъвършенствани или високопроизводителни изчисления, квантови изчисления;
- 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, киберсигурност;

²² "Анализ на сектора ИКТ в България и степента на дигитализация на МПС", БТПП, 2019 - https://www.bcci.bg/bulgarian/projects/interreg/ICT_Analysis_BG_SKILLS.pdf

- 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;
- ИКТ-базирани услуги и системи;
- производства, включително Fabless, особено на създадени в България продукти, устройства и системи.

3.1.2. Тематична област „Мехатроника“

За България тематичната област „Мехатроника“ 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 за добавена стойност. Проектирането, производството и експлоатацията на микроелектронни и мехатронни системи изисква иновативни инженерни подходи за осигуряване на съвместното функциониране на компоненти от механиката, оптиката, оптико-електрониката, електротехниката и електрониката и микроелектрониката.

За България тематичната област „Мехатроника“ 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 за добавена стойност. Проектирането, производството и експлоатацията на микроелектронни и мехатронни системи изисква иновативни инженерни подходи за осигуряване на съвместното функциониране на компоненти от механиката, оптиката, оптико-електрониката, електротехниката, електрониката и микроелектрониката.

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.

Микроелектрониката се занимава с миниатюризацията на електронни компоненти и схеми и тяхното интегриране в полупроводникови чипове (интегрални схеми). По своята същност това е интердисциплинарна област на научноизследователска и развойна дейност, основана на електрониката, материалознанието, физиката и химията. Микроелектрониката трансформира почти всички аспекти на съвременния живот – от ежедневието до глобалната икономика, включително индустриални технологии, медицина, енергетика, сигурност.

Непрекъснато разширяващите се функционалност и приложения, както и непрекъснато нарастващите потребности от увеличена производителност на чиповете, превръщат микроелектрониката в 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 обобщение, микроелектрониката интегрира компоненти и устройства във високопроизводителни полупроводниковите чипове, които осигуряват увеличена производителност и функционалност, а мехатрониката интегрира и автоматизира системи и процеси от множество инженерни области, за да осигури увеличена, производителност и ефективност.

България притежава и специфичен капацитет по отношение на роботиката, възможности за изкуствен интелект и интелигентни устройства, както и съвременни интелигентни системи за производство.

В рамките на **тематична област „Мехатроника“** приоритетни остават следните **подобласти**:

- машиностроене и приборостроене, вкл. части, компоненти и системи, с акцент върху универсална, специализирана, специална (кибер) и сервизна роботика;
- производство на базови елементи, детайли, възли и оборудване, вграждани като част от мехатронен агрегат или самостоятелно съставляващи такъв агрегат;
- 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 „Индустрия 5.0“;
- дигитализация и цифрова трансформация на индустриалното производство;
- проектиране, прототипиране и производство на роботизирани системи за автоматизация в т.ч. и такива с изкуствен интелект;
- 3-D моделиране, проектиране и валидиране на компоненти и системи;
- 3-D принтиране за нуждите на индустрията;
- биомехатроника;

- системи и технологии за развитие на Синята икономика;
- 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;
- автомобилна и авио мехатроника;
- интелигентни системи и уреди, включително използващи изкуствен интелект;
- 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 (ECAD²³), топологично (layout) проектиране (ECAD), технологично проектиране (TCAD²⁴) и разработване на интегрални схеми и системи – цифрови, аналогови, смесеносигнални, RF;
- проектиране, разработване, характеризиране и прототипиране на MEMS²⁵ устройства и структури за сензори, RF, биомедицински, индустриални, земеделски, фармакология и др. приложения;
- проектиране, разработване, изследване, прототипиране и окачествяване на специализирани аналогови и цифро-аналогови интегрални схеми (ASIC²⁶), включително EMC²⁷ и ESD²⁸ защита-върху-чип;
- верификация и тестване на полупроводникови интегрални схеми в процеса на разработване и в процеса на производство;
- 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 (EDA²⁹), вкл. с отворен код;
- синтез и характеризиране 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;

²³ ECAD – Electronic Computer-Aided Design, автоматизирано проектиране в електрониката.

²⁴ TCAD – Technology Computer-Aided Design, автоматизирано технологично проектиране.

²⁵ MEMS – Micro-electromechanical systems, микро-електромеханични системи.

²⁶ ASIC – Application-Specific Integrated Circuit, специализирани интегрални схеми.

²⁷ EMC – Electromagnetic Compatibility, електромагнитна съвместимост.

²⁸ ESD – Electrostatic Discharge, електростатичен разряд.

²⁹ EDA – Electronic Design Automation, автоматизирано проектиране в електрониката.

- моделиране, характеризиране, проектиране и разработване на процеси и технологии за преобразуване на събраната енергия (energy harvesting), както и проектиране, прототипиране и производство на такива устройства;
- биоелектроника – моделиране и характеризиране на зарядов пренос и обработка на сигнали в биообекти като протеини, DNA³⁰ и др. за разработване на градивни елементи и създаване на прототипи на интегрални устройства и сензори
- разработване, усъвършенстване и адаптиране на подходи, технологии за ускоряване на разработването на квантови чипове;
- развиване и разширяване на мрежа, включваща центрове за върхови постижения, центрове за компетентност с възможности за научноизследователска и развойна дейност, както и обучение и развиване на умения.

3.1.3. Тематична област „Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“

В рамките на ИСИС 2014-2020 тази тематична област за интелигентна специализация бе идентифицирана 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, вещества и продукти (за нуждите на персонализираната медицина), нано-технологии (в услуга на медицината), възстановителен, медицински и лечебен туризъм (като вид туризъм със специфични дадености), биотехнологиите. Фокусът е върху здравословния начин на живот (лечебни цели, здравословно хранене, природна козметика).

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 био-горива 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 остават следните подобласти:

- методи за устойчиво и чисто производство във веригата на доставки, съхранение, преработка, етикетиране и достигане до крайния потребител на здравословни и екологосъобразни храни, средства, продукти и специфични български съставки, с цел изграждане на хранителни вериги с по-нисък въглероден отпечатък и възможност за проследяване.

³⁰ DNA – Deoxyribonucleic Acid, дезоксирибонуклеинова киселина.

- 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;
- 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;

3.1.4. 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 нови бизнес модели.

Културните и творческите сектори са определени в Регламент № 1295/2013 на ЕС относно програма „Творческа Европа“³¹, 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.

³¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX%3A32013R1295>

Творческите индустрии са локализирани 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 индекс³² 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.³³ е с основна цел да осигури трайна конкурентоспособност на България като туристическа дестинация и да подпомага устойчивото развитие на туристическата индустрия.

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

- Културни и творчески индустрии, в това число: културно наследство, сценични и визуални изкуства, архитектура, архивно дело и библиотекарство, артистично занаятчийство, аудио-визуални форми (филми, ТВ, видео игри и мултимедия), дизайн (вкл. моден дизайн), фестивали, музика, 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. велосипеди, стени за катерене, ски и ски оборудване, и други стоки за алтернативни и екстремни спортове, декори, специализирана екипировка и оборудване и др.).

3.1.5. Тематична област „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 ни за постигане на националните и европейски цели в рамките на Европейския зелен пакт³⁴ и целите за устойчиво развитие на ООН.

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 индустрии и др.. В Европейския зелен пакт е предоставена пътна карта с действия за по-ефективно използване на ресурси чрез преминаване към чиста, кръгова икономика и за преодоляване на изменението на

³² <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2021-report>

³³ https://www.tourism.government.bg/sites/tourism.government.bg/files/documents/2018-01/nsurtb_2014-2030.pdf

³⁴ <https://bit.ly/3MbY6rI>

климата, обръщане на тенденцията към загуба на биологично разнообразие и намаляване на замърсяването.

В Европейския зелен пакт и неговите амбициозни планове „Подготвени за цел 55“ и REPowerEU 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 засилен. 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.

Като цяло, във всички сфери на своето приложение, тематичната област „Чисти технологии, биобазирани, 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 ниско въглеродна 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. 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”³⁵. Специализацията на България в ретро-фитинг „горивна

³⁵<https://www.mtc.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>

клетка/батерия“ на различни видове транспортни средства бе записана като приоритетна. Технологиите са иновативни и ще даде импулс в развитието на други сектори, които ще носят по-висока добавена стойност за икономиката на страната;

- 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 биобазирани 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. Проблемът е в прилагането им, защото подлагат на натиск действащите парадигми, а оттам възниква и предизвикателството за системни промени в управлението, приоритетите на ценностите и моделите на консумация. Кръговата икономика с фокус върху биобазирани икономика е алтернатива на традиционната линейна икономика (произведи, използвай, изхвърли). В нея запазваме ресурсите в употреба, колкото е възможно по-дълго. Извличаме максималната стойност от тях по време на употреба и търсим възобновяеми източници на производство. След това възстановяваме и регенерираме продукти и материали в края на всеки експлоатационен живот.

Преходът към кръгова и нисковъглеродна икономика е част от приоритетите на Националната програма за развитие: България 2030³⁶ и се свързва с повишаването на ресурсната, и в частност на енергийната, производителност при следване на принципите на кръговата икономика и стимулиране внедряването на нисковъглеродни, ресурсно ефективни и безотпадни технологии. Тези процеси вече са в ход, а част от мерките на ЕС акцентират върху секторите, в които се използват най-много ресурси и където потенциалът за кръгова и биобазирани икономика е голям. Действията в тази насока предвиждат прилагането на следните технологии:

- електроника и ИКТ (инициатива за кръгова електроника за постигане на по-дълъг жизнен цикъл на продуктите и подобряване на събирането и третирането на отпадъците);

- съхраняване на енергия, акумулаторни батерии и превозни средства и свързаната с тях инфраструктура (нова регулаторна рамка относно акумулаторните батерии с цел повишаване на устойчивостта и насърчаване на кръговия потенциал на акумулаторните батерии);

- производство и потребление на водород. Енергийният цикъл на водорода произведен чрез електролиза е „от вода до вода“, т.е. неговото производство и потребление следват *a priori* естествения кръговрат на водата.

- 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 развитие на пластмасите на биологична основа и биоразградимите пластмаси);

³⁶ <https://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?Id=1330>

- текстилни изделия (нова стратегия на ЕС за текстила³⁷ с цел засилване на конкурентоспособността и иновациите в сектора и насърчаване на пазара на ЕС за повторна употреба на текстилните продукти);
- строителство и сгради (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);
- управление и транспортиране на отпадъците, използване на биоразградимите отпадъци (производство на биогаз и използване в селското стопанство).

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. Ще се предприемат мерки за:

- Подпомагане ускореното развитие на конкурентен, гъвкав и ориентиран към потребителите пазар на енергия, както и на устойчива, модерна и неутрална по отношение на климата икономика;
- Подкрепа за 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;
- Предвид на 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, ще се обръща по-голямо внимание на свързаността на електрическата мрежа, балансирането на резервните мощности, съхраняването на енергия и други мерки, необходими, за да е налице напълно функциониращ енергиен пазар.
- Допълнителна подкрепа за внедряване на иновативни 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;

³⁷ https://ec.europa.eu/environment/publications/textiles-strategy_en

- Отчитане значимостта на регионите, по-големите градове и по-малките такива за насърчаване, 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.

За да бъдат постигнати приоритетите заложи в тази тематична област, е необходимо да бъдат предприети действия в следните насоки:

- повишаване производителността на ресурсите по време на целия им жизнен цикъл, както и нормата на кръговото (вторично) използване на материалите в икономиката;
- стимулиране удължаването на живота на самия продукт, намаляването на отпадъците и контролирането на необходимостта от добив на нови ресурси;
- насърчаване нарастването на дела на енергията от възобновяеми източници, съобразено с нововъзникващите нужди от производство на чист водород като суровина и енергиен носител;
- 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;
- насърчаване внедряване 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;

- осигуряване на подкрепа за НИРД и иновациите, свързани с кръговата нисковъглеродна икономика и подкрепа за разработване и въвеждане на зелени бизнес модели;

- осигуряване на подкрепа за дигитални инициативи в областта на кръговата и биобазирана икономика.

В тази връзка, в рамките на **тематична област „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“**, приоритетни са следните **подобласти**:

- иновации в областта на производството, съхранение, спестяване, ефективно разпределение и потребление на енергия;

- разработване и внедряване на технологии свързани с устойчивата мобилност (батерийна и водородна), базирана на водород и други алтернативни горива, свързана инфраструктура и еко-мобилността;

- създаване на съвременни информационни комплекси за автономни енергийни системи;

- развитие на водородните технологии: производство на водород с акцент върху зеления водород, съхранение, транспорт и използване на водорода в индустрията, енергетиката, транспорта и бита;

- технологии за ефективно използване на ресурсите, за намаляване съдържанието на опасни вещества, за използване на алтернативни и биобазирани суровини и материали, за удължаване живота на продуктите;

- разработване на нови видове (по-екологични) материали;

- 3D принтиране с приложение в тематичната област;

- лазерно производство с приложение в тематичната област;

- нанотехнологии с приложение в тематичната област;

- технологии, базирани на изкуствен интелект, с приложение в тематичната област;

- големи данни, анализ на данни, обработка на данни, облачни изчисления, квантови изчисления, **модели на предвиждане, механизми за споделяне и създаване на стойност от данни**, с приложение в тематичната област; роботизирани системи и сензорни системи с приложение в тематичната област;

- симулация, моделиране и цифрови близнаци с приложение в тематичната област;

- технологии, основани на виртуална, добавена и разширена реалност с приложение в тематичната област;

- микро/нано електроника с приложение в тематичната област;

- безотпадни технологии и технологии, въвеждащи методи за включване на отпадъчни продукти и материали от производства в други производства;

- улавяне и оползотворяване на CO₂ от атмосферата;

- разработване на дигитални решения за прилагане на подходи, свързани с кръговата икономика.

3.2. 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 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. През 2020 г. всяка област, е осъществила 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 писма 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.

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:

ФИГУРА 1

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			✓	✓	✓
Югоизточен район	Бургас	✓	✓			✓
	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, биоикономика и биотехнологии“ (123 подадени проектни предложения). По обявените три схеми за иновации по 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“, 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:

Област 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“.

Област 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“.

Област Ловеч - Капацитетът за интелигентна специализация на фирмите от територията на областта ще бъде фокусиран в следните тематични области на ИСИС:

„Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“;
„Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“.

Област 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“;

„Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“.

Област 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“;

„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 СЦР, 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%)³⁸. Той е и водещ в областта на патентната активност в страната. Останалите четири района регистрират спад в иновационния си потенциал. Северен централен район за планиране за 2021 г. бележи леко отстъпление и заема втората позиция след ЮЗРП. СЦРП е водещ

³⁸ Европейското иновационно табло, 2020 г.

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 Северен централен район имат следния иновационен профил:

Област 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“.

Област Габрово - В областта се реализират различни инициативи и дейности от сферата на иновациите. Част е и от Partnerships for Regional Innovation (обявени на 17 май 2022). 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“;
„Информатика и ИКТ“.

Област 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“;
„Информатика и ИКТ“.

Област 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 фармацевтията, 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“;
„Мехатроника“.

Област 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“;
„Информатика и ИКТ“.

Североизточен район

Съгласно ИСИС 2014-2020 г. развитието на Североизточен район 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“, Североизточният район 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 по ОПИК 2014-2020 г., 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.

Област 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 2014-2020 г. 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“;

„Информатика и ИКТ“.

Област 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.:

„Информатика и ИКТ“;

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

Област 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, биоикономика и биотехнологии“. След обсъждане на иновационния капацитет на областта с общинските администрации, като приоритетни за интелигентна специализация на област Добрич са идентифицирани:

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

„Мехатроника“.

Област 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 креативни и рекреативни индустрии“.

Югозападен район

Анализът на иновативните икономически дейности показва, че интелигентната специализацията е съсредоточена основно в Югозападния район. 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.

Област Благоевград - В областта 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“;

„Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“.

Област Кюстендил - На територията на областта 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 и 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“;

„Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“.

Област Перник - Областта е разположена в непосредствена близост до гр. 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 града. 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 Перник през периода 2021-2027 г., в рамките на ИСИС, са идентифицирани следните тематични области:

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

„Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“.

Област София - Характерно за областта е това, че тук е съсредоточен административният, човешкият, научният, изследователският и индустриалният, в т.ч. иновационен капитал, на страната. Това даде основание на Столична община, във връзка с изпълнение на ИСИС 2014-2020 г., да разработи в сътрудничество с широка експертна общност **ИСИС на София**, без да бъде задължена съгласно нормативната уредба. ИСИС на София бе приета с Решение № 138 от 28.01.2016 г. на Столичния общински съвет. Тя

очерта 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 петорната спирала 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“;

„Мехатроника“.

Софийска област - Най-голямата област в България по брой общини (22), втора по територия в страната, има 18 града и 265 села, население - 238 хил. души. 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 анализ 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., ще бъде основно в следните тематични области:

„Информатика и ИКТ“;

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

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 и 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 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 – 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.

Област Кърджали - От гледна точка на оборот, устойчив ръст и печалба в икономическия профил на областта 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. Предстои пускането в експлоатация на вече изградения 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 планиране на иновационни дейности за развитието на животновъдството и растениевъдството.

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“;

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

Област 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 с гр. София и гр. 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 други 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:

„Мехатроника“;

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

Област Пловдив - Областта е утвърден център в сферата 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:

„Информатика и ИКТ“;

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

Област Смолян - Областта е разположена в Родопите и е най-малката по население в страната. 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 железопътна 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 разбира се 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, идентифицирани от областта, тематични области на ИСИС 2021-2027 г.:

„Мехатроника“;

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

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

„Мехатроника“;

„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 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 на ОПИК 2014-2020 г., 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.

Област 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 университета „Проф. д-р Асен Златаров“, в който акредитираните професионални направления в областта на компютърните науки са: компютърни системи и технологии, софтуерно инженерство и софтуерни технологии. Другото висше училище - Бургаският свободен университет, провежда обучение в областта на ИТ, компютърните науки, роботиката, енергетиката и ВЕИ. В гр. Бургас функционира ИКТ клъстер Бургас, в който членуват над 30 компании, организации и институции, в т.ч. и Областна администрация 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 и в периода 2017-2020 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“;

„Информатика и ИКТ“.

Област 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:

„Мехатроника“;

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

Област 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. Създадената през 2019 г. Академия за развитие на млади таланти е трансформирана в Национална гимназия за даровити деца с профил математика и информационни технологии. Областта е лидер в сферата на мехатрониката и продължава да реализира инициативи в тази посока – създава Технически колеж на Техническият университет София в гр. Казанлък. Има професионални средни училища 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 като богата на минерални лечебни води и богато културно-историческо наследство.

В контекста на Европейския зелен пакт, област Стара Загора ще бъде изправена пред най-сериозното предизвикателство, свързано със значителни загуби 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.

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“.

Област 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:

„Мехатроника“;

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

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 начин на живот, биоикономика и биотехнологии“ (19 области), „Мехатроника“ (19 области), „Информатика и ИКТ“ (11 области), и „Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“ (7 области).

ГЛАВА 4: 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, Национален иновационен фонд – НИФ и др.).

Европейските източници са фондовете и програмите, предвиждащи инвестиции в НИРД и иновации. Такива са: Програма за научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация, Програма „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“, Програма „Образование“, Програма за развитие на човешките ресурси, Програма „Транспортна свързаност“, Плана за възстановяване и устойчивост, 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:

- **2 616,53 млн. евро** по оперативна цел № 1: „Подобряване на научноизследователската система и иновационното представяне на предприятията“;
- **764,10 млн. евро** по оперативна цел № 2: „Повишаване на технологичния капацитет на предприятията, повишаване на екологичността и интернационализацията на българските продукти и услуги“;
- **160,69 млн. евро** по оперативна цел № 3: „Подобряване на капацитета на човешкия ресурс в областта на новите технологии и иновациите“.

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 № 3.

ГЛАВА 5: СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

5.1. Общ преглед на участниците на национално и регионално ниво. Връзки и взаимоотношения

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.

Трите основни елемента на управлението на интелигентната специализация са:

- органи, отговорни за разработване и прилагане на ИСИС;
- хоризонталната и вертикална координация на национално и регионално ниво;
- капацитет и ресурси на участниците в процеса.

Принципите на управление и координация на изпълнението на ИСИС за периода 2021-2027 г. са:

- Управлението на ИСИС през периода 2021-2027 предвижда по-задълбочено ангажиране на администрацията с частния сектор и различни посреднически организации, усъвършенствано координиране между публичните администрации и агенции и осигуряване на приемственост на политиките при смяна на управлението. Необходимо е насърчаване на партньорства и инициативи с външни участници, осигурява работещи механизми за съвместна работа и колективно обучение, поддържа разбираня и вярвания сред съответните заинтересовани страни за развитие на споделени визии, както и за промяна на парадигмата относно значението на иновацията за бъдещето на България и за по-добър живот на българите.
- Въвеждане на повече систематичност във взаимодействието между заинтересованите страни;
- Преструктуриране и укрепване на съществуващите органи и мрежи и разширяването на участието в управленските процеси;
- Разширяване на кръга от заинтересовани страни, които участват постоянно в управлението на иновациите на регионално и национално ниво;
- Въвеждане на нови механизми за консултации и участие в управлението, включително онлайн;
- Реорганизация на трансфера на технологии и иновационни услуги, предлагани от публични и частни участници.

Стратегията се приема и актуализира, в случай на необходимост от **Министерски съвет**.

С Постановление на Министерския съвет № 116 от 12 май 2015 г. 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)**. Постановлението е прието на основание чл. 21 и чл. 22а, ал. 1 от Закона за администрацията. СИР ще продължи да изпълнява своите функции и по отношение на ИСИС 2021-2027 г., защото тя е актуализиран вариант на старата стратегия. Поне веднъж годишно Съветът 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.

За да се осигури ефективно постигане на целите в синхрон с Политическа цел 1 – По-конкурентоспособна и по-интелигентна Европа на политиката на сближаване 2021-2027 г. разработването и изпълнението на Иновационната стратегия за интелигентна специализация, както и програми/планове за изпълнение са възложени на **Министерството на иновациите и растежа (МИР)**. Дирекция „Политики и анализи“ в МИР ще работи като изпълнителен екип на ИСИС.

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. Ще се активират нови механизми за хоризонтално съгласуване между различни министерства и агенции, вертикално между национални и регионални власти и между публични органи, и хоризонтално между образователните и изследователски институции, бизнеса и гражданското общество. 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 политическия капацитет в правителството и партиите, заедно с подобряване на механизмите за вертикална и хоризонтална координация и насърчаването на колективни действия като основни цели на системата за управление на ИСИС 2021-2027 г.

На национално ниво координацията на политиките на отговорните министерства се осъществява в лицето на **Комисия за развитие и прилагане на иновациите, кръгова и био-базирана икономика, Междуведомствена комисия под председателството на МИР/или подобен междуйнституционален орган или партньорска мрежа**, който ще участва в изготвянето и предоставянето на информация по изпълнението на ИСИС и дейности, свързани с изготвянето на регулярни годишни доклади за наблюдение изпълнението на ИСИС, като обобщава информацията от всички

финансови инструменти на водещите ведомства, финансирани с национални и европейски средства. По този начин 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.

На регионално ниво ИСИС ще бъде регулярно съгласувана с регионалните специализации, предложени от **партньорската мрежа на регионално ниво**. Досега процесът беше централизиран и участието на участниците от частния сектор и гражданското общество се ограничаваше до окончателно валидиране на предложените области. За в бъдеще се предвижда активно участие и подкрепа от регионални групи и платформи за 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 **регулярно работещи регионални съвети за иновации**, които свикват поне 2 пъти годишно участниците в партньорските мрежи на регионално ниво.

По този начин се изгражда административен капацитет за познаване в дълбочина с тематиката и ще се реализира ефективна координация по поставените от Съвета за интелигентен растеж въпроси и теми за разглеждане. Партньорската мрежа на регионално ниво ще участва в продължаването на процеса на предприемаческо откритие, както и във формулирането на насоките за регионална специализация. Партньорската мрежа на регионално ниво ще участва в изготвянето и предоставянето на информация по изпълнението на ИСИС с акцент върху регионалната проблематика. Партньорската мрежа също ще подпомага докладването и наблюдението на изпълнението на ИСИС. Необходимо е да бъде изграден административен капацитет за осъществяване на ефективна обратна връзка от заинтересованите страни на местно ниво за ефекта от провежданите дейности и политика. Информацията от тази мрежа също ще залегне в ежегодния доклад за изпълнението на ИСИС.

Опитът от изпълнението на ИСИС до момента показва, че структурите по места, свързани със стратегическото управление на ИСИС, 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. Подобна операционализация свежда стратегията до прилагането на критерии за финансиране и подчинява ИСИС на административните структури за „съответствие“, предназначени да подкрепят управлението на фондовете. За да бъде по-ефективна ИСИС, се разработват

инструменти за по-силно хоризонтално управление и интеграция. В допълнение, това означава и по-силна интеграция между стратегическото планиране и управлението на инструментите, използвани за прилагане на стратегията.

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 процеса на предприемаческо откритие (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.

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.

5.2. Непрекъснатост на процеса на предприемаческото откритие

Процесът на предприемаческото 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 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. беше пренебрегната до известна степен 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. ИСИС вече няма да се приема като набор от иновационни планове, т.е. еднократни дефиниции на общи области на науката и технологиите, а ще се основава на 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. Първоначалните етапи на този дългосрочен процес ще отнемат най-малко 12 месеца и ще преминат през различни етапи. През първия етап 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 неуловени 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 експериментирание в регионите, насърчаване на създаването на платформи, които ефективно да работят като „пространства“ за създаване, експериментирание 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. 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 интензифициране създаването на

такива платформи под ръководството на дирекция „Политики и анализи“ към Министерството на иновациите и растежа.

5.3. Действия за управление на индустриалния преход в страната

По своята същност³⁹ индустриалният преход се състои в организирането на производствените фактори⁴⁰ по нов начин, така че да се постигат още по-добре обществените социално-икономически цели в контекста на глобално изменящи 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 нововъведение и развитие в условията на международна конкуренция за информация и технологии, капитали и човешки ресурси.

ИСИС отговаря на нуждите 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 приобщаващия растеж, като се осигурят равни възможности за всички региони и социални групи.

Водещи приоритети за възстановяването на Европа към устойчив икономически растеж са зеления и цифровия преход. 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 и зелено, 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 ПКПП са включени мерки в областта на кръговата икономика, иновациите в предприятията (т. нар. вътрешни иновации - internal innovations), и цифровизацията. ПНИИДИТ, от друга

³⁹ Виж също OECD: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/c76ec2a1-en.pdf?expires=1588738586&id=id&accname=guest&checksum=A07EF309A4EA418770B517A7FA7A5B25>

⁴⁰ Природни ресурси, човешки ресурси, таланти, предприемачество, информация, финансов капитал.

страна, обхваща 3 компонента – развитие на центровете за върхови постижения и центровете за компетентност (част от тях в областта на чистите технологии), трансфер или сътрудничество между предприятия и НО и ВУ, както и голям компонент за цифровизация в публичния сектор. Допълнително, по ПВУ са заложили мерки, изпълнявани от МИР, за ВЕИ, за технологична/цифрова модернизация и др., както и е предвидена мярка за Българската академия на науките (БАН), която е свързана с повишаване на иновационния капацитет на академията в сферата на зелените и цифровите технологии.

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. Това не е поставена цел, а се е случило срещу изключително висока икономическа, социална и демографска цена – понисък от потенциалния ръст на БВП от около 20%, спад на заетостта от над 30% и числеността на населението от над 27%. Независимо от общото намаление на емисиите, 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, основно от един доставчик, въглеродно интензивните процеси в сектор енергетика, базирана основно на нискокалорични и 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), за нас 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.

Погледнато от макроикономическа гледна точка, двигател на ръста на българския БВП е износът. 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%.

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 за това декарбонизацията и модернизацията са от съществено значение за 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. 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. 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.

Финансов инструмент за реализация на декарбонизацията е програма „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“ и Инвестиция 2: „Програма за икономическа трансформация“ към компонент „Интелигентна индустрия“ от Националният план за възстановяване и устойчивост на Република България (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 ПК ИП. В рамките на приоритета са включени две специфични

цели (СЦ): СЦ (i) „Насърчаване на енергийната ефективност и намаляване на емисиите парникови газове“ (планиран бюджет 84 млн. евро от ЕФРР) и СЦ (vi) „Насърчаване на прехода към кръгова и ресурсоефективна 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 на 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 Зелената сделка, 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. Преминаването 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 цифровите иновационни хъбове (ЦИХ) и 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.

Центровете 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, на принципа на четворната спирала и подходите отдолу-нагоре, 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 заинтересованите страни и постигнатите резултати към момента, а третата приоритетна тематична област за всички е „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“.

Поради това новосъздадените ЦИХ ще обслужват преобладаващите две тематични области за региона, като ще се предоставят услуги и за тематична област „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“ като приоритетна за цялата страна.

Услугите на центровете ще бъдат допълнени от отворени платформи за внедряване на цифрови иновации. Това е специфична форма за сътрудничество между доставчици на технологии/услуги и крайни потребители за демонстриране, тестване, персонализиране и/или разработване на нови цифрови технологии в междуетабилитационна мрежа, отговаряща на нуждите на потребителите на технологии за конкретни индустрии, свързани с приоритетите на ИСИС по региони. Тези платформи ще засилят подготовката на предприятията към преминаване към Индустрия 4.0.

В подкрепа на индустриалния преход ще бъдат и демонстрационните центрове за цифровизация, състоящи се от няколко интерактивни демо станции за технологии в приоритетните области в различните региони. Планира се центровете да осигурят достъп на компаниите до новите технологии, като ще помагат и за изследване и анализ на новите технологии по осезаем и ориентиран към практиката начин. Компаниите ще имат достъп до различни демо-станции, например: индустриален интернет на нещата; Cobotics; Blockchain, Cryptocurrencies и SmartContracts; Cloud и Edge Computing; добавена реалност и виртуална реалност; изкуствен интелект и интелигентни данни; работно място на бъдещето и др.

Всяка демо станция ще позволява на компаниите да изпитат по бърз и лесен начин как функционира показаната технология и предимствата, които предлага, но също така и потенциалните ѝ недостатъци, за да се отвори по-широк достъп на предприятията до

иновациите в съответния сектор. Тези центрове ще улеснят навлизането на цифровите технологии в компаниите за ускоряване на индустриалния преход.

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 Цифрови иновационни хъбове и Европейски цифрови иновационни хъбове, 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 Националния план за възстановяване и устойчивост 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 16г.) 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 увеждания, 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 Оперативна 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**, 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. Затова се планират пилотни съвместни дейности между ПКИП и ПНИИДИТ за насърчаване на усилията за индустриална трансформация, базирани на ИКТ и мехатроника. Ще се разработи и план за действие за привличане на стратегически ПЧИ в мехатрониката и ИКТ, стимулиращ движението нагоре по веригата на добавената стойност.⁴¹

На фирмено ниво, преходът към екологична, кръгова и цифровизирана индустрия изисква разработването и въвеждането в експлоатация на редица технологични иновации в *енергийното обезпечаване* в цялата верига на стойността на компаниите. 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

⁴¹ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/en/w/point-review-of-industrial-transition-of-bulgaria>

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.

От гледна точка на спецификата на конкретната територия, ефективното управление на индустриалния преход през призмата на цифровия и зеления дневен ред ще изисква:

- *„Регионализиране“* на управлението, съобразно правомощията на административно-териториалните структури;
- *Рефокусиране* на процеса за предприемаческо откритие към потребностите от технологично 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 контекста 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.

Рефокусирането на процеса за предприемаческо откритие следва да бъде обвързан със създаването на подходяща екосистема (за конкретните мрежи от предприятия на конкретната територия), снабдена с платформи и демонстрационни станции за създаване на нови технологични решения, осъществяването на технологичен трансфер към предприятията в мрежата и подобряване на условията за включване на предприятията в глобални вериги на стойността и тематични платформи. ППО ще спомогне и да се идентифицират нововъзникващи иноватори, които да стартират демонстрационни проекти за научноизследователска и развойна дейност, за да покажат иновативни междусекторни комбинации.

5.4. Необходими действия за подобряване на националните или регионални системи за научноизследователска дейност и иновации

Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030⁴² 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. Документът определя три стратегически цели, пет области на развитие (оси) и 13 национални приоритета. БЪЛГАРИЯ 2030 предлага и целенасочен анализ на социално-икономическото развитие на страната след присъединяването ѝ към Европейския съюз, целящ да идентифицира ключови области на развитие на страната.

В резултат от серията анализи на научно-иновационната екосистема в страната бяха идентифицирани няколко важни цели за развитие. Те са залегнали в приетата Национална стратегия за развитие на научните изследвания 2017-2030 и оперативния план за нейното изпълнение 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.

За периода до 2030 г. са предвидени редица дейности и мерки, в изпълнение провежданата държавна политика в областта на НИРД, сред които:

Предприемане на мерки, свързани с подобряване на наблюдението и оценката на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища, научните организации и Центровете за върхови постижения и Центровете за компетентност. Ще бъде реорганизирана и модернизирана системата за финансиране на научните изследвания и иновациите за по-голяма интернационализация и стимулиране трансфера на знания към икономиката и обществото. 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 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

⁴² Национална програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030, МФ 2020 г.

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 ИСИС. Ще продължат фокусираните усилия за изпълнение на целите и мерките за изграждане на стратегически обекти от Националната пътна карта за научна инфраструктура, в това число чрез подкрепа на уникални за региона научни инфраструктури, на обекти със стратегическо, икономическо и обществено значение, съгласно приоритетите на Иновационната стратегия за интелигентна специализация, 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 на ЦЕРН и Дубна. Ще се изграждат национални възли/мрежи за пълноценно участие на България в паневропейски консорциуми.

Ще продължи реформата във висшите училища (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 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).

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 научноизследователската и развойната дейност (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:

- Подобряване на международното сътрудничество на държавно ниво (двустранно и многостранно);
- Насърчаване на интернационализацията на НО и ВУ;
- Насърчаване на прилагането на по-добри комуникационни стратегии от НО, ВУ, обектите от НПКНИ, както и финансиращите НИРД организации;
- 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;
- Развитие и разширяване на капацитета и повишаване на експертизата на административния и експертен персонал, работещ в областта на научните изследвания, иновациите, технологичната трансформация и координацията с РП „Хоризонт Европа“;
- 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;
- 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;
- Стимулиране на научноизследователския потенциал, капацитет и цифровите умения в индустрията;
- Разработка на инфраструктура, услуги, механизми, в това число автоматизиран превод, свързани с трансгранично споделяне на данни.

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.

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.

Научните изследвания и иновациите са един от приоритетите на Националната програма за развитие 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. 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).

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:

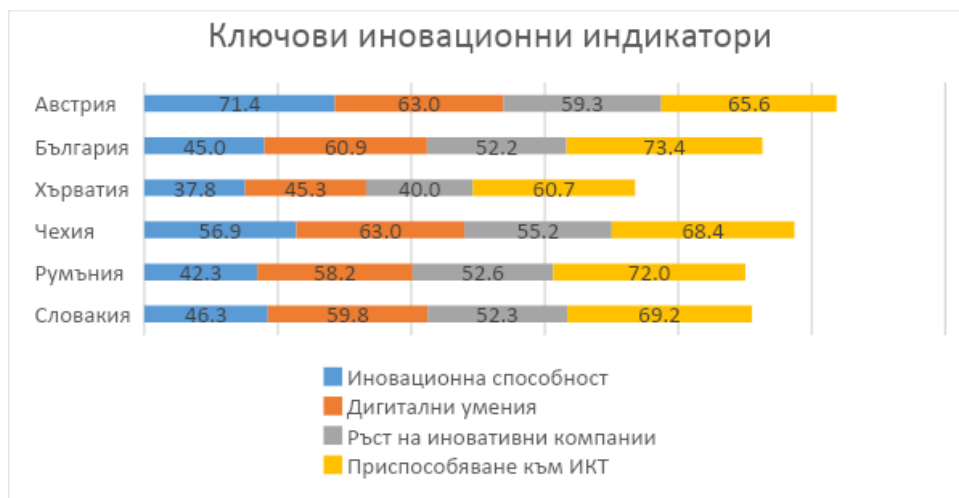
Цел 1. Създаване на условия за повишаване на конкурентоспособността на даден сектор или приоритетни сектори, при балансирано динамично развитие на регионите и техните специфики.

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 неравностойно 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.

ФИГУРА 2



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

От Фигура 2 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 и тази 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 постигне 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 *spill over* компании, т.е., по линия на „ефекта на разпространение“ (*spillover effects*);
- Финансова подкрепа за бърз 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 – spin-off компании (разделяне на компанията на друга компания или създаване на отделна компания), 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.

5.5. Мерки за засилване на сътрудничеството с партньори извън съответната държава членка в приоритетни области, подкрепяни от стратегията за интелигентна специализация

Интернационализацията като елемент на ИСИС е решаващ компонент 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, ИСИС предвижда и подкрепа за включване на българските предприятия и изследователските центрове до европейските тематични платформи, свързани с интелигентната специализация⁴³. 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 картата⁴⁴ 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

⁴³ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3-thematic-platforms>

⁴⁴ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/thematic-platforms-map>

изследователски центрове в тези тематични платформи в контекста на усилията за интернационализация на българската индустрия.

Интернационализацията на научните изследвания и иновативните дейности е важен компонент на международното сътрудничество. Генерираните нови решения и знания преминават по-често националните граници. Технологиите, изобретени в една държава, често се използват в друга държава, защото е продукт на общи действия. От значение е трансгранична собственост върху технологията — съвместно създадените знания (например сътрудничество между промишлени научноизследователски и развойни дейности). В това отношение прилаганите правни норми трябва да са прецизни.

*Европейските научноизследователски и иновационни партньорства*⁴⁵ представляват публично-частни (ПЧП) и публични партньорства (ПП) в сферата на научните изследвания и иновациите, обикновено между Европейската комисия (ЕК) и държавите членки и/или бизнеса и индустрията. 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 Европейската комисия, а именно т. нар. „Европейски зелен пакт“⁴⁶ и „Европа, подготвена за цифровата ера“⁴⁷, както и съответните стратегически и планови инициативи, като Стратегията „От фермата до трапезата“ за справедлива, здравословна и екологосъобразна продоволствена система⁴⁸, Новата промишлена стратегия за Европа⁴⁹, Бялата книга за изкуствения интелект⁵⁰ и други, имащи отношение към т.н. двойния преход – зелен и цифров.

Предложението за Рамкова програма „Хоризонт Европа“ е основано на принципа „еволуция, а не революция“ и предлага нов подход за изпълнение на партньорствата,

⁴⁵ Определението е дадено в чл. 2, ал. 3 на Регламент (ЕС) 2021/695 от 28 април 2021 г. за създаване на Рамковата програма за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“.

⁴⁶ Съобщение на Комисията: Европейският зелен пакт, COM(2019) 640 final, Брюксел, 11.12.2019.

⁴⁷ Съобщение на Комисията: Изграждане на цифровото бъдеще на Европа, COM(2020) 67 final, Брюксел, 19.2.2020.

⁴⁸ Съобщение на Комисията: Стратегия „От фермата до трапезата“ за справедлива, здравословна и екологосъобразна продоволствена система, COM(2020)381 final, Брюксел, 20.5.2020.

⁴⁹ Съобщение на Комисията: Нова промишлена стратегия за Европа, COM(2020) 102 final, Брюксел, 10.3.2020.

⁵⁰ Бяла книга за изкуствения интелект - Европа в търсене на високи постижения и атмосфера на доверие, COM(2020) 65 final, Брюксел, 19.2.2020 г.

които ще бъдат 3 типа, различаващи се по отношение на финансирането, управлението и участието:

1. *Съвместно финансирани европейски партньорства.* Партньорства, включващи страните-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. 185⁵¹ или чл. 187⁵² от ДФЕС, като се създават специални структури за тяхното изпълнение. KICs⁵³ на ЕИТ⁵⁴ 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“⁵⁵, 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 характер⁵⁶. По-голямата част от тези партньорства ще стартират в периода 2021-2023 г.

Дефинирането на мерките за засилване на **международното сътрудничество на българските региони** е направено въз основа на опита на Съвместния изследователски

⁵¹ С Решение на Европейския парламент и на Съвета.

⁵² С Регламент на Съвета.

⁵³ Knowledge and Innovation Communities.

⁵⁴ European Institute of Innovation and Technology.

⁵⁵ Процесът на стратегическо планиране освен партньорствата обхваща и други части на Рамковата програма, напр. мисиите.

⁵⁶ „Европейския облак за отворена наука“ и „Иновативни МСП“ (Евростарс).

център на ЕК 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 иноватори⁵⁷ 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)⁵⁸, 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 иноватори⁵⁹ и показва добри резултати в областта на висшето образование, дизайна и продажбите на нови за фирмата и пазара иновации. На север граничи с Южна 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

⁵⁷ Regional Innovation Scoreboard, 2021

⁵⁸ Сърбия не е член на ЕС, но е включена в иновационното изследване и резултатите са представени в Иновационното табло на ЕК.

⁵⁹ Regional Innovation Scoreboard, 2021

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 иноватори⁶⁰ 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 нововъзникващите 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 нововъзникващите иноватори⁶¹ 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 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 ЮЗР 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. Следователно, 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

⁶⁰ Regional Innovation Scoreboard, 2021

⁶¹ Regional Innovation Scoreboard, 2021

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 иноватори⁶² 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.* ЮИР е в групата на нововъзникващите иноватори⁶³ 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.**

⁶² Regional Innovation Scoreboard, 2021

⁶³ Regional Innovation Scoreboard, 2021

И така, 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:

Капацитет на българските региони за международно сътрудничество

Области на сътрудничество	СЗР	СЦР	СИР	ЮЗР	ЮЦР	ЮИР
Разходи на бизнеса за НИРД	х					
Разходи за иновации, несвързани с НИРД	х		х	х	х	х
Висше образование		х		х		
Съвместните научни публикации				х		
Продажби на нови за фирмата и пазара иновационни продукти				х		
Приоритетни тематични области за интелигентна специализация						
Информатика и ИКТ		х		х		х
Мехатроника	х	х	х		х	х
Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии	х		х	х	х	
Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии				х		
Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика	х	х	х	х	х	х

Чужди региони*	RS22,R O41,R O31	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 научни организации и висши училища 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 Северозападен район 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“, „Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“ и „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“.

ГЛАВА 6. МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА

6.1. Индикатори

Иновационната система в своето развитие преминава от линеен към интерактивен модел. В същото време тя има хоризонтално проявление, което в съвременните условия повече от всякога 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. 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 промяната или развитието към дейности, които са конкурентоспособни в глобален мащаб и имат по-голям потенциал за създаване на добавена стойност. Когато очакваните резултати са дългосрочни, напредъкът към постигането на заложените цели може да бъде измерван и с междинни показатели.

В настоящата стратегия системата за мониторинг включва индикатори на ниво изпълнение на стратегическата цел и индикатори на ниво изпълнение на оперативните цели. Също така, системата за мониторинг включва подробни отчети за това как се изпълняват оперативните цели по определения финансов план, по тематични области на специализация и по региони на ниво NUTS II и NUTS III.

Мониторингът и оценката на ИСИС са две логически обвързани дейности, които анализират механизмите, водещи до резултат и взимат предвид въздействията, които не се планирани. **Мониторингът** проследява напредъка на заложените стратегически цели – предоставя количествена и качествена информация за напредъка на дадена политика в сравнение с определени базови данни или цели. Мониторингът се стреми да докаже, че дейностите се изпълняват, средствата се разходват по предназначение и резултатите се развиват в желаната посока.

Оценката дава обосновано обяснение за това дали интервенциите постигат желания резултат, трябва да показва защо и как се постигат (или не се постигат) желаните резултати.

Имайки предвид това за дефинираните цели на ИСИС са определени индикатори за мониторинг и оценка на базата на международно признати индикатори, на базата на които страната ни може да сравнява къде се намира спрямо други страни, било в ЕС или на световния пазар, проследявайки динамиката на индикаторите от техните изходни стойности към целевите.

Напредъкът на ИСИС ще се оценява чрез **две групи индикатори**.

Първата група е свързана с тези, които проследяват финансовата подкрепа на ИСИС 2021 – 2027 г. чрез насочването на национални средства (национални фондове) и европейски средства (европейски фондове – програми) по цели, тематични области, региони и области на страната. Те са представени в Приложения от № 4 до № 10 към

стратегията и ще се отчитат целогодишно чрез изготвяне на Годишния мониторингов доклад. Тази подкрепа, макар и да проследява финансовата подкрепа на ИСИС, води до промяна на иновационната среда в страната и намира място в редица индикатори, които от своя страна измерват иновационното представяне на нашата страна в различни международни класации.

Втората група е свързана с индикатори, които проследяват изпълнението на стратегическата цел и на оперативните цели на ИСИС 2021-2027 г. Те са представени в Приложения от № 11 до № 12 към стратегията и ще се отчитат целогодишно чрез изготвяне на Годишния мониторингов доклад.

Изпълнението на стратегическата цел се проследява чрез Европейско иновационно табло (European Innovation Scoreboard) и Европейско иновационно табло на регионите (Regional Innovation Scoreboard).

Изпълнението на оперативните цели се проследява чрез Глобален иновационен индекс (Global Innovation Index), Индекс на глобалната конкурентоспособност (The Global Competitiveness Report), Индекс за навлизане на цифровите технологии в икономиката и обществото (Digital Economy and Society Index - DESI), Класация по ресурсна ефективност (European Resource Efficiency Scoreboard), Евростат (Eurostat), Национален статистически институт на България (НСИ) и др.

6.2 Честота, форма и докладване на изпълнението на Стратегията

За целите на мониторинга стратегията предвижда наблюдението да се извършва с помощта на доклад, след получаването на необходимата информация и предложения от партньорските мрежи на централно и регионално ниво и от заинтересованите страни, свързани с ИСИС. След дискусия, в т.ч. и относно необходимостта от промени в ИСИС, докладът се разглежда в Съвета за интелигентен растеж.

Проследяването на реализацията на стратегията е обект на мониторинга и оценката на програмите и проектите по ИСИС. Резултатите от тях, 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. А оценката в рамките на непрекъснатия процес на предприемаческо откритие на практика може да се разглежда като междинна.

Междинната оценка предоставя вътрешен поглед върху ефективността и въздействието 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, отменени, или коригирани.

За изпълнението на тази дейност е предвидено да се привлекат външни експерти, с цел получаване на обективна оценка за постигнатите резултати и необходимостта от актуализиране на ИСИС. Друга ключова група мнения за необходимостта от актуализирането на ИСИС е мнението на заинтересованите страни за нейното функциониране

Важно е да се отбележи, че на ранния етап от реализация 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. Но е възможно и коректно да се направи оценка на изпълнението, процесите и постигнатите междинни резултати. Оценка за изпълнение разглежда как се реализира и управлява една програма с цел подобрене през втората фаза на реализация. Оценка на процеса изследва как да се подобрят дизайнът и ползата от програмата. Мониторингът на резултатите показва в каква степен постигнатите резултати съответстват на поставените цели на дадения етап от програмата.

Различните части от ИСИС се очаква да си взаимодействат и взаимно да се усилват. Ето защо мониторингът и оценката на ИСИС трябва да бъдат ориентирани към това дали приоритетите на ИСИС, 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 мониторингът 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 усилват и допълват взаимно по отношение на принос и срокове/време.