

Брюксел, 7.6.2018
COM(2018) 436 final

ANNEXES 1 to 3

ПРИЛОЖЕНИЯ

към

Предложение за

РЕШЕНИЕ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА

**за създаване на специфична програма за осъществяване на Рамковата програма
за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“**

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ДЕЙНОСТИ ПО ПРОГРАМАТА

ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМАТА ЩЕ СЕ ПРИЛАГАТ СЛЕДНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ.

СТРАТЕГИЧЕСКО ПЛАНИРАНЕ

Интегрираното изпълнение на програмните цели на „Хоризонт Европа“ ще се осигурява чрез многогодишно стратегическо планиране. Това планиране ще се съсредоточи върху въздействието на програмата като цяло и съгласуваността между различните ѝ стълбове, както и върху полезното взаимодействие с други програми на ЕС и подкрепа за и от други политики на ЕС.

Стратегическото планиране ще насърчава силна ангажираност с гражданите и с организациите на гражданското общество на всички етапи от научните изследвания и иновациите, съвместно създаване на знания, ефективно насърчаване на равенството между половете, в т.ч. включване в съдържанието на научните изследвания и иновациите на измерение, свързано с равенството между половете, и ще гарантира и насърчава спазването на най-високи стандарти за етика и интегритет.

В неговите рамки ще се състоят широкообхватни консултации и комуникации с държавите членки, с Европейския парламент, когато е целесъобразно, а също и с различните заинтересовани страни относно приоритетите, включително мисии, по стълба „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на промишлеността“ и подходящите видове действия, по-специално европейски партньорства.

Въз основа на тези широкообхватни консултации стратегическото планиране ще определи общите цели и общите области за дейност, като например областите на партньорство (предлаганото правно основание съдържа само инструменти и критерии, които насочват използването им) и областите на мисиите.

Стратегическото планиране ще спомага за разработване и изпълнение на политиката за съответните обхванати области на равнището на ЕС и ще допълва политиките и политическите подходи в държавите членки. По време на процеса на стратегическо планиране ще бъдат взети предвид приоритетите на политиката на ЕС, за да се увеличи приносът на научните изследвания и иновациите към изпълнението на политиката. Ще бъдат взети предвид и прогнозните дейности, проучванията и други научни доказателства, както и съответните съществуващи инициативи на равнището на ЕС и на национално равнище.

Стратегическото планиране ще насърчава полезните взаимодействия между „Хоризонт Европа“ и други програми на Съюза, включително програмата на Евратом, като по този начин се превърне в отправна точка за научни изследвания и иновации във всички свързани програми от бюджета на ЕС и нефинансови инструменти. То ще насърчава и

по-бързото разпространение и навлизане на резултатите от научните изследвания и иновациите и ще избягва дублирането и припокриването между възможностите за финансиране. Ще осигурява рамката за свързване на преките научноизследователски действия на Съвместния изследователски център и други действия, подпомагани по програмата, в т.ч. използването на резултатите в подкрепа на политиката.

Стратегическият план ще очертае многогодишна стратегия за осъществяване на съдържанието на работната програма (както е посочено в член 11), като същевременно запазва достатъчна гъвкавост, за да реагира своевременно на неочаквани възможности и кризи. Тъй като „Хоризонт Европа“ е програма с продължителност от 7 години, икономическият, общественят и политическият контекст, в който тя ще действа, могат значително да се променят по време на нейния жизнен цикъл. „Хоризонт Европа“ трябва да е в състояние бързо да се приспособява към тези промени. Поради това ще е възможно да се оказва подкрепа за дейности извън описаните по-долу, когато това е надлежно обосновано, за да се реагира на важни промени или непредвидени събития, политически потребности или кризисни ситуации, например в отговор на сериозни заплахи за здравето, например причинени от епидемии.

При изпълнението на програма „Хоризонт Европа“ ще се обръща особено внимание на осигуряването на балансиран и обобщен подход към научните изследвания и иновациите, който не се ограничава само до разработването на нови продукти, процеси и услуги въз основа на научни и технологични познания и открития, а включва и използване на съществуващи технологии в нови приложения, непрекъснато усъвършенстване, нетехнологични и социални иновации. Систематичният подход към научните изследвания и иновациите, обхващащ различни дисциплини, сектори и политики, ще гарантира, че предизвикателствата могат да бъдат преодоляни, като същевременно ще създаде нови конкурентоспособни предприятия и отрасли, ще насърчи конкуренцията, ще стимулира частните инвестиции и ще запази равнопоставените условия на конкуренция на вътрешния пазар.

При стълбовете „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на промишлеността“ и „Отворени иновации“ научните изследвания и иновациите ще бъдат допълвани с дейности, които се прилагат в близост до крайните потребители и пазара, като например демонстрационни и пилотни проекти или проекти за доказване на концепция, в които обаче не се включват дейности по пазарна реализация, които надхвърлят етапа на научните изследвания и иновациите. Тук ще се включва и подкрепа за определяни от търсенето дейности, които ускоряват внедряването и разпространението на широка гама от иновации. Ще се акцентира върху покани за представяне на предложения, които нямат задължителен характер.

По стълб „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на промишлеността“, използвайки опита от програма „Хоризонт 2020“, социалните и хуманитарните науки ще бъдат напълно интегрирани във всички клъстери, в т.ч. специфичните и специализираните дейности. Освен това дейностите по морски и мореплавателски научни изследвания и иновации ще се изпълняват по стратегически и интегриран начин

в съответствие с интегрираната морска политика на ЕС, общата политика в областта на рибарството и международните ангажменти.

Подкрепата за „Водещи инициативи в областта на бъдещите и нововъзникващите технологии” („водещи инициативи FET“) от програма „Хоризонт 2020“ ще продължи и по настоящата програма. Тъй като приликите с мисиите са значителни, други водещи инициативи FET, ако има такива, ще бъдат подпомагани по настоящата Рамкова програма като мисии, насочени към бъдещи и нововъзникващи технологии.

Диалозите в областта на научното и техническото сътрудничество с международните партньори на ЕС, както и в областта на политиките с основните световни региони, ще допринесат значително за систематичното идентифициране на възможности за сътрудничество, които ще подпомагат определянето на приоритетите, съчетани с диференциран подход по държава/регион.

ЕИТ се съсредоточава върху иновационните екосистеми, поради което е естествено да спада към стълб „Отворени иновации“, а планирането на неговите общности на знание и иновации ще се синхронизира — посредством процеса на стратегическо планиране — със стълб „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на промишлеността“.

РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И КОМУНИКАЦИЯ

„Хоризонт Европа“ ще предоставя специална подкрепа за свободен достъп до научни публикации, хранилища за знания и други източници на данни. Ще бъдат подпомагани действия за разпространение на знания, също и произтичащи от сътрудничеството с други програми на ЕС, в т.ч. клъстеризация и пакетиране на резултати и данни, на езици и във формати, предназначени за целевата аудитория и мрежите за граждани, промишлеността, публичните администрации, академичните среди, организациите на гражданското общество и създателите на политики. За тази цел „Хоризонт Европа“ може да използва авангардни технологии и средства за събиране на данни.

Ще бъде оказвана съответна подкрепа за механизмите за комуникация на програмата до потенциални кандидати (напр. национални звена за контакт).

Комисията също така ще изпълнява информационни и комуникационни дейности, свързани с „Хоризонт Европа“, с цел да популяризира факта, че резултатите са получени с помощта на финансиране от ЕС. Дейностите ще се стремят да повишават обществената информираност относно значението на научните изследвания и иновациите и по-широкото въздействие и целесъобразността на финансираните от ЕС научни изследвания и иновации, например чрез публикации, връзки с медиите, мероприятия, хранилища за знания, бази данни, платформи с множество канали, уебсайтове или целенасочено използване на социални медии. „Хоризонт Европа“ също така ще подпомага бенефициерите да разпространяват информация за своята работа и нейното въздействие върху обществото като цяло.

ЕКСПЛОАТАЦИЯ И НАВЛИЗАНЕ НА ПАЗАРА

Комисията ще въведе всеобхватни мерки за експлоатация на резултатите от „Хоризонт Европа“ и получените знания. Това ще ускори експлоатацията в посока към навлизане на пазара и ще повиши въздействието на програмата.

Комисията систематично ще определя и записва резултатите от научноизследователските и иновационни дейности по програмата и ще прехвърля или разпространява тези резултати и получените знания по недискриминационен начин на промишлеността и предприятията с всякакъв размер, на публичните администрации, академичните среди, организациите на гражданското общество и създателите на политики.

МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

Чрез съгласуване на действията с други държави и региони в света ще се постигне по-голямо въздействие в рамките на международно сътрудничество с безпрецедентен мащаб. Въз основа на взаимната изгода партньори от цял свят ще бъдат поканени да се включат в усилията на ЕС като неразделна част от инициативите в подкрепа на действията на ЕС за устойчивост, повече високи постижения в областта на научните изследвания и иновациите и конкурентоспособност.

Международните съвместни действия ще гарантират ефективно справяне с глобалните обществени предизвикателства и целите за устойчиво развитие, достъп до най-добрите в света таланти, експертен опит и ресурси и засилено предлагане и търсене на иновативни решения.

РАБОТНИ МЕТОДИКИ ЗА ОЦЕНКА

Използването на висококачествен независим експертен опит при процедурата за оценяване е в основата на ангажираността с програмата на всички заинтересовани страни, общности и интереси и е предпоставка за запазване на високите постижения и значимостта на финансираните дейности.

Комисията или органът за финансиране ще гарантират безпристрастността на процеса и ще избягват конфликтите на интереси в съответствие с член 61 от Финансовия регламент.

По изключение, когато е обосновано от изискването да се назначават най-добрите налични експерти и/или от ограничения наличен резерв от квалифицирани експерти, независимите експерти, подпомагащи комисията за оценка или участващи като членове в нея, могат да оценяват конкретни предложения, за които декларират потенциален интерес. В такъв случай Комисията или органът за финансиране предприемат всички необходими коригиращи мерки, за да гарантират интегритета на процедурата за оценяване. Процедурата за оценяване ще се управлява по съответния начин, включително с етап на взаимодействие между различните експерти. Комисията за

оценка ще вземе предвид особените обстоятелства при определянето на предложения за финансиране.

СТЪЛБ I

ОТВОРЕНА НАУКА

Търсенето на преломни моменти в разбирането и придобиването на знания; структурите на световно равнище, необходими за постигането на това, включително физически инфраструктури и инфраструктури, свързани със знанието, предназначени за научни изследвания и иновации, както и средствата за отворено разпространение и споделяне на знание; достатъчно на брой отлични научни изследователи: всичко това е от централно значение за икономическия, социалния и културния напредък във всичките му форми.

Отворената наука с високи постижения е неразривно свързана с постигането на водещи в световен мащаб иновации. Като основни движещи сили за растежа на производителността, конкурентоспособността, богатството, устойчивото развитие и социалния прогрес са определени промените в научния и технологичния модел. Историята показва тенденция такива промени в модела да се пораждат от научната база на публичния сектор преди да формират основата за създаването на цели нови отрасли и сектори.

Публичните инвестиции в научни изследвания, особено чрез университетите и публичните научноизследователски организации и научноизследователски структури, често са насочени в по-дългосрочни и по-високорискови научни изследвания и допълват дейността на частния сектор. Освен това те създават умения, ноухау и опит, нови научни инструменти и методики, както и мрежи, които да препредават най-новите познания.

Европейската наука и европейските изследователи продължават да бъдат все така в челните редици в много области. Това обаче не е позиция, която можем да приемаме за даденост. Налице са много доказателства, че с нарастването на темпото на научните изследвания, се увеличава и броят на държавите, които се конкурират да бъдат най-добрите. Традиционното предизвикателство от държави като САЩ сега се засилва от участието на икономически гиганти като Китай и Индия, от наскоро индустриализираните части от света и от всички държави, в които правителствата осъзнават многобройните и плодотворни ползи от инвестициите в научни изследвания.

1. ЕВРОПЕЙСКИ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ СЪВЕТ (ЕНС)

1.1. Обосновка

Въпреки че ЕС остава най-мощният източник на научни публикации в света, той е всъщност „масов производител“ на знания, със сравнително малко на брой спрямо размера си центрове с високи постижения, които да се открояват на световно равнище, като в голяма част от областите резултатите са средни и ниски. В сравнение със САЩ и до известна степен с Китай, ЕС все още следва модела за „разпределени високи постижения“, при който ресурсите са разпределят между голям брой изследователи и научноизследователски институции. Друго предизвикателство е, че в много държави — членки на ЕС, публичният сектор все още не предлага достатъчно привлекателни условия за най-добрите изследователи. Тези фактори затвърждават относителната непривлекателност на Европа в глобалната надпревара за привличане на научни таланти.

Средата на световните научни изследвания се изменя драстично и става все по-многогранна в резултат на нарастващия брой страни с бързо развиващи се икономики, особено Китай, които разширяват своята научна дейност. Докато през 2000 г. ЕС и Съединените щати общо са представлявали почти две трети от световните разходи за научноизследователска и развойна дейност, този дял е спаднал до по-малко от половината до 2013 г.

ЕНС подпомага най-добрите изследователи с гъвкаво дългосрочно финансиране, за да извършват новаторски високорискови, но многообещаващи научни изследвания. Той действа автономно начело с Научен съвет, съставен от учени, инженери и представители на академичната общност, ползващи се с добро име, подходящ опит и различен произход. ЕНС може да се възползва от по-широк кръг от таланти и идеи, отколкото би било възможно за всяка национална схема, като засилва високите постижения чрез конкуренцията между най-добрите изследователи и идеи.

Финансираните от ЕНС изследвания за разширяване на границите на познанието имат значително пряко въздействие под формата на напредък на границите на познанието, като откриват път към нови и често неочаквани научни и технологични резултати и нови области за научни изследвания. На свой ред това поражда принципно нови идеи, които насърчават иновациите, стопанската изобретателност и справянето с обществените предизвикателства. ЕНС има също така и структурно въздействие — той повишава качеството на европейската научноизследователска система до по-висока степен от пряко финансираните от него изследователи и действия. Финансираните от ЕНС действия и изследователи поставят вдъхновяваща цел пред изследванията за разширяване на границите на познанието в Европа, с което увеличават нейната популярност и я правят по-привлекателно място за работа и сътрудничество за най-добрите изследователи от цял свят. Престижността на приема на получатели на безвъзмездни средства от ЕНС създава конкуренция между университетите и научноизследователските организации в Европа, във връзка с предлагането на най-привлекателните условия за най-добрите изследователи, и може косвено да им

съдейства при оценяването на техните относителни силни и слаби страни, както и да доведе до реформи.

Разликата между резултатите от научноизследователската дейност на САЩ и държавите от ЕС е намаляла през последните 10 години след създаването на ЕНС. ЕНС финансира относително малък процент от научните изследвания в Европа, но постигнатото научно въздействие е относително високо. Средният индекс на цитиране на научните изследвания, подпомагани от ЕНС, е сравним с този на елитните университети за научни изследвания в света. Резултатите от научните изследвания, финансирани от ЕНС, са изключително високи в сравнение с най-големите в света организации, финансиращи научни изследвания. ЕНС подпомага много научни изследвания за разширяване на границите на познанието в множество научноизследователски области, които са получили най-голям брой цитирания, включително в нововъзникващите области. Въпреки че финансирането от ЕНС е целево за изследванията за разширяване на границите на познанието, в резултат от него са получени значителен брой патенти.

Има ясни доказателства, че със своите покани за представяне на предложения ЕНС привлича и финансира отлични изследователи, а в резултат от действията по ЕНС се стига до голям брой влиятелни научноизследователски открития с висока степен на въздействие във нововъзникващи области, водещи до пробив и значителни научни постижения. Дейността на получателите на безвъзмездни средства от ЕНС също така е подчертано интердисциплинарна, а те си сътрудничат на международно равнище и публикуват своите резултати с отворен достъп във всички сфери на научните изследвания, включително социални и хуманитарни науки.

Също така, вследствие на силния съревнователен елемент, вече има доказателства за по-дълготрайното въздействие на безвъзмездните средства от ЕНС върху кариерното развитие, обучението на висококвалифицирани докторанти и постдокторанти, повишаването на глобалната видимост и престижа на европейските научни изследвания и върху националните системи за научни изследвания. Този ефект е особено ценен в модела за разпределени високи постижения на ЕС, тъй като статусът на финансиран от ЕНС може да замени и да служи като по-точен индикатор за качество на научните изследвания, отколкото признанието, основано на статуса на институциите. Така амбициозните личности, институции, региони и държави имат възможност да поемат инициатива и да разширят научноизследователските профили, в които са особено успешни.

1.2. Области на интервенция

1.2.1. Наука, разширяваща границите на познанието

Очаква се, че финансираните от ЕНС научни изследвания ще доведат до напредък на границите на научното познание, до научни публикации с най-високо качество, както и до научноизследователски резултати с потенциално високо обществено и икономическо въздействие, с което ще се постави ясна и вдъхновяваща цел пред

изследванията за разширяване на границите на познанието в целия ЕС, Европа и на международно ниво. Тъй като целта му е да превърне ЕС в по-привлекателна среда за най-добрите учени в света, ЕНС ще цели измеримо увеличение на дела на ЕС в най-високия 1 % от най-цитираните научни публикации в света, както и нарастване на броя на финансираните от него отлични изследователи извън Европа. ЕНС предоставя финансиране в съответствие със следните утвърдени принципи. Високите научни постижения са единственият критерий за отпускането на безвъзмездни средства от ЕНС. ЕНС функционира на принципа „отдолу нагоре“ без предварително определени приоритети.

Общи рамки

- Дългосрочно финансиране на отлични изследователи и техните екипи, за да ги подпомага в извършването на новаторски, високорискови, но многообещаващи научни изследвания;
- Изследователи в началото на своята кариера с отлични идеи, за да осъществят прехода към независимост, като укрепват собствения си научноизследователски екип или програма;
- Нови методи на работа в научната област с потенциал за постигане на революционни постижения и подпомага търговския и социалния иновационен потенциал на финансираните научни изследвания;
- Споделяне на опита и най-добрите практики с регионалните и национални агенции за финансиране на научните изследвания, за да се насърчава подкрепата за отличните изследователи;
- Повишаване на видимостта на програмите на ЕНС.

1.3. Дейност

1.3.1. Научен съвет

Научният съвет е гарант на качеството на дейността от научна гледна точка и има пълна свобода за вземане на решения относно вида на научните изследвания, които ще бъдат финансирани.

В контекста на изпълнението на рамковата програма и за да изпълнява задълженията си, както е посочено в член 7, Научният съвет:

1) Научна стратегия:

- ще установи общата научна стратегия за ЕНС в светлината на научните възможности и европейските научни потребности;
- ще създаде работна програма и ще изготви набор от мерки за подкрепа от ЕНС в съответствие с научната стратегия;
- ще създаде необходимите инициативи за международно сътрудничество, включително дейности за популяризиране, с цел да се повиши осведомеността относно ЕНС сред най-добрите изследователи от останалата част на света, в съответствие с научната си стратегия.

2) Научно управление, наблюдение и контрол на качеството:

- ще гарантира система за рецензиране от световна класа, основана на напълно прозрачно, справедливо и безпристрастно разглеждане на предложенията, като определи позициите относно изпълнението и управлението на поканите за предложения, критериите за оценка, методите за рецензиране и оценка на предложенията, както и необходимите правила и насоки за изпълнение, въз основа на които ще се определят предложенията, които ще се финансират, под надзора на научния съвет;
- експертите ще бъдат назначавани въз основа на предложение от Научния съвет на ЕНС за действия, свързани с изследванията за разширяване на границите на познанието.
- ще гарантира, че безвъзмездните средства от ЕНС се усвояват по опростени и прозрачни процедури, които запазват акцента върху високите постижения, насърчават инициативността и съчетават гъвкавост и отчетност като постоянно наблюдават качеството на дейностите и изпълнението;
- ще преглежда и оценява постиженията на ЕНС и качеството и влиянието на финансираните от ЕНС научни изследвания, и ще прави препоръки за коригиращи или бъдещи действия;
- ще заявява позиции по всеки друг въпрос, който се отразява на постиженията и влиянието на дейностите на ЕНС и на качеството на извършените научни изследвания.

3) Комуникация и разпространение на резултатите:

- ще повиши глобалната популярност и видимост на ЕНС, като извършва дейности за комуникация и популяризиране, в т.ч. научни конференции, които популяризират сред научната общност, основните заинтересовани лица и широката общественост дейностите и постиженията на ЕНС и резултатите от финансираните от ЕНС проекти.
- когато е необходимо, Научният съвет ще се консултира с научната, инженерната и академичната общност, регионалните и националните агенции за финансиране на научни изследвания и с други заинтересовани страни.
- ще докладва редовно на Комисията за своите дейности.

Членовете на научния съвет получават възнаграждение за извършваните дейности под формата на хонорар и, според случая, на възстановяване на пътните разноски и разноските за престой.

Председателят на ЕНС ще се установи в Брюксел за срока на изпълнение на длъжността и ще посвещава голямата част от работното си време¹ на работата на ЕНС. Той/тя ще получава възнаграждение, съизмеримо с това на висшето ръководство на Комисията, което ще се изплаща от специализираната изпълнителна структура заедно с необходимата подкрепа за изпълнението на задълженията му/й.

Научният съвет избира сред своите членове трима заместник-председатели, които подпомагат председателя в представителните му функции и организацията на работата. Те могат да заемат също длъжността заместник-председател на ЕНС.

Тримата заместник-председатели ще получат подкрепа, за да се осигури подходяща местна административна помощ в техните институти.

1.3.2. Специализирана изпълнителна структура

Специализираната структура за изпълнение ще отговаря за всички аспекти на административното изпълнение и привеждане на програмата в изпълнение, така както е предвидено в годишната работна програма. Тя по-специално ще изпълнява процедурите за оценка, партньорската проверка и процеса на подбор съгласно стратегията, установена от Научния съвет, и ще осигурява финансовото и научното управление на безвъзмездните средства. Специализираната изпълнителна структура ще подпомага Научния съвет при изпълнението на всичките му гореизброени задължения, включително разработването на научната му стратегия, наблюдението на дейността и прегледа и оценката на постиженията на ЕНС, както и дейностите по комуникация и популяризация, както и ще осигурява достъп до необходимите документи и данни, с които разполага, и ще уведомява Научния съвет за своята дейност.

С цел да се осигури ефективна връзка със специализираната изпълнителна структура по стратегически и оперативни въпроси, ръководството на Научния съвет и директорът на

¹ По принцип поне 80 %.

специализираната изпълнителна структура ще провеждат редовни координационни срещи.

Управлението на ЕНС ще се извършва от персонал, назначен за целта, включително служители от институциите на Съюза, когато е необходимо, и ще покрива само реалните административни нужди, за да гарантира стабилността и приемствеността, необходими за ефективното управление.

1.3.3. Роля на Комисията

За да изпълнява задълженията си, установени в членове 6, 7 и 8, и в светлината на собствените си задължения за изпълнение на бюджета, Комисията:

- ще осигурява приемствеността и обновяването на научния съвет и ще предоставя подкрепа на постоянния комитет за определяне на бъдещи членове на научния съвет;
- ще осигурява приемствеността в специализираната изпълнителна структура и ще определя нейните задачи и задължения, като взема предвид мнението на научния съвет;
- ще следи специализираната изпълнителна структура да изпълнява всичките си задачи и отговорности;
- ще назначава директора и висшия състав на специализираната изпълнителна структура, като взема предвид мнението на Научния съвет;
- ще осигури своевременното приемане на работната програма, позициите относно методиката на изпълнение и необходимите правила за прилагане, както е предвидено в Правилника на ЕНС за подаване на заявления и в образеца за споразумение за отпускане на безвъзмездни средства от ЕНС, отчитайки вижданията на научния съвет;
- редовно ще информира програмния комитет и ще се консултира с него относно изпълнението на дейностите на ЕНС.
- като отговорник за общото изпълнение на Рамковата програма за научни изследвания ще наблюдава специализираната изпълнителна структура.

2. Инициатива „Мария Склодовска-Кюри“

2.1. Обосновка

Европа има нужда от висококвалифициран и гъвкав човешки капитал в научните изследвания и иновациите, който се адаптира лесно и намира устойчиви решения на бъдещите предизвикателства, например големите демографски промени в Европа. За да осигурят високи постижения, изследователите трябва да бъдат мобилни, да си сътрудничат и да разпространяват знания в различни държави, сектори и дисциплини, да имат правилното съчетание на знания и умения, за да се справят с обществените предизвикателства и да подкрепят иновациите.

Европа е движеща сила в науката и има около 1,8 млн. изследователи, които работят в хиляди университети, научни центрове и дружества, които са лидери в световен мащаб. Изчислено е обаче, че ЕС ще има нужда да обучи и наеме най-малко един милион нови изследователи до 2027 г., за да постигне поставените цели за увеличени инвестиции в научните изследвания и иновациите. Тази потребност е особено остра в извънакадемичния сектор. ЕС трябва да положи още усилия да привлече повече млади хора към кариера в научните изследвания, да привлече изследователи от трети държави, да задържи своите изследователи и да приеме обратно в Европа европейските учени, които работят другаде. Освен това, за да се осигурят мащабни високи постижения, условията на работа на изследователите трябва да бъдат допълнително подобрени в цялото Европейско научноизследователско пространство (ЕНП). В този смисъл са необходими по-силни връзки най-вече с Европейското пространство за образование (ЕПО), Европейския фонд за регионално развитие (ЕФРР) и Европейския социален фонд (ЕСФ+).

Тези предизвикателства могат да бъдат посрещнати най-успешно на равнището на ЕС поради техния системен характер и поради международните усилия, необходими за решаването им.

Действията „Мария Склодовска-Кюри“ (МСК) са насочени към високи постижения в научните изследвания, които са изцяло в посока „отдолу нагоре“, отворени за всички сфери на научните изследвания — от фундаменталните научни изследвания до навлизането на пазара и иновационните услуги. Тук попадат научноизследователските сфери, обхванати от Договора за функционирането на Европейския съюз и Договора за създаване на Европейската общност за атомна енергия (Евратом). Запазва се възможността в случай на конкретна нужда да се акцентира върху определени дейности по програмата, засягащи определени обществени предизвикателства (в т.ч. идентифицирани мисии), видове научни изследвания и иновации, институции или географски райони, с цел да се реагира на изменението на европейските изисквания по отношение на уменията, научните изследвания, обучението, професионалното развитие и обмена на знания.

Действията МСК са основният инструмент на равнището на ЕС за привличане към Европа на изследователи от трети държави, с което се оказва съществен принос към

глобалното сътрудничество в научните изследвания и иновациите. Доказателствата сочат, че МСК не само имат положително влияние върху лицата, организациите и на системно равнище, но също така са източник на научноизследователски резултати, които водят до пробив и са с висока степен на въздействие, като същевременно допринасят положително за справянето с обществените и стратегическите предизвикателства. Дългосрочните инвестиции в хора имат възвращаемост, както е видно от броя носители на Нобелова награда, които са били стипендианти на МСК или техни научни ръководители.

Чрез глобалната конкуренция в научните изследвания между учените и приемащите ги организации от академичния и извънакадемичния сектор, и посредством създаването и споделянето на висококачествени знания в различни държави, сектори и дисциплини, МСК допринася значително за целите на програма „Работни места, растеж и инвестиции“, глобалната стратегия на ЕС и целите за устойчиво развитие на ООН.

МСК има своя принос към превръщането на ЕНС в по-ефективен, конкурентен и привлекателен глобален фактор. Това може да се постигне като се насочват усилията към новото поколение висококвалифицирани изследователи и се оказва подкрепа на новите таланти от целия ЕС и извън него; като се насърчават разпространението и прилагането на нови знания и идеи в европейските политики, икономиката и обществото чрез усъвършенствана научна комуникация и мерки за информиране на обществеността, наред с другото; като се улеснява сътрудничеството между организации, извършващи научни изследвания; и като се оказва забележимо структуриращо въздействие върху Европейското научноизследователско пространство, като се работи за отворен пазар на труда и се поставят стандарти за качествено обучение, привлекателни условия на труд и открит подбор на всички изследователи.

2.2. Области на интервенция

2.2.1. Развиване на високи постижения чрез трансгранична, междусекторна и интердисциплинарна мобилност на изследователите

ЕС трябва да остане отправна точка за високи научни изследвания и съответно привлекателен за най-обещаващите изследователи, както от Европа, така и извън нея, на всички етапи от техните кариери. Това може да се постигне като се даде възможност на изследователите и на персонала в сферата на научните изследвания да се сменят местопребиваването си да си сътрудничат в различни държави, сектори и дисциплини, като по този начин се възползват от висококачествено обучение и кариерни възможности. Това ще улесни прехвърлянето в професионален план между академичния и извънакадемичния сектор и ще стимулира предприемаческата дейност.

Общи рамки

- Мобилност в рамките на Европа или извън нея за най-добрите или най-обещаващите изследователи, независимо от националността им, с цел реализиране на високи постижения в научните изследвания и развитие на уменията и кариерата им, както в академичния, така и в извънакадемичния сектор.

2.2.2. Развиване на нови умения чрез отлични възможности за квалификация на изследователите

ЕС се нуждае от силна, адаптивна и творческа база от човешки ресурси, която разполага с подходящ набор от умения, съответстващи на бъдещите потребности на пазара на труда, за да прави иновации и да превръща знанията и идеите в нови продукти и услуги, носещи икономическа и социална полза. Това може да се постигне с обучение на изследователите как да развият допълнително основните си научноизследователски компетентности и да подобрят преносимите си умения, например творчески и предприемачески дух. Това ще им позволи да се справят с настоящи и бъдещи глобални предизвикателства и да подобрят перспективите си за кариерно развитие и потенциала за иновации.

Общи рамки

- Програми за обучение, които да осигурят на изследователите разнообразни умения, необходими за настоящите и бъдещите глобални предизвикателства.

2.2.3. Укрепване на човешкия капитал и развиването на умения в цялото Европейско научноизследователско пространство

За да се насърчат високите постижения и сътрудничеството между научноизследователските организации и да се създаде положителен структуриращ ефект, в ЕНП е необходимо да се разпространят по-широко висококачествените стандарти на обучение, добрите условия на труд и ефективното кариерно развитие на изследователите. Това ще спомогне за модернизирването или усъвършенстването на програмите и системите за обучение в областта на научните изследвания, както и за увеличаването на привлекателността на институциите в глобален мащаб.

Общи рамки

- Програми за обучение за насърчаване на високите постижения и разпространение на най-добрите практики сред институциите и системите за научни изследвания и иновации;
- Сътрудничество, генериране и разпространение на знания в рамките на ЕС и с трети държави.

2.2.4. Подобряване и улесняване на полезните взаимодействия

Необходимо е значително да се подсилят полезните взаимодействия между системите и програмите за научни изследвания и иновации на равнището на ЕС, както и на регионално и национално равнище. Това може да се постигне по-специално чрез полезни взаимодействия и взаимно допълване с други части на „Хоризонт Европа“, например Европейския институт за иновации и технологии (EIT) и други програми на ЕС, най-вече ЕСФ+, включително чрез знака „Печат за високи постижения“.

Общи рамки

- Програми за обучение и подобни инициативи за развиване на кариера в научните изследвания, подпомагани чрез допълващи се публични или частни източници на финансиране на равнището на ЕС, на регионално или национално равнище.

2.2.5. Насърчаване на популяризирането сред обществеността

Осведомеността за дейностите на програмата и общественото признание на изследователите трябва да бъдат подобрени в целия ЕС и извън него, за да се повиши глобалната популярност на МСК и да се придобие по-добро разбиране на влиянието на работата на изследователите върху ежедневието на гражданите, както и да се насърчават младите хора да започнат кариера в научните изследвания. Това може да се постигне чрез по-добро разпространение и използване на знания и практики.

Общи рамки

- Инициативи за популяризиране сред обществеността, които да стимулират интереса към кариера в научните изследвания, особено сред младите хора;
- Дейности за популяризиране за повишаване на глобалната популярност, видимостта и осведомеността за МСК;
- Разпространение и групиране на знания чрез сътрудничество между различни проекти и други дейности за изграждане на мрежи като услуги за бивши участници в програмата.

3. НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ИНФРАСТРУКТУРИ

3.1. Обосновка

Най-съвременните научноизследователски инфраструктури осигуряват основни услуги на общностите за научни изследвания и иновации, като изпълняват важна роля за разширяването на границите на знанията. Подкрепата за научноизследователски инфраструктури на равнището на ЕС спомага за намаляването на често срещаната разпокъсаност при националните научноизследователски инфраструктури и единични случаи на високи научни постижения, както и за справянето със недостатъчното движение на знания между изолирани обекти.

Общата цел е Европа да се сдобие с устойчиви научноизследователски инфраструктури на световно равнище, които да са отворени и достъпни за всички изследователи в Европа и извън нея, с което напълно да се оползотворява техният потенциал за научен напредък и иновации. Основните цели са да се намали фрагментирането на екосистемата за научни изследвания и иновации, да се избегне дублирането на усилия и по-добре да се координират разработването и използването на научноизследователски инфраструктури. От съществено е значение да се подпомага свободният достъп до научноизследователски инфраструктури за всички европейски изследователи, както и увеличеният достъп до цифрови научноизследователски ресурси чрез Европейския облак за отворена наука (наричан по-нататък „EOSC“), по-специално да се преодолее все още недостатъчното прилагане на отворената наука и практиките на отворените данни. Същевременно ЕС трябва да се справи с бързото нарастване на глобалната конкуренция за таланти учени, като привлича изследователи от трети държави, които да работят с европейските научноизследователски инфраструктури на световно равнище. Увеличаването на конкурентоспособността на европейската промишленост също е важна цел, както и подкрепата за основни технологии и услуги, необходими за научноизследователските структури и техните ползватели, като по този начин се подобряват условията за предлагане на иновативни решения.

Предидните рамкови програми дадоха значителен принос към по-ефикасното и ефективно ползване на националните инфраструктури и съвместно с Европейския стратегически форум за научноизследователски инфраструктури (ESFRI) разработиха последователен и стратегически подход към създаването на политики относно паневропейските научноизследователски инфраструктури. Стратегическият подход е генерирал ясни предимства, включително намаляване на дублирането на усилия с по-ефективното общо използване на ресурси, както и стандартизиране на процесите и процедурите.

Подпомаганите от ЕС дейности ще предоставят добавена стойност чрез следното: консолидиране и оптимизиране на съществуващи научноизследователски инфраструктури редом с усилията за създаване на нови инфраструктури; създаване на Европейския облак за отворена наука (EOSC) като ефективна устойчива среда с възможности за разрастване, предназначена за научни изследвания, основани на данни; взаимосвързаност на националните и регионалните мрежи за научни изследвания и образование, която засилва и осигурява висококапацитетна мрежова инфраструктура за

големи масиви от данни и трансграничен и интердисциплинарен достъп до цифрови ресурси; преодоляване на препятствията пред достъпа на най-добрите научноизследователски екипи до най-добрите услуги от научноизследователски инфраструктури в ЕС; насърчаване на потенциала за иновации на научноизследователските инфраструктури, съсредоточени в разработката на технологии и съвместни иновации, както и повишено използване на научноизследователските инфраструктури от промишлеността.

Трябва да се засили и международното измерение на научноизследователските инфраструктури на ЕС, като се насърчава по-тясното сътрудничество с международните партньори и международното участие в европейски научноизследователски инфраструктури за взаимна полза.

Дейностите ще допринасят за различни цели за устойчиво развитие (ЦУР), като например: ЦУР 3 — Добро здраве и благосъстояние на хората; ЦУР 7 — Финансово достъпна и чиста енергия; ЦУР 9 — Промисленост, иновации и инфраструктура; ЦУР 13 — Действия по климата.

3.2. Области на интервенция

3.2.1. Консолидиране на средата от европейски научноизследователски инфраструктури

Създаването, експлоатацията и дългосрочната устойчивост на научноизследователските инфраструктури, определени от ESFRI, са от съществено значение за осигуряването на водеща позиция за ЕС в изследванията за разширяване на границите на познанието, създаването и използването на знания и конкурентоспособността на неговата промишленост.

Европейският облак за отворена наука (EOSC) трябва да стане ефективен всеобхватен канал за доставка на услуги от научноизследователските инфраструктури и да предоставя на научноизследователските общности в Европа услуги с данни от следващо поколение за извличане, съхранение, обработка (напр. услуги за анализ, симулация, визуализация) и споделяне на големи информационни масиви от научни данни. EOSC трябва също така да предоставя на изследователите в Европа достъп до по-голямата част от данните, генерирани и събирани от научноизследователските инфраструктури, както и до ВИТ и до ресурси с производителност един ексафлопс, внедрени по Европейската инфраструктура за данни (EDI)².

Паневропейската мрежа за научни изследвания и образование ще свързва и ще предоставя дистанционен достъп до научноизследователски инфраструктури и ресурси за научни изследвания, като осигурява взаимосвързаност между университети, научноизследователски институти и общности за научни изследвания и иновации на

² Европейската инфраструктура за данни ще залегне в основата на Европейския облак за отворени данни, като ще предоставя капацитет на световно равнище за високопроизводителни изчислителни технологии, високоскоростна свързаност и водещи услуги за данни и софтуер.

равнището на ЕС, както и международни връзки с други партньорски мрежи в целия свят.

Общи рамки

- Жизненият цикъл на паневропейските научноизследователски инфраструктури чрез проектиране на нови научноизследователски инфраструктури; техните подготвителни фази и фази на изпълнение, ранната им експлоатация в допълнение с други източници на финансиране, както и консолидирането и оптимизирането на екосистемата от научноизследователски инфраструктури, като се наблюдават определените от ESFRI ориентири и се улесняват споразуменията за предоставяне на услуги, промените, сливанията или извеждането от експлоатация на паневропейски научноизследователски инфраструктури;
- Европейският облак за отворена наука, който включва: възможности за разрастване и устойчивост на каналите за достъп; ефективно групиране на европейски, национални, регионални и институционални ресурси; развитие в технологичен и политически аспект с цел да се отговори на новите потребности и изисквания на научните изследвания (напр. използване на набори от чувствителни данни, защита на личния живот още при проектирането); оперативна съвместимост на данните и спазване на принципите FAIR; и по-широка потребителска база;
- Паневропейската мрежа за научни изследвания и образование, която е в основата на EOSC и EDI и осъществява доставка на услуги с ВИТ/данни в облак, способен да борава с изключително големи набори от данни и изчислителни процеси.

3.2.2. Откриване, интегриране и взаимна свързаност на научноизследователските инфраструктури

Научноизследователската среда ще се подобри значително, ако ключовите международни, национални и регионални научноизследователски структури са отворени за всички изследователи от ЕС и интегрират услугите си, когато е необходимо, за да хармонизират своите условия на достъп, да подобряват и разширяват предоставянето на услуги и да насърчават обща стратегия за разработване на високотехнологични компоненти и авангардни услуги чрез иновационни действия.

Общи рамки

- Мрежи, които свързват национални и регионални органи за финансиране на научноизследователски инфраструктури, с цел съвместно финансиране на транснационален достъп за изследователи;
- Мрежи от паневропейски, национални и регионални научноизследователски инфраструктури, работещи по глобалните предизвикателства, с цел осигуряване на достъп на изследователите, както и хармонизиране и подобряване на предоставяните от инфраструктурите услуги;

- Интегрирани мрежи от научноизследователски инфраструктури с цел разработване и прилагане на обща стратегия/пътна карта за технологичното развитие, необходимо за подобряване на услугите им чрез партньорство с промишлеността; високотехнологични компоненти в области като научно оборудване; и за насърчаване на използването на научноизследователските инфраструктури от промишлеността, напр. за експериментални бази за изпитвания.

3.2.3. Укрепване на политиката за европейската научноизследователска структура и международното сътрудничество

Необходима е подкрепа за създателите на политики, органите за финансиране или консултативните групи като ESFRI, за да съгласуват разработването и прилагането на последователна и дългосрочна стратегия на ЕС относно научноизследователските инфраструктури.

Също така подкрепата за стратегическото международно сътрудничество ще укрепи позицията на европейските научноизследователски инфраструктури на международно равнище, като осигури работа в мрежа, оперативна съвместимост и обхват в глобален мащаб.

Общи рамки

- Проучване, наблюдение и оценка на научноизследователските инфраструктури на равнището на ЕС, както и политически проучвания, действия по комуникация и обучение, действия по международно сътрудничество за научноизследователски инфраструктури и специфични дейности на съответните органи за политики и консултиране.

СТЪЛБ II

ГЛОБАЛНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ НА ПРОМИШЛЕНОСТТА

Много от предизвикателствата пред ЕС са и глобални предизвикателства. Мащабът и комплексността на проблемите са огромни и е необходимо да се намерят решения посредством съответстващи финанси, ресурси и усилия. Именно това са областите, в които държавите от ЕС трябва да работят заедно; интелигентно, гъвкаво и съвместно за ползата и благосъстоянието на гражданите.

Може да се постигне по-силно въздействие чрез съгласуване на действията с други държави и региони в света, в рамките на безпрецедентно международно сътрудничество в посоката, зададена от устойчивите цели за развитие и Парижкото споразумение за климата. Въз основа на взаимната изгода партньори от цял свят ще бъдат поканени да се включат в усилията на ЕС като неразделна част от научните изследвания и иновациите за устойчивост.

Научните изследвания и иновациите са ключови движещи сили на устойчивия растеж и конкурентоспособността на промишлеността и те ще допринасят за намиране на решения на днешните проблеми, за възможно най-бързото обръщане на негативната и опасна тенденция, която е свързана понастоящем с икономическото развитие, използването на природни ресурси и социални проблеми, и за превръщането ѝ в нови бизнес възможности.

ЕС ще има полза като потребител и производител на технологии и промишлени сектори, които демонстрират как могат да функционират и да се развиват модерните индустриализирани, устойчиви, приобщаващи, отворени и демократични общество и икономика. Ще се насърчават и поощряват умножаващите се икономически, екологични и социални примери за устойчива индустриална икономика на бъдещето в следните области: здраве и благосъстояние за всички; адаптивни, приобщаващи и сигурни общества; налична чиста енергия и мобилност; цифровизирани икономика и общество; интердисциплинарна и творческа индустрия; космически, морски и сухоземни решения; решения в областта на продоволствието и храните; устойчиво използване на природните ресурси, опазване и адаптиране към изменението на климата, всичко това генерира богатство в Европа и създава по-качествени работни места. Трансформацията на промишлеността ще бъде от ключово значение.

Научните изследвания и иновациите по този стълб на „Хоризонт Европа“ са групирани в интегрирани клъстери от дейности. Вместо да се насочват към отделни сектори, инвестициите имат за цел системни промени в обществото и икономиката по линия на устойчивостта. Това ще се постигне само ако всички действащи лица, частни и публични, вземат участие в съвместно проектиране и създаване на научни изследвания и иновации; като обединят крайните потребители, учените, технолозите, производителите, иноваторите, предприятията, преподавателите, гражданите и организациите на гражданското общество. Поради това нито един тематичен клъстер не е предназначен само за една група участници.

Клъстерите ще разработват и прилагат цифровите, ключовите базови технологии и нововъзникващите технологии като част от обща стратегия за осигуряване на водещото място на ЕС в промишлеността. Когато е целесъобразно, ще се използват данни и услуги на ЕС, свързани с космическата наука.

Ще се подпомага преминаването на технологиите от лабораториите към пазара и разработването на приложения, включващи пилотни линии за производство и демонстрационни проекти, мерки за стимулиране на навлизането на пазара и за поощряване на ангажираността на частния сектор. Ще бъде установено възможно най-голямо полезно взаимодействие с други програми.

Клъстерите ще насърчават бързото въвеждане в ЕС на първи по рода си иновации чрез широка гама от вградени дейности, включително за комуникация, разпространение и използване, стандартизация и подпомагане на нетехнологичните иновации и иновативни механизми за доставка, което ще спомогне да се създадат обществени, регулаторни и пазарни условия, които са благоприятни за иновациите, като например сделки за иновации. Ще бъдат изготвени списъци с иновативни решения, получени от научноизследователските и иновационните действия, и ще бъдат разпратени на публични и частни инвеститори, както и на други свързани програми на ЕС и национални програми.

1. КЛЪСТЕР „ЗДРАВЕ“

1.1. Обосновка

Стълбът на ЕС на социалните права приема, че всеки има право на своевременен достъп до финансово достъпно, превантивно и лечебно здравеопазване с добро качество. Това подчертава ангажимента на ЕС за изпълнение на целите за устойчиво развитие на ООН, които призовават за всеобщо здравно осигуряване за всички хора от всички възрасти до 2030 г., без никой да бъде пропуснат, и за прекратяване на предотвратимите смъртни случаи.

Здравото население е от съществено значение за стабилно, устойчиво и приобщаващо общество, а подобренията на здравеопазването са изключително важни за намаляването на бедността, насърчаването на социалния напредък и просперитета, и за повишаването на икономическия растеж. Според ОИСР повишаването на очакваната продължителност на живота с 10 % е свързано с годишно повишаване на икономическия растеж с 0,3—0,4 %. Очакваната продължителност на живота в ЕС е нараснала с 12 години от създаването му в резултат на значителни подобрения, постигнати по отношение на качеството на живота, образованието, здравеопазването и грижите за гражданите. През 2015 г. общата очаквана продължителност на живота при раждането е била 80,6 години в ЕС, спрямо 71,4 години в световен мащаб. През последните години в ЕС тя е нараснала средно с 3 месеца годишно.

Научните изследвания и иновациите в областта на здравето са имали значителна роля в това постижение, но и в повишаването на производителността и качеството в сектора на здравеопазването. ЕС продължава да се сблъсква с нови, нововъзникващи или продължаващи предизвикателства, които заплашват гражданите му и общественото здраве, устойчивостта на здравеопазването и системите за социална закрила, както и конкурентоспособността на сектора на здравеопазването. Сред основните предизвикателства пред здравеопазването в ЕС са: липсата на ефективна промоция на здравето и профилактика на болестите; увеличаването на незаразните болести; разпространението на резистентността към антимикробните средства и появата на инфекциозни епидемии; увеличаването на замърсяването на околната среда; продължаващото неравенство между държавите и в техните рамки в областта на здравеопазването, което засяга непропорционално хората в неравностойно положение или в уязвими етапи от живота; откриването, разбирането, контрола, превенцията и смекчаването на рисковете за здравето в бързо променящата се социална, градска и природна среда; нарастващите разходи на европейските системи за здравеопазване и прогресивното въвеждане на персонализирани медицински подходи, както и цифровизацията на здравното обслужване; и нарастващият натиск върху европейския сектор на здравеопазването да остане конкурентоспособен, чрез разработване на здравни иновации при наличието на нови и нововъзникващи глобални участници.

Тези предизвикателства пред здравеопазването са комплексни, взаимосвързани и глобални по характер и изискват мултидисциплинарно, междусекторно и транснационално сътрудничество. Научноизследователските и иновационните дейности ще изградят тесни връзки между научните изследвания в областта на

откритията, клиничната практика, епидемиологията, околната среда и социално-икономическите изследвания и регулаторните науки. Те ще оползотворяват комбинираните умения на академичните и промишлените среди и ще насърчават сътрудничеството с доставчици на здравни услуги, пациенти, създатели на политики и граждани, за да създадат ефект на ливъридж от публичното финансиране и да гарантират навлизането на резултатите в клиничната практика и в системите на здравеопазването. Те ще насърчат стратегическото сътрудничество на равнището на ЕС и на международно равнище, за да обединят експертния опит, капацитета и ресурсите, необходими за създаване на икономии от мащаба, обхвата и скоростта, както и да споделят съответните очаквани ползи и финансови рискове.

Научноизследователските и иновационни дейности, насочени към това глобално предизвикателство, ще развият базата от знания, ще изградят капацитета за научни изследвания и иновации и ще разработят решения, необходими за по-ефективната промоция на здравето и превенцията, терапията и лечението на болестите. Подобряването на здравните резултати на свой ред ще доведе до увеличена очаквана продължителност на живота, здравословен и активен начин на живот и производителност на хората в работоспособна възраст, както и устойчивост на системите за здравеопазване.

Справянето с основните предизвикателства в областта на здравето ще допринесе към целите на политиката и стратегиите на ЕС, най-вече към стълба на ЕС на социалните права, цифровия единен пазар на ЕС, директивата на ЕС за трансгранично здравно обслужване и плана за действие „Едно здраве“ срещу антимикробната резистентност (АМР) и за прилагането на съответните регулаторни рамки на ЕС. Така ще се укрепи и ангажиментът на ЕС към Програмата до 2030 г. за устойчиво развитие на Организацията на обединените нации, а също и свързаните други организации на Обединените нации и международните инициативи, включително глобалните стратегии и планове за действие на Световната здравна организация (СЗО).

Дейностите ще допринесят пряко за следните конкретни цели за устойчиво развитие (ЦУР): ЦУР 3 — Добро здраве и благосъстояние на хората; ЦУР 13 — Действия по климата.

1.2. Области на интервенция

1.2.1. *Здраве през целия живот*

Хората в уязвими етапи от живота (раждане, кърмачески период, детство, юношеска възраст, бременност, зряла и късна възраст), в т.ч. хората с увреждания или наранявания, имат конкретни здравни нужди, които изискват по-добро разбиране и специално разработени решения. Така ще се намали неравенството в областта на здравето и ще се подобрят здравните резултати в полза на активен и здравословен начин на живот по време на целия живот, особено чрез здравословно начало на живота, което намалява риска от психични и физически заболявания на по-късен житейски етап.

Общи рамки

- Ранно развитие и процес на остаряване през целия живот;
- Майчино, бащино, кърмаческо и детско здраве, и ролята на родителите;
- Здравни нужди в юношеска възраст;
- Здравни последици от уврежданията и нараняванията;
- Независим и активен живот за възрастните хора и/или хората с увреждания;
- Здравно възпитание и цифрова грамотност в областта на здравето.

1.2.2. Определящи фактори за околната среда и социалното здраве

Подобреното разбиране за движещите сили и рисковите фактори за здравето, определени от социалната, икономическата и физическата среда в ежедневието на хората и на работното място, включително въздействието на цифровизацията, замърсяването, изменението на климата и други екологични проблеми върху здравето, ще допринесат за установяване и смекчаване на рисковете и заплахите за здравето; за намаляване на смъртността и заболяемостта от излагането на химикали и замърсяването на околната среда; за подкрепа на екологична, здравословна, адаптивна и устойчива среда на живот и работа; за поощряване на здравословен начин на живот и потребителско поведение; и за развитие на равнопоставено, приобщаващо и заслужаващо доверие общество.

Общи рамки

- Технологии за оценка на опасностите, експозициите и въздействието върху здравето на химикали, замърсители и други стресори, включително свързани с климата и околната среда, и комбинирания ефекти от няколко стресора;
- Екологични, професионални, социални и поведенчески фактори, оказващи влияние върху физическото и психичното здраве и благосъстоянието на хората, както и върху взаимодействията помежду им, със специално внимание към уязвимите лица и лицата в неравностойно положение;
- Оценка, управление и комуникация на риска, подпомагани от усъвършенствани инструменти за основано на доказателства вземане на решения, включително алтернативи на изпитванията върху животни;
- Капацитет и инфраструктури за събиране, споделяне и комбиниране на данни за всички определящи здравето фактори, в т.ч. експозиция, здраве и болести в ЕС и на международно равнище;
- Промоция на здравето и първични превантивни интервенции;

1.2.3. *Незаразни и редки болести*

Незаразните болести, в т.ч. редките болести, представляват основно здравно и обществено предизвикателство и изискват по-ефективни подходи в превенцията, терапията и лечението, включително персонализирани медицински подходи;

Общи рамки

- Диагностика за по-ранна и по-точна диагноза и за адаптирани към пациента терапии;
- Програми за превенция и скрининг;
- Интегрирани решения за самоконтрол, промоция на здравето, превенция на болестите и управление на хроничните заболявания и мултизаболеваемостта;
- Терапии или лечения, включващи както фармакологични, така и нефармакологични терапии;
- Палиативни грижи;
- Оценка на сравнителната ефективност на интервенциите и решенията;
- Научни изследвания относно прилагането с цел разрастване на здравните интервенции и подпомагане на навлизането им в здравните политики и системи.

1.2.4. *Инфекциозни болести*

Защитата на хората от трансгранични здравни заплахи е основно предизвикателство за общественото здраве, което изисква ефективно международно сътрудничество на равнището на ЕС и на глобално равнище. В нея попадат превенцията, подготвеността, ранното откриване, третирането и лечението на инфекциозните болести, а също и справянето с антимикробната резистентност (АМР), следвайки подхода „Едно здраве“.

Общи рамки

- Фактори за появата или повторната поява на инфекциозните болести и тяхното разпространение, включително предаването им от животните на хората (зооноза) или от други части на околната среда (вода, почва, растения, храна) на хората;
- Предвиждане, ранно откриване и надзор на инфекциозните болести, включително патогените с антимикробна резистентност, инфекциите, свързани със медицинско обслужване, и факторите, свързани с околната среда;
- Ваксини, диагностика, терапии и лечение на инфекциозни болести, включително коморбидност и коинфекции;
- Ефективна подготвеност за извънредни ситуации в областта на здравето, мерки и стратегии за реагиране и възстановяване с участието на общностите;
- Препятствия пред прилагането и навлизането на медицинските интервенции в клиничната практика и системата на здравеопазването;

- Трансгранични аспекти на инфекциозните болести и конкретни предизвикателства в държавите с ниски и средни доходи, като например тропически болести.

1.2.5. Инструменти, технологии и цифрови решения за здравните грижи

Здравните технологии и инструменти са от важно значение за общественото здраве и допринасят до голяма степен за съществените подобрения, постигнати при качеството на живота и здравните грижи за гражданите в ЕС. Важно стратегическо предизвикателство е проектирането, разработката, доставката и използването на подходящи, надеждни, безопасни и икономически ефективни здравни инструменти и технологии, като се вземат предвид потребностите на хората с увреждания и застаряващото общество. Тук попадат изкуственият интелект и други цифрови технологии, които предлагат значителни подобрения в сравнение със съществуващите в момента и стимулират изграждането на конкурентоспособен и устойчив сектор на здравеопазването, който създава високостойностни работни места. Европейският сектор на здравеопазването е един от най-важните икономически сектори в ЕС, който представлява 3 % от БВП и наема 1,5 млн. служители.

Общи рамки

- Инструменти и технологии за приложения за здравната сфера и всички свързани медицински показания, включително функционални нарушения;
- Интегрирани инструменти, технологии и цифрови решения за здравето на човека, включително мобилни здравни грижи и здравни грижи от разстояние;
- Пилотни проекти, широкомащабно внедряване, оптимизация и поръчки за иновации в технологиите и инструментите за здравни грижи в реална обстановка, включително клинични изпитвания и научни изследвания относно прилагането;
- Иновативни процеси и услуги за разработката, производството и бързата доставка на инструменти и технологии за здравни грижи;
- Безопасност, ефикасност и качество на инструментите и технологиите за здравни грижи, както и тяхното юридическо и социално въздействие;
- Регулаторни науки за здравни технологии и инструменти.

1.2.6. Системи за здравеопазване

Системите за здравеопазване са ключово предимство на социалните системи в ЕС и през 2017 г. са наемали 24 млн. служители в сектора на здравеопазването и социалната дейност. Основен приоритет е системите за здравеопазване да бъдат финансово достъпни, икономически ефективни, адаптивни, устойчиви и надеждни, както и да намаляват неравенството, включително чрез разгръщане на потенциала за основани на данни цифрови иновации, за по-добро здраве и ориентирани към пациента грижи, като се възползват от отворените европейски инфраструктури за данни. Това ще даде тласък на цифровата трансформация на здравните грижи.

Общи рамки

- Реформи в системите и политиките на общественото здравеопазване в Европа и извън нея;
- Нови модели и подходи към здравеопазването и тяхната преносимост или адаптация от една държава/регион към друг/а;
- Подобряване на оценката на здравните технологии,
- Развитие на неравенството в областта на здравето и ефективен политически отговор;
- Бъдеща работна сила в областта на здравеопазването и нейните нужди;
- Подобряване на своевременната здравна информация и използването на здравни данни, включително електронни здравни досиета, с надлежно внимание към сигурността, неприкосновеността, оперативната съвместимост, стандартите, съпоставимостта и интегритета;
- Адаптивност на системите за здравни грижи при поемане на удара при кризи и възприемане на дисруптивните иновации;
- Решения за разширяване на правата на гражданите и пациентите, самонаблюдение и взаимодействие със специалисти в областта на здравеопазването и социалните грижи за по-интегрирани грижи и насочен към потребителя подход;
- Данни, информация, знания и най-добри практики от научните изследвания в областта на системите за здравни грижи на равнището на ЕС и в глобален мащаб.

2. КЛЪСТЕР „ПРИБОЩАВАЩО И СИГУРНО ОБЩЕСТВО“

2.1. Обосновка

ЕС показва уникален начин за съчетаване на икономически растеж и социални политики, с високо ниво на социално приобщаване, споделени ценности, включващи демокрация, човешки права, равенство между половете и богатство на многообразието. Този модел се променя непрекъснато и трябва да се справя с предизвикателствата на глобализацията и технологичната промяна, наред с другото. Европа също така трябва да реагира на предизвикателства, дължащи се на постоянни заплахи за сигурността. Терористичните нападения и радикализацията, както и кибератаките и хибридните заплахи, пораждаат сериозни опасения за сигурността и създават силно напрежение в обществото.

ЕС трябва да насърчава модел за приобщаващ и устойчив растеж, като същевременно се възползва от предимствата на технологичния напредък, като повишава доверието в демократичното управление и насърчава иновациите в него, води борба с неравенството, безработицата, маргинализацията, дискриминацията и радикализацията, гарантира човешките права, насърчава културното многообразие и европейското културно наследство и овластява гражданите чрез социални иновации. Управлението на миграцията и интеграцията на мигрантите също ще продължат да бъдат приоритетни въпроси. Основополагаща е ролята на научните изследвания и иновациите в социалните и хуманитарните науки за преодоляването на тези предизвикателства и постигането на целите на ЕС.

Европейските граждани, държавните институции и икономиката трябва да бъдат защитавани от продължаващите заплахи на организираната престъпност, включително трафика с оръжия, наркотици и хора. От голямо значение е и укрепването на защитата и сигурността чрез по-добро управление на границите. Кибепрестъпността нараства и свързаните с нея рискове стават все по-разнообразни вследствие на цифровизацията на икономиката и обществото. Европа трябва да продължи усилията си да подобрява киберсигурността, неприкосновеността на личния живот в интернет, защитата на личните данни и да се бори с разпространението на невярна и вредна информация, за да опази демократичната и икономическата стабилност. На последно място са необходими допълнителни усилия за ограничаване на ефекта върху живота и поминъка от екстремните метеорологични условия, които се засилват поради измененията на климата, като наводнения, бури или суши, предизвикващи горски пожари, влошаване на качеството на земите и други природни бедствия, например земетресения. Бедствията, независимо дали са природни или причинени от човека, излагат на риск важни обществени функции като здравеопазване, доставки на енергия и управление.

Мащабът, сложността и транснационалният характер на тези предизвикателства изискват многопластово действие от страна на ЕС. Работата по такива критични социални, политически, културни и икономически проблеми и по предизвикателствата за сигурността единствено на национално равнище би носила опасност от недостатъчно използване на ресурсите, фрагментиран подход и различни стандарти на знанията и капацитета.

Научните изследвания в областта на сигурността са част от по-широките всеобхватни действия на ЕС в отговор на заплахите за сигурността. Те допринасят за процеса на развиване на способностите, като с тяхна помощ бъдещата наличност на технологии и приложения ще успее да запълни пропуските в способностите, установени от създателите на политики и специалистите от практиката. Финансирането на научните изследвания от рамковата програма на ЕС вече съставлява около 50 % от общото публично финансиране за научните изследвания в областта на сигурността в ЕС. Наличните инструменти, включително Европейската космическа програма („Галилео“ и EGNOS, „Коперник“, информираност за ситуацията в космоса и правителствени сателитни комуникации), ще бъдат използвани максимално. Търсят се полезни взаимодействия с дейностите по финансираните от ЕС научни изследвания в областта на отбраната, и се избягва дублирането на финансиране. Трансграничното сътрудничество допринася за развитието на европейски единен пазар в областта на сигурността и за подобряването на постиженията на промишлеността, които са в основата на автономността на ЕС.

Научноизследователските и иновационни дейности по това глобално предизвикателство ще бъдат цялостно съгласувани с приоритетите на Комисията за Демократична промяна; Заетост, растеж и инвестиции Правосъдие и основни права; Миграция; По-задълбочен и по-справедлив икономически и паричен съюз; Цифров единен пазар. Това ще бъде част от ангажимента на Римската програма за работа по: „социална Европа“ и „Съюз, който съхранява нашето културно наследство и насърчава културното многообразие“. Така ще се оказва подкрепа и на Европейския стълб на социалните права и Глобалния пакт за безопасна, организирана и законна миграция. Научните изследвания в областта на сигурността съответстват на ангажимента по Римската програма за работа, насочена към „безопасна и сигурна Европа“, което ще допринася за реален и ефективен Съюз на сигурност. Ще се търсят полезни взаимодействия с програма „Правосъдие“ и програма „Права и ценности“, които подпомагат дейности в областта на достъпа до правосъдие, правата на жертвите, равенството между половете, недискриминацията, защитата на данните и популяризирането на европейското гражданство.

Дейностите ще допринасят пряко за следните конкретни цели за устойчиво развитие (ЦУР): ЦУР 1 — Изкореняване на бедността; ЦУР 4 — Качествено образование; ЦУР 8 — Достоеен труд и икономически растеж; ЦУР 9 — Промисленост, иновации и инфраструктура; ЦУР 10 — Намаляване на неравенството ЦУР 11 — Устойчиви градове и селища; ЦУР 16 — Мир, справедливост и силни институции.

2.2. Области на интервенция

2.2.1. Демокрация

Доверието в демокрацията и политическите институции изглежда спада. Разочарованието от политиката е все по-често изразявано от антиинституционални и популистки партии и възраждащ се национализъм. Това се усложнява допълнително от социално-икономическото неравенство, силните миграционни потоци и опасенията във

връзка със сигурността. Преодоляването на настоящите и бъдещите предизвикателства изисква ново мислене за това как демократичните институции на всички нива трябва да се адаптират в контекста на по-голямо многообразие, глобална икономическа конкуренция, бърз технологичен напредък и цифровизация, като от първостепенна важност е начинът, по който гражданите възприемат демократичния дискурс и институциите.

Общи рамки

- Историята, промените и ефикасността на демокрациите, на различни нива и под различни форми; аспекти на цифровизацията и ефектите от комуникацията в социалните мрежи, както и ролята на политиките за образованието и младежта като крайъгълни камъни на демократичното гражданство;
- Иновативни подходи, които ще подкрепят прозрачността, способността за реагиране, отговорността, ефективността и легитимността на демократичното управление с пълно зачитане на основните права и върховенството на закона;
- Стратегии за справяне с популизма, екстремизма, радикализацията, тероризма и приобщаване и ангажиране на разочарованите и маргинализираните граждани;
- По-добро разбиране на ролята на журналистическите стандарти и създаденото от потребителите съдържание в хиперсвързаното общество и разработване на инструменти за борба с дезинформацията;
- Ролята на мултикултурното общество и идентичностите във връзка с демократичното гражданство и политическата ангажираност;
- Влиянието върху демокрацията на технологичния и научния напредък, включително големите информационни масиви, социалните мрежи в интернет и изкуствения интелект;
- Съвещателна демокрация и демокрация на участието, както и активно и приобщаващо гражданство, което включва и цифровото измерение;
- Влиянието на икономическото и социалното неравенство върху политическото участие и демокрациите, което показва как премахването на неравенството и борбата с всички форми на дискриминация, включително по полов признак, може да работи за демокрацията.

2.2.2. Културно наследство

Културното наследство е втъкано в нашия живот и носи смисъл на общностите, групите и обществата, като им дава усещане за принадлежност. То е мостът между миналото и настоящето на нашите общества; движещата сила на местните икономики и мощен източник на вдъхновение за творческия и културния сектор. Достъпът, опазването, съхраняването и възстановяването, тълкуването и оползотворяването на пълния потенциал на културното ни наследство са значителни предизвикателства сега и за бъдещите поколения. Културното наследство е основен източник и вдъхновение за изкуствата, традиционните занаяти, културния, предприемаческия и творческия сектор,

които са движещи сили на устойчивия икономически растеж, създаването на нови работни места и външната търговия.

Общи рамки

- Проучвания и научни изследвания на културното наследство, с авангардни технологии, включително цифрови;
- Достъп до културното наследство и споделянето му посредством иновативни начини за използването му и модели на основано на участието управление;
- Свързване на културното наследство с нововъзникващите творчески сектори;
- Приносът на културното наследство към устойчивото развитие чрез опазване, съхраняване и възстановяване на културните ландшафти, като ЕС се превръща в лаборатория за основани на наследството иновации и културен туризъм;
- Опазване, съхранение, подобряване и реставрация на културното наследство и езиците посредством авангардни технологии, включително цифрови;
- Влияние на традициите, поведенческите модели, възприятията и убежденията върху ценностите и усещането за принадлежност;

2.2.3. Социални и икономически трансформации

Европейските общества претърпяват дълбоки социално-икономически трансформации, особено в резултат на глобализацията и технологичните иновации. Същевременно в повечето европейски държави се наблюдава нарастване на неравенството в доходите³. Необходими са ориентирани към бъдещето политики с оглед насърчаване на приобщаващия растеж и премахване на неравенството, увеличаване на производителността (включително напредък в измерването ѝ) и на човешкия капитал, справяне с предизвикателствата на миграцията и интеграцията и подпомагане на солидарността между поколенията и социалната мобилност. Системите за образование и обучение са важни за по-равнопоставено и процъфтяващо бъдеще.

Общи рамки

- База от знания за консултации относно инвестициите и политиките, особено в областта на образованието и обучението, за развиване на умения с висока добавена стойност, производителност, социална мобилност, растеж, социални иновации и създаване на работни места. Ролята на образованието и обучението за преодоляване на неравенството;

³

ОИСП, Разбиране на социално-икономическото разделение в Европа, 26 януари 2017 г. (OECD Understanding The Socio-Economic Divide in Europe, 26 January 2017).

- Социална устойчивост, надхвърляща показатели, основани единствено на БВП, особено нови икономически и бизнес модели и нови финансови технологии;
- Статистически и други икономически инструменти за по-добро разбиране на растежа и иновациите в контекста на забавеното повишаване на производителността.
- Нови видове труд, роля на труда, тенденции и промени в пазарите на труда и доходите в съвременните общества и въздействието им върху разпределението на доходите, както и недискриминация, включително равенство между половете и социално приобщаване;
- Данъчни системи, системи за социална сигурност и политики за социална сигурност и социални инвестиции с оглед премахването на неравенството и преодоляване на негативните влияния на технологията, демографията и многообразието;
- Мобилност на хората в глобален и локален мащаб за по-добро управление на миграцията, интеграция на мигрантите, включително бежанците; зачитане на международните ангажменти и правата на човека; по-добър достъп до качествено образование, обучение, помощни услуги, активно и приобщаващо гражданство, особено за уязвимите групи;
- Системи за образование и обучение, които насърчават и се възползват максимално от цифровата трансформация на ЕС и управляват рисковете от глобалната взаимосвързаност и технологичните иновации, особено нововъзникващите онлайн рискове, опасенията относно етиката, социално-икономическото неравенство и радикалните промени на пазарите;
- Модернизация на публичните органи с цел да отговарят на очакванията на гражданите за предоставяне на услуги, прозрачност, достъпност, откритост, отчетност и насоченост към ползвателите.
- Ефикасност на системите за правосъдие и подобрен достъп до правосъдие, основан на принципите на независимостта на съдебната власт и върховенството на закона посредством справедливи, ефективни и прозрачни процедурни методи в гражданските и наказателните дела.

2.2.4. Устойчиви на бедствия общества

Бедствията са следствие на множество източници, както природни, така и причинени от човека, включително такива от терористични нападения, климатични и други екстремни събития (в т.ч. от покачване на морското равнище), горски пожари, горещи вълни, наводнения, земетресения, цунамита и вулкани, водни кризи, събития от космоса, промишлени и транспортни бедствия, CBRN събития, както и от произтичащите от тях вторични рискове. Целта е да се предотвратят и намалят жертвите, вредите за здравето и околната среда, икономическите и материалните щети от бедствията, да се гарантира продоволствената сигурност, да се подобри разбирането и да се намалят рисковете от бедствия, както и да се извлекат поуки след бедствията.

Общи рамки

- Технологии и способности за екипите за първоначално реагиране при спешни операции в кризисни и бедствени ситуации;
- Способност на обществото за по-добро управление на риска от бедствия и намаляването му, включително чрез природосъобразни решения, засилване на превенцията, подготовеността и реакцията на съществуващи и нови рискове;
- Оперативна съвместимост на оборудването и процедурите с цел улесняване на трансграничното оперативно сътрудничество в интегрирания пазар на ЕС.

2.2.5. *Защита и сигурност*

Необходимо е да се осигурят реакция и защита на гражданите от заплахи за сигурността, произтичащи от престъпни действия, включително терористична дейност и хибридни заплахи; да се защитават хората, обществените места и критичната инфраструктура от физически (включително CBRN-E) нападения и кибератаки; да се води борба с тероризма и радикализацията, включително чрез разбиране и справяне с терористичните идеи и убеждения; да се предотвратява и да се води борба с тежките престъпления, включително киберпрестъпленията и организираната престъпност; да се оказва подкрепа на жертвите; да се проследяват престъпните финансови потоци; да се подпомага използването на данни за правоприлагане и да се гарантира защитата на личните данни при дейността на правоприлагащите органи; да се подпомага управлението на въздушните, сухоземни и морски граници на ЕС за потоците от хора и стоки. От съществено значение е да се поддържа гъвкавост и бързо да се преодоляват новите предизвикателства пред сигурността, които могат да възникнат.

Общи рамки

- Иновативни подходи и технологии за специалисти в областта на сигурността (например полицаи, гранични и крайбрежни патрули, митничари), специалисти в областта на общественото здравеопазване, оператори на инфраструктура и мениджъри на открити пространства;
- Човешки и социални измерения на престъпността и радикализацията, която води до насилие, във връзка със лицата, замесени или потенциално замесени в такова поведение, както и засегнатите или потенциално засегнатите;
- Нагласа на гражданите, публичните органи и промишлеността за предотвратяване на пораждаването на нови рискове за сигурността и намаляване на съществуващите рискове, включително предизвиканите от новите технологии, например изкуствения интелект;
- Борба с дезинформацията и фалшивите новини с отражение върху сигурността;
- Оперативна съвместимост на оборудването и процедурите, за да се улесни трансграничното и междуинституционално оперативно сътрудничество и да се развие интегриран пазар в ЕС.

- Гарантиране на защитата на личните данни в правоприлагащата дейност, по-специално с оглед на бързите технологични промени.

2.2.6. Киберсигурност

Злонамерените действия в киберпространството не само застрашават икономиката ни, но и самото функциониране на демокрацията, нашите свободи и ценности. Киберзаплахите често са престъпления, чийто мотив е печалба, но могат да бъдат и политически и стратегически. Бъдещите ни сигурност и просперитет зависят от подобряването на способността ни да защитаваме ЕС от киберзаплахите. Цифровата трансформация изисква значително подобряване на киберсигурността, за да се гарантира защитата на големия брой устройства, базирани на интернет на нещата, които се очаква да бъдат свързани с интернет, включително тези, които контролират електроенергийни мрежи, автомобили и транспортни мрежи, болници, финанси, публични институции, заводи, жилища. Европа трябва да изгради устойчивост на кибератаките и създаде ефективно възпиране на злоупотребите в киберпространството.

Общи рамки

- Технологии по цялата цифрова верига за създаване на стойност (от сигурни компоненти до криптография и самолекуващи се софтуер и мрежи);
- Технологии за справяне с настоящите заплахи за киберсигурността, които предвиждат бъдещите потребности и поддържат конкурентоспособна промишленост;
- Европейска мрежа за компетентност в сферата на киберсигурността и експертен център в тази сфера.

3. КЛЪСТЕР „ЦИФРОВА СФЕРА И ПРОМИШЛЕННОСТ“

3.1. Обосновка

За гарантиране на конкурентоспособността на промишлеността и капацитета за справяне с предстоящите глобални предизвикателства, ЕС трябва да укрепи и поддържа своя технологичен и промишлен капацитет в ключови области, които са в основата на трансформацията на нашата икономика и общество.

Промислеността на ЕС осигурява едно от пет работни места и две трети от инвестициите в НИРД в частния сектор, и генерира 80 % от износа на ЕС. Новата вълна от иновации, включваща сливането на физическите и цифровите технологии, ще създаде огромни възможности за промишлеността на ЕС и ще подобри качеството на живот на гражданите на ЕС.

Цифровизацията е главна движеща сила. Тъй като тя продължава с бързо темпо във всички сектори, за укрепването на нашата икономика и устойчивостта на обществото ни ключово значение придобиват инвестициите в приоритетни области, обхващащи изкуствения интелект, следващото поколение интернет, високопроизводителните изчислителни технологии, фотониката и наноелектрониката. Инвестирането в ИКТ и тяхното производство и използване осигуряват силен тласък на икономическия растеж на ЕС, който се е увеличил с 30 % само между 2001 и 2011 г.

Главните базови технологии⁴ са в основата на смесването на цифровия и физическия свят, което е в центъра на новата глобална вълна иновации. Инвестирането в разработването, демонстрацията и внедряването на главни базови технологии и гарантирането на сигурна, устойчива и финансово достъпна доставка на суровини и авангардни материали ще осигурят стратегическа автономност на ЕС и ще помогнат на промишлеността на ЕС значително да намали своя въглероден отпечатък и отпечатъка върху околната среда.

Когато е целесъобразно, могат да бъдат изследвани и специфични бъдещи и нововъзникващи технологии.

Космическото пространство също е от стратегическо значение; около 10 % от БВП на ЕС зависи от използването на услуги в космоса. ЕС разполага с космически сектор на световно равнище, със силна промишленост за производство на сателити и динамичен сектор на услугите надолу по веригата. Космосът предоставя важни инструменти за комуникация, навигация и наблюдение и открива редица бизнес възможности, особено в съчетание с цифровите технологии и други източници на данни. ЕС трябва да се възползва максимално от тези възможности като напълно оползотворява потенциала на космическите си програми „Коперник“, EGNOS и „Галилео“ и като защитава космоса и наземните инфраструктури от заплахи от космоса.

⁴ Главните базови технологии на бъдещето включват авангардни материали и нанотехнологии, фотоника и микро- и наноелектроника, технологии на науките за живота, авангардни производства и преработки, изкуствен интелект и цифрова сигурност и свързаност.

ЕС има уникалната възможност да бъде глобален лидер и да увеличи своя дял на световните пазари, като показва начините, по които цифровата трансформация, лидерството в главните базови и космически технологии, преходът към нисковъглеродна кръгова икономика и конкурентоспособността могат да се допълват взаимно чрез научни и технологични високи постижения.

За да се превърне в реалност цифровизираната, кръгова, нисковъглеродна и нискоемисионна икономика, са необходими действия на равнището на ЕС поради комплексността на веригите за създаване на стойност, системния и мултидисциплинарен характер на технологиите и високите разходи за развойна дейност, както и факта, че проблемите за решаване обхващат повече от един сектор. ЕС трябва да гарантира, че всички промишлени участници и обществото като цяло могат да се възползват от авангардни и чисти технологии и цифровизация. Няма да е достатъчно само да се разработват технологии. Инфраструктури, ориентирани към промишлеността, включително пилотни линии за производство, ще подпомогнат предприятията в ЕС, особено МСП, да внедряват тези технологии да усъвършенстват своите резултати от иновациите.

При определянето на приоритетите и изготвянето на програми за научни изследвания и иновации е необходим сериозен ангажимент на промишлеността, с което се увеличава ефекта на ливъридж на публичното финансиране и се гарантира навлизането на резултатите на пазара. Общественото разбиране и приемане са ключови съставки на успеха, както и нова програма за умения, необходими за промишлеността, и стандартизацията.

Обединяването на дейностите по цифровите технологии, главните базови технологии и космическите технологии, както и устойчивата доставка на суровини, ще доведат до по-системен подход, по-бърза и по-задълбочена цифрова и промишлена трансформация. То ще гарантира, че научните изследвания и иновациите в тези области се отразяват в изготвянето и допринасят за изпълнението на политиките на ЕС за промишленост, цифровизация, околна среда, енергетика и климат, кръгова икономика, суровини и авангардни материали и космическо пространство.

Ще се осигури допълване с дейностите по програма „Цифрова Европа“, като се отчита разграничението между двете програми и се избягва припокриване.

Дейностите ще допринасят пряко за следните конкретни цели за устойчиво развитие (ЦУР): ЦУР 8 — Достоен труд и икономически растеж; ЦУР 9 — Промисленост, иновации и инфраструктура; ЦУР 12 — Отговорно потребление и производство; ЦУР 13 — Действия по климата.

3.2. Области на интервенция

3.2.1. Производствени технологии

Производството е основна движеща сила за заетостта и просперитета в ЕС, съставлява над три четвърти от общия износ на ЕС и осигурява над 100 млн. преки и непреки работни места. Основното предизвикателство за производството в ЕС е да остане

конкурентоспособно на глобално равнище с по-интелигентни и по-индивидуализирани продукти с висока добавена стойност, произведени с много по-ниски разходи за енергия. Творческите и културните приноси ще са от съществено значение за генерирането на добавена стойност.

Общи рамки

- Производствени технологии, водещи до пробив, като например адитивно производство, промишлена роботика, интегрирани с човека системи за производство, насърчавани също чрез мрежа на ЕС за ориентирани към промишлеността инфраструктури;
- Водещи до пробив иновации, използващи различни базови технологии (напр. конвергентни технологии, изкуствен интелект, анализ на данни, промишлена роботика, биопроизводство, авангардни технологии за производство на акумулатори) по цялата верига на създаване на стойност;
- Умения и работни помещения, напълно приспособени към новите технологии, в съответствие с европейските социални ценности;
- Когнитивни инсталации и интелигентни производствени системи с голяма гъвкавост и точност, даващи нулеви дефекти и отделящи нулеви отпадъци, които отговарят на потребностите на клиентите;
- Водещи до пробив иновации в техниките за изследване на строителни обекти с пълна автоматизация за сглобяването на място и сглобяемите компоненти.

3.2.2. Ключови цифрови технологии

От съществено значение за конкурентоспособността на ЕС ще бъдат поддръжката и автономното изграждане на стабилен капацитет за проектиране и производство в ключови цифрови технологии, като например микро- и наноелектроника, фотоника, софтуер и системи и тяхното интегриране, както и авангардни материали за тези приложения.

Общи рамки

- Концепции за проектиране и преработка на наноелектроника, които отговарят на конкретните изисквания на цифровата трансформация и глобалните предизвикателства по отношение на функционалност, потребление на енергия и интеграция;
- Сензорни технологии и тяхното съвместно интегриране с изчислителните единици като фактор в интернет на нещата, в т.ч. иновативни решения за гъвкави и приспособяващи се материали за интерактивни предмети, съобразени с човека;
- Технологии като допълващи елементи или алтернативи на наноелектрониката, например невроморфични изчислителни технологии за хранване на приложения с изкуствен интелект, или интегрирана квантова изчислителна технология;
- Изчислителна архитектура и процесори с ниска консумация на енергия за широка гама от приложения, включващи „edge computing“;

цифровизиране на промишлеността, големи информационни масиви и облачни технологии, интелигентна енергия и свързано и автоматизирано шофиране;

- Проектиране на изчислителен хардуер, даващ гаранция за надеждно изпълнение, с вградена защита на неприкосновеността на личния живот и мерки за защита на сигурността за входните и изходните данни, както и инструкции за преработване;
- Технологии във фотониката, позволяващи приложения, водещи до пробив във функционалността и показателите;
- Технологии за системно инженерство в подкрепа на напълно автономни системи за надеждни приложения, взаимодействащи си с физическия свят, включително в промишлени области и области, критични за безопасността;
- Софтуерни технологии, повишаващи качеството, сигурността и надеждността на софтуера с увеличен срок на експлоатационна годност, нараснала производителност на разработването и въвеждане на вграден изкуствен интелект и устойчивост в софтуера;
- Нововъзникващи технологии, които разширяват цифровите технологии и осъществяват прехода от доказването на концепцията в научните изследвания до промишлената осъществимост на съответните пазари.

3.2.3. *Авангардни материали*

ЕС е глобален лидер в областта на авангардните материали и свързаните с тях процеси, които съставляват 20 % от промишлената му база и стоят в основата на почти всички вериги за създаване на стойност чрез трансформацията на суровини. За да остане конкурентоспособен и да отговори на потребностите на гражданите от устойчиви, безопасни и авангардни материали, ЕС трябва да повиши рециклируемостта на материалите, да намали въглеродния отпечатък и отпечатъка върху околната среда и да засили промишлените иновации в различните сектори, като подпомага новите приложения във всички сектори на промишлеността.

Общи рамки

- Материали (включително пластмаси, био-, нано-, двуизмерни, интелигентни и мулти-материали), проектирани с нови свойства и функции и отговарящи на регулаторните изисквания (без да водят към повишен натиск върху околната среда по време на производството, използването и излизането от употреба);
- Интегрирани материали, процеси и производства, използващи насочен към клиента и етичен подход, включващ дейности в преднормативната фаза и оценка на жизнения цикъл, добив и управление на суровините, трайност, повторна използваемост и рециклируемост, безопасност, оценка и управление на риска;
- Базови фактори за материалите, като характеристика (напр. за проверка на качеството), моделиране, пилотни програми и разширяване на мащаба;

- Иновационна екосистема на ЕС, съдържаща технологични инфраструктури⁵, определени и приоритизирани съвместно с държавите членки, които предоставят услуги за ускоряване на технологичната трансформация и навлизането в промишлеността на ЕС, най-вече в МСП; това ще обхване всички ключови технологии, необходими за иновации в областта на материалите;
- Анализ на бъдещите и нововъзникващите тенденции в авангардните материали и други главни базови технологии;
- Решения, основани на дизайна, архитектурата и общата креативност с подчертана насоченост към потребителя с цел добавяне на стойност към промишлените и творческите сектори.

3.2.4. *Изкуствен интелект и роботика*

Една от водещите тенденции е всички произведени предмети и устройства да са интелигентни. Изследователите и иноваторите, разработващи изкуствен интелект (ИИ) и предлагащи приложения по роботика и други области, ще бъдат основни движещи сили на бъдещия икономически растеж и увеличаване на производителността. Множество сектори, в т.ч. здравеопазване, производство, строителство и селско стопанство, ще използват и ще разработват допълнително тази главна базова технология, в други части от Рамковата програма. Развойната дейност трябва да гарантира безопасността на основаните на ИИ приложения, да оценява рисковете и да да ограничава потенциала за злонамерена употреба и неумишлена дискриминация, например по полов признак или расови предразсъдъци. Трябва да се гарантира също така, че развойната дейност по ИИ се осъществява в рамка, която зачита ценностите на ЕС и Хартата на основните права на Европейския съюз.

Общи рамки

- Базови технологии с ИИ, например „обясним“ ИИ, неконтролирано машинно самообучение и ефикасност на данните, както и авангардно взаимодействие между човек и машина;
- Безопасна, интелигентна и ефективна роботика и комплексни пространствени интерфейс системи;
- Насочени към потребителя ИИ технологии за решения, основани на ИИ;
- Разработване и свързване на научноизследователските компетентности на експертните центрове по ИИ в цяла Европа;
- Технологии за отворени ИИ платформи, включващи софтуерни алгоритми, хранилища за данни, роботика и платформи с автономни системи;

⁵

Те представляват публични или частни съоръжения, предоставящи ресурси и услуги най-вече за европейската промишленост с цел да изпитват и валидират главни базови технологии и продукти. Тези инфраструктури могат да са еднообектни, виртуални или разпределени и трябва да са регистрирани в държава членка или в трета държава, асоциирана към програмата;

3.2.5. *Интернет от следващо поколение*

Интернет е главен базов фактор на цифровата трансформация във всички сектори на икономиката и обществото ни. ЕС трябва да заеме водеща позиция в превръщането на интернет от следващо поколение в ориентирана към човека екосистема, съответстваща на нашите социални и етични ценности. Инвестициите в технологии и софтуер за интернет от следващо поколение ще повишат конкурентоспособността на промишлеността на ЕС в глобалната икономика. Оптимизацията на навлизането му в целия ЕС ще изисква широкомащабно сътрудничество между всички заинтересовани страни.

Общи рамки

- Технологии и системи за надеждни и енергийно ефективни инфраструктури за интелигентни мрежи и услуги (свързаност след 5G, определени от софтуера инфраструктури, интернет на нещата, облачни инфраструктури, когнитивни облаци), които дават възможност за изграждане на способности в реално време, виртуализация и децентрализирано управление (ултрабързо и гъвкаво радио, „edge computing“, блоквериги, споделени контекст и знания);
- Интернет приложения и услуги от следващо поколение, предназначени за потребителите, промишлеността и обществото, основани на надеждност, оперативна съвместимост, по-добър потребителски контрол върху данните, прозрачен езиков достъп, нови мултимодални концепции за взаимодействие, приобщаващ и силно персонализиран достъп до предмети, информация и съдържание, включващ многоизмерни и надеждни медии, социални медии и социални мрежи;
- Основан на софтуера мидълуеър, включващ технологии на разпределения регистър, работещ в силно разпределена среда, улесняващ картографирането на данните и предаването на данни между хибридни инфраструктури с вградена защита на данните, внедряващ изкуствения интелект, анализа на данните, сигурността и контрола в интернет приложенията и услугите, основани на свободния поток от данни и знания.

3.2.6. *Авангардни изчислителни технологии и големи информационни масиви*

Високопроизводителните изчислителни технологии и големите информационни масиви станаха задължителни в новата икономика на глобалните данни, в която да изчисляваш по-бързо означава да бъдеш по-бърз от конкуренцията. Високопроизводителните изчислителни технологии и анализите на големи информационни масиви са от съществено значение при подкрепата на създаването на политики, научното лидерство, иновациите и конкурентоспособността на промишлеността, както и за запазването на националния суверенитет.

Общи рамки

- Високопроизводителни изчислителни технологии (ВИТ): следващото поколение ключови технологии и системи с производителност един ексафлопс и над равнището на един ексафлопс (напр. микропроцесори с

ниска консумация на енергия, софтуер, системна интеграция); алгоритми, кодове и приложения, както и аналитични инструменти и изпитателни платформи; промишлени пилотни изпитателни платформи и услуги; подпомагане на научните изследвания и иновациите за инфраструктура с ВИТ, в т.ч. първата хибридна инфраструктура с ВИТ/ квантова изчислителна технология в ЕС;

- Големи информационни масиви: изключително високопроизводителни анализи на данни; „защита на личния живот още при проектирането“ при анализа на лични и поверителни големи информационни масиви; технологии за пълномащабни платформи за данни, предназначени за повторно използване на промишлени, лични и отворени данни; управление на данни, оперативна съвместимост и инструменти за свързване; приложения, базирани на данни, срещу глобалните предизвикателства;
- намален въглероден отпечатък на процесите на ИКТ, които обхващат хардуер, софтуер, сензори, мрежи, съхраняване, както и центрове за данни, включително стандартизирани оценки.

3.2.7. *Кръгова промишленост*

Европа е на челно място в глобалния преход към кръгова икономика. Европейската промишленост трябва да прерасне в кръгова промишленост: стойността на ресурсите, материалите и продуктите следва да се запазва много по-дълго в сравнение с днес, дори да се отворят нови вериги за създаване на стойност.

Първичните суровини ще продължат да играят важна роля в кръговата икономика и е нужно да се обърне внимание на тяхното устойчиво производство. Освен това за кръговата промишленост ще е необходимо да се проектират напълно нови материали, продукти и процеси. Изграждането на кръгова промишленост ще има редица предимства за Европа: тя ще доведе до сигурно, устойчиво и финансово достъпно снабдяване със суровини, което на свой ред ще предпазва промишлеността от недостиг на ресурси и нестабилност на цените. тя ще създаде също и нови бизнес възможности и иновативни, по-ефективни начини на производство.

Целта е да се разработят достъпни водещи до пробив иновации и да се внедри съчетание от авангардни технологии и процеси, за да се извлече максимална стойност от всички ресурси.

Общи рамки

- Промислена симбиоза с потоци от ресурси между заводи от различни сектори и градски общности; процеси и материали за транспортиране, трансформиране, повторно използване и съхраняване на ресурси, съчетаващи повишаването на стойността на страничните продукти, отпадъците и CO₂;
- Повишаване на стойността и оценка на жизнения цикъл на материалите и продуктите потоци с използване на нови алтернативни фуражи, контрол на ресурсите, проследяване и сортиране и материалите;

- Продукти с удължен жизнен цикъл, трайност, възможност за осъвременяване и поправка, разглобяване и рециклиране;
- Рециклираща промишленост, която увеличава потенциала и безопасността на вторичните суровини и намалява замърсяването и спада на качеството и количеството след третиране;
- Отстраняване на веществата, пораждащи безпокойство, на фазата на производство и в края на жизнения цикъл; безопасни заместители и безопасни и икономически ефективни технологии за производство;
- Устойчиви доставка или заместване на суровини, включително критични такива, обхващащи цялата верига за създаване на стойност.

3.2.8. *Нисковъглеродна и чиста промишленост*

Промишлените сектори, включително енергоемките отрасли, създават милиони работни места и тяхната конкурентоспособност е ключова за просперитета на нашето общество. Те обаче произвеждат 20 % от глобалните емисии на парникови газове и оказват силно въздействие върху околната среда (особено като замърсители на въздуха, водата и почвата).

Водещите до пробив технологии за постигане на значителни намаления на парниковите газове и замърсителите, често съчетани с гореспоменатите технологии за кръгова промишленост, ще доведат до стабилни промишлени вериги за създаване на стойност, ще революционизират производствените капацитети и ще повишат глобалната конкурентоспособност на промишлеността; същевременно значително ще допринесат за постигането на нашите цели за действия по климата и качеството на околната среда.

Общи рамки

- Технологии, свързани с процесите, в т.ч. отопление и охлаждане, цифрови инструменти и широкомащабни демонстрации на технологичните показатели и ефективността на процесите; значително намаление или предотвратяване на промишлени емисии на парникови газове и замърсители, включително прахови частици;
- Повишаване на стойността на промишления CO₂;
- Електрификация и използване на неконвенционални енергийни източници в промишлените заводи, обмен на енергия и ресурси между промишлените заводи (например чрез промишлена симбиоза);
- Промислени продукти, които изискват производствени процеси с ниски или нулеви въглеродни емисии през целия си жизнен цикъл.

3.2.9. *Космическо пространство*

Космическите системи и услуги на ЕС намаляват разходите и подобряват ефективността, предлагат решения на обществените предизвикателства и развиват конкурентоспособна и устойчива икономика. Подкрепата на ЕС е от голямо значение за

реализирането на тези ползи и въздействия. Космическите програми на ЕС трябва да се развиват, за да останат в челни позиции.

ЕС ще подпомага полезните взаимодействия между космическите технологии и главните базови технологии (големи информационни масиви, авангардни производства, роботика и изкуствен интелект); ще развива динамичен предприемачески и конкурентоспособен космически сектор; ще спомага за осигуряването на независимост при достъпа и използването на космическото пространство по безопасен и сигурен начин. Дейностите ще са основани на пътна карта и ще вземат предвид хармонизиращия процес на Европейската космическа агенция (ЕКА) и съответните инициативи в държавите членки и ще се изпълняват заедно с ЕКА, когато е целесъобразно.

Общи рамки

- Европейски глобални навигационни спътникови системи („Галилео“ и EGNOS): иновативни приложения, глобално навлизане на пазара, включващо международните партньори, решения за повишаване на издръжаността, автентичността и интегритета на услугите, разработване на фундаментални компоненти като чипсетове, приемници и антени, устойчивост на веригите на доставка, нови технологии (напр. квантови технологии, оптични връзки, репрограмируеми полезни товари) в посока към устойчиво извършване на услуги за оказване на въздействие върху обществените предизвикателства. Разработване на системи от следващо поколение за новите предизвикателства като сигурността или автономното шофиране;
- „Коперник“: иновативни приложения, глобално навлизане на пазара и международни партньори, издръжаност и развитие на услугите, устойчивост на веригите на доставка, сензори, системи и концепции на мисиите (напр. височинни платформи (HAPS), дронове, леки сателити); калибриране и валидиране; устойчиво извършване на услуги и въздействие върху обществените предизвикателства; Данни от техники за наблюдение на Земята, големи информационни масиви, изчислителни ресурси и алгоритмични инструменти. Разработване на системи от следващо поколение за новите предизвикателства като изменението на климата и сигурността;
- Информираност за ситуацията в космоса: значителен капацитет на ЕС да наблюдава и прогнозира ситуацията в космическата среда, напр. времето в космоса, космическите отпадъци и близките до Земята обекти, както и нови концепции за услуги като управление на трафика в космоса, приложения и услуги за сигурност на критичната инфраструктура в космоса и на Земята;
- Сигурни сателитни комуникации за правителствени институции в ЕС: решения за възможно най-широк набор от правителствени служители и свързаното с тях потребителско оборудване в архитектурни, технологични и системни решения за космическа инфраструктура, които подпомагат автономността на ЕС;
- сателитна комуникация от край до край за граждани и предприятия: икономически ефективни авангардни сателитни комуникации, които

свързват активи и хора в региони без достатъчно покритие като част от повсеместната свързаност чрез 5G, и разработване на интернет на нещата (ИН), както и принос към инфраструктурата на интернет от следващо поколение; Усъвършенстван наземен сегмент и потребителско оборудване, стандартизация и оперативна съвместимост, за да се гарантира водещата позиция на ЕС в промишлеността;

- Независимост и устойчивост на веригата на доставките: увеличени равнища на технологична готовност при сателити и ракетоносители; асоциирани наземни и космически сегменти и производствени и тестови съоръжения. С цел гарантиране на водещата позиция и автономността на ЕС, повишена устойчивост на веригата на доставки, намалена зависимост от критични космически технологии извън ЕС и подобрени познания как космическите технологии могат да предложат решения на другите промишлени сектори;
- Екосистема на космоса: услуги за валидиране и демонстрация в орбита, включително услуги за споделен транспорт за леките сателити; космически демонстрационни съоръжения в области като хибридни, интелигентни или преконфигурируеми сателити, производство и сглобяване в орбита, повторно използване на ракетоносители, обслужване в орбита и микро-ракетоносители; водещи до пробив иновации и трансфер на технологии в области като рециклиране, зелени пространства, изкуствен интелект, роботика, дигитализиране, ефективност на разходите, миниатюризация
- Космически науки: използване на научни данни, предоставени от научни и изследователски мисии, съчетани с разработване на иновативни инструменти в международна среда; принос към предварителни научни мисии за развитието на космическата програма.

4. КЛЪСТЕР „КЛИМАТ, ЕНЕРГИЯ И МОБИЛНОСТ“

4.1. Обосновка

Припокриването на научните изследвания и иновациите в областта на климата, енергията и мобилността ще работи по интегриран и ефективен начин по едно от най-важните глобални предизвикателства пред устойчивостта и бъдещето на околната среда и нашия начин на живот.

За да изпълни целите на Парижкото споразумение, ЕС ще трябва да осъществи преход към нисковъглеродни, ефективно използващи ресурсите и устойчиви икономика и общество. В основата на този преход ще залегнат дълбоки промени в технологията и услугите, в начините на поведение на предприятията и потребителите, както и създаване на нови форми на управление. За ограничаване на нарастването на глобалната средна температура с под 2° C и полагането на усилия за ограничаване на нарастването на температурата до 1,5° C е необходим бърз напредък в декарбонизацията на енергийната система и значително намаляване на емисиите на парникови газове от транспортния сектор⁶. Ще бъде необходим и нов тласък за ускоряване на темпа на постигане на пробиви от следващо поколение, както и демонстриране и внедряване на иновативни технологии и решения, като се използват и възможностите, предоставяни от цифровите и космическите технологии. Това ще се постигне чрез интегриран подход, обхващащ декарбонизацията, ефективността на ресурсите, намаляването на замърсяването на въздуха, достъпа до суровини и кръговата икономика.

Напредъкът в тези сектори, а и в целия спектър на промишлеността в ЕС — селско стопанство, строителство, промишлени процеси и използване на продукти, както и управление на отпадъците — ще изисква продължаващи усилия за по-добро разбиране на механизмите на изменението на климата и свързаните с него въздействия в цялата икономика и общество, като се използват полезни взаимодействия с националните дейности, други видове действия на ЕС и международното сътрудничество.

През последното десетилетие беше постигнат значителен прогрес в климатологията, по-специално в наблюденията, асимилирането на данни и моделирането на климата. Поради сложността на климатичната система и нуждата от изпълнение на Парижкото споразумение, целите за устойчиво развитие и политиките на ЕС, се налагат повече усилия за запълване на останалите празнини в познанията.

В стратегията за енергиен съюз ЕС установи всеобхватна политическа рамка, която съдържа обвързващи цели, законодателни актове и научноизследователски и иновационни дейности, стремящи се да осигурят водеща роля при разработването и внедряването на ефикасни системи за производство на енергия, основани на възобновяеми енергийни източници.

⁶ Значителната декарбонизация на други сектори е разгледана в други части от стълба „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на промишлеността“ на програма „Хоризонт Европа“.

Транспортът осигурява мобилността на хора и стоки, необходима за интегрирания единен европейски пазар, териториалното сближаване, както и за отвореното и приобщаващо общество. Същевременно транспортът има значителни отрицателни ефекти върху здравето на човека, задръстванията, сушата, качеството на въздуха и шума, както и безопасността, което води до множество преждевременни смъртни случаи и нарастване на социално-икономическите разходи. Поради това устойчивата мобилност и транспортните мрежи трябва да станат чисти, безопасни, интелигентни, сигурни, безшумни, надеждни и финансово достъпни, като предлагат безпрепятствена интегрирана услуга от врата до врата.

Проблемите пред транспортния и енергийния сектор обаче надхвърлят необходимостта от намаляване на емисиите. Предизвикателствата за преодоляване са няколко, включително нарастващото проникване на цифровите и космическите технологии, промените в поведението на потребителите и моделите на мобилност, нови участници на пазара и революционни бизнес модели, глобализация, увеличена международна конкуренция и застаряващо, урбанизирано население, отличаващо се с все по-голямо многообразие.

И двата сектора са основни движещи сили на конкурентоспособността и растежа в Европа. В ЕС над 1,6 милиона души работят в сферата на възобновяемите енергийни източници и енергийната ефективност. В секторите на транспорта и складирането в ЕС са наети над 11 млн. служители, което отговаря на около 5 % от БВП и 20 % от износа. ЕС е световен лидер в проектирането и производството на сухоземни, въздухоплавателни и плавателни превозни средства, като същевременно е на второ място в света по патенти на иновативни технологии за чиста енергия.

За откриването на нови начини за ускоряване на внедряването на чисти технологии и решения за декарбонизация на европейската икономика е необходимо и повишено търсене за иновации. Ускоряването може да се стимулира чрез разширяване на правата на гражданите, социално-икономически иновации и иновации в публичния сектор, и ще доведе до подходи, които са по-широкообхватни от иновациите, тласкани единствено от технология. Социално-икономическите научни изследвания обхващащи, наред с другото, потребителските потребности и модели, прогнозните дейности, екологичните, икономическите, социалните и поведенческите аспекти, бизнес казусите и моделите, както и изследванията в преднормативната фаза за определяне на стандарти, ще улесняват действия, които насърчават регулаторните, финансовите и социалните иновации, умения и ангажираност и овластяване на участници на пазара и потребителите.

Дейностите по този клъстер допринасят по-специално за целите на енергийния съюз, както и към тези на цифровия единен пазар, програмата „Работни места, растеж и инвестиции“, засилването на ролята на ЕС като глобален участник, новата стратегия за промишлената политика на ЕС, кръговата икономика, инициативата за суровините, съюза на сигурност и програмата за градовете, общата селскостопанска политика на ЕС, както и законовите разпоредби на ЕС за намаляване на шума и замърсяването на въздуха.

Дейностите ще допринасят пряко за следните конкретни цели за устойчиво развитие (ЦУР): ЦУР 7 — Финансово достъпна и чиста енергия; ЦУР 9 — Промисленост, иновации и инфраструктура; ЦУР 11 — Устойчиви градове и селища; ЦУР 13 — Действия по климата.

4.2. Области на интервенция

4.2.1. Климатология и решения

Ефективното изпълнение на Парижкото споразумение трябва да се основава на науката, което налага непрекъснатото актуализиране на нашите знания за климатичната система на земята, както и наличните варианти за смекчаване и адаптиране, което позволява да се добие системна и всеобхватна представа за предизвикателствата и възможностите за икономиката на ЕС. На тази база ще бъдат разработени научни решения за икономически ефективен преход към нисковъглеродно, устойчиво на измененията на климата и ефективно използващо ресурсите общество.

Общи рамки

- База от знания относно функционирането и бъдещото развитие на климатичната система на земята, както и свързаните с това въздействия, рискове и възможности;
- Пътища към декарбонизация, действия за смекчаване и политики, обхващащи всички сектори от икономиката, съвместими с Парижкото споразумение и целите за устойчиво развитие на ООН;
- Климатични прогнози, техники за предвиждане и услуги, свързани с климата, предназначени за предприятия, публични органи и граждани;
- Пътища и политики за адаптиране на уязвимите екосистеми, критичните икономически сектори и инфраструктурата в ЕС (локална/регионална/национална), включително усъвършенствани инструменти за оценка на риска.

4.2.2. Енергийни доставки

ЕС се стреми да бъде световен лидер в областта на финансово достъпни, сигурни и устойчиви енергийни технологии, като повишава конкурентоспособността си в глобалните вериги за създаване на стойност и позицията си на бързо развиващите се пазари. Разнообразните климатични, географски, екологични и социално-икономически условия в ЕС, както и необходимостта от гарантиране на сигурност на доставките и достъп до суровини, налагат използването на широк портфейл от енергийни решения, включително и от нетехнически характер. По отношение на технологиите за възобновяема енергия разходите трябва да спаднат още, да се подобри производителността, интеграцията в енергийната система и да се разработят водещи до пробив технологии. По отношение на изкопаемите горива ще е от съществено значение тяхното използване да се декарбонизира, за да се постигнат целите, свързани с климата.

Общи рамки

- Технологии и решения за възобновяема енергия за производство на електричество, отопление и охлаждане, устойчиви транспортни горива и междинни носители, в различни мащаби и етапи от разработката, приспособени към географските условия и пазари, както в ЕС, така и в световен мащаб;
- Революционни технологии в областта на възобновяемата енергия за нови приложения и водещи до пробив решения;
- Технологии и решения за намаляване на емисиите на парникови газове от производството на електроенергия от изкопаеми горива чрез улавяне, използване и съхранение на CO₂.

4.2.3. *Енергийни системи и мрежи*

Очакваният растеж на производството на електроенергия с променлив режим и преминаването към повече електрически отоплителни, охлаждащи и транспортни средства налага необходимостта от нови подходи за управление на електрическата мрежа. Освен декарбонизацията, целта е да се постигне финансова достъпност, сигурност и стабилност на енергийните доставки чрез инвестиции в иновативни технологии за мрежова инфраструктура и иновативно управление на системите. Съхраняването на енергия под различни форми ще играе важна роля при предоставянето на услуги за мрежата, а също и за подобряване и подсилване на капацитета на мрежата. Постигането на полезни взаимодействия между различните мрежи (напр. електрическата мрежа, мрежите за отопление и охлаждане, газовите мрежи, инфраструктурата за зареждане и презареждане на транспортните средства, водородни и телекомуникационни мрежи) и различните участници (напр. промишлени обекти, центрове за данни, производители на енергия за собствени нужди) ще е от съществено значение за осигуряването на интелигентна интегрирана експлоатация на съответните инфраструктури.

Общи рамки

- Технологии и инструменти за електрически мрежи с цел интегриране на възобновяеми енергийни източници и нови натоварвания като електромобилност и термopомпи;
- Подходи към управлението, свързани с паневропейските енергийни мрежи;
- Интегрирани подходи за съгласуване на производството и потреблението на възобновяема енергия на местно равнище, включително на острови, базирани на нови услуги и инициативи на общностите;
- Гъвкавост на мрежите и полезни взаимодействия между различните енергийни източници, мрежи, инфраструктури и участници;

4.2.4. *Сгради и промишлени съоръжения в прехода към чиста енергия*

Сградите и промишлените съоръжения изпълняват все по-активна роля във взаимодействието им с енергийната система. Поради това те са съществени елементи в прехода към възобновяема енергия.

Сградите са важен фактор за качеството на живот на гражданите. Тъй като интегрират различни технологии, уреди и системи и свързват разнообразни видове употреба на енергията, сградите и техните обитатели и ползватели представляват силен потенциал за генериране, съхраняване и подобряване на ефективността на енергията.

Промишлените отрасли, особено енергоемките, могат допълнително да повишат енергийната ефективност и да благоприятстват интеграцията на възобновяемите енергийни източници.

Общи рамки

- Електроенергията и отоплението между промишления завод и енергийния оператор;
- Инструменти и инфраструктура за контрол на процесите в производствените заводи с цел оптимизиране на енергийните потоци в контакт с енергийната система;
- Съответни процеси, проектиране и материали;
- Интелигентни сгради и центрове за мобилност (пристанища, летища, логистични центрове) като активни елементи от по-широките енергийни мрежи и от иновативните решения за мобилност;
- Проектиране на жизнения цикъл на сградите, строителство, експлоатация и демонтиране, като се взема предвид кръговостта и екологичните характеристики, с цел енергийна ефективност и ефективност на ресурсите, устойчивост спрямо изменението на климата и рециклиране;
- Нови бизнес модели, подходи и услуги за финансиране на санирането, подобряване на строителните умения, ангажираност на обитателите на сградите и другите участници на пазара;
- Наблюдение и оптимизация на енергийните характеристики на сградите;
- Инструменти и интелигентни устройства за повишаване на енергийната ефективност на сградите;
- Процеси на саниране на съществуващи сгради и превръщането им в „сгради с почти нулево потребление на енергия“;

4.2.5. *Общности и градове*

Прогнозата е, че до 2050 г. над 80 % от населението на ЕС ще живее в градски зони и ще консумира огромния дял от наличните ресурси, включително енергия, като това ще бъдат зони, особено уязвими за неблагоприятните въздействия на метеорологичните условия, които вече са засегнати от изменението на климата и природните бедствия, а в бъдеще положението ще се влошава. Главно предизвикателство е цялостното увеличение на общата енергийна ефективност и ефективността на ресурсите, както и

устойчивостта на климатичните изменения на градовете в Европа, с насоченост към сградния фонд, енергийните системи, мобилността, изменението на климата, както и водата, почвата, качеството на въздуха, отпадъците и шума. Необходимо е да се разгледат и използват полезните взаимодействия с финансирани от ЕФРР градски политики и действия.

Общи рамки

- Градски/областни енергийни системи и системи за мобилност, насочени към внедряване до 2050 г. в целия ЕС на нисковъглеродни области с положителен енергиен баланс и мобилност и логистика с нулеви емисии, което ще повиши глобалната конкурентоспособност на интегрираните решения на ЕС;
- Градско планиране, инфраструктури и системи, включващи взаимни интерфейси и оперативна съвместимост, природосъобразни решения и използване на цифрови технологии и базирани в космоса услуги и данни, като се вземат предвид ефектите на прогнозните изменения на климата и интегрираната устойчивост на изменението на климата;
- Качество на живот за гражданите, безопасна мобилност, градски социални иновации, кръгова и възстановителна способност на градовете, намален отпечатък върху околната среда и замърсяване;
- Програма за научни изследвания в областта на глобалните градове.

4.2.6. Конкурентоспособност на промишлеността в областта на транспорта

Преходът към чисти технологии, свързаност и автоматизация ще зависи от съвременното проектиране и производство на въздухоплавателни, сухоземни и плавателни превозни средства, които интегрират различни технологии, и ускоряването на тяхното въвеждане. Като цели от първостепенна важност са нарастващите комфорт, ефикасност, достъпност и намаляващото въздействие от начина на живот върху околната среда, здравето на човека и енергията. Иновативната и ефикасна транспортна инфраструктура е от съществено значение за правилното функциониране на всички видове транспорт с оглед на нарасналото търсене на мобилност и бързо променящите се технологии. Особено внимание заслужава интегрираният подход към инфраструктурата и разработването на сухоземни, плавателни и въздухоплавателни превозни средства.

Общи рамки

- Сливане на физическите и цифровите измерения на проектирането, производството, експлоатацията, стандартизацията, сертифицирането и регулирането и интеграцията на сухоземните/плавателните/въздухоплавателните превозни средства (включително интеграция между цифрово проектиране и цифрово производство);
- Концепции и проектиране на сухоземни/плавателни/въздухоплавателни превозни средства, включително резервни части за тях, с използване на усъвършенствани

материали и структури, ефективност, съхраняване и възстановяване на енергия, характеристики за безопасност и сигурност с намалено въздействие върху околната среда и здравето.

- Бордови технологии и подсистеми, включващи автоматизирани функции за всички видове транспорт, отчитащи съответните потребности на интерфейса на инфраструктурата и изследването; технологични взаимодействия между видовете транспорт; системи за безопасност/избягване на злополуки и повишаване на киберсигурността; разработване на интерфейс човек-машина;
- Нови материали, техники и методи на строителство, експлоатация и поддръжка на инфраструктури, като се гарантира надеждна достъпност по мрежа и подход на пълния жизнен цикъл;
- Поддръжка на инфраструктурата, възстановяване и обновяване на транспортната интеграция, оперативна съвместимост и интермодалност.

4.2.7. *Чисти транспорт и мобилност*

За да постигне ЕС целите си по отношение на качеството на въздуха, климата и енергията, включително 60 % намаляване на емисиите на парникови газове до 2050 г., както и намаляване на шума, е необходимо да се преосмисли системата за мобилност като цяло, което включва потребители, превозни средства, горива и инфраструктури. Ще е необходимо също така да се внедрят нискоемисионни алтернативни видове енергия и на пазара да навлязат сухоземни/плавателни/въздухоплавателни превозни средства с нулеви емисии. Освен вредните ефекти от емисиите на парникови газове транспортът допринася значително за лошото качество на въздуха и за шума в Европа, което има отрицателни последици за здравето на гражданите⁷. В продължение на постигнатото с електрификацията и използването на горивни клетки за автомобили, автобуси и лекотоварни превозни средства, е от съществено значение да се ускорят научноизследователските и иновационни решения и в други сектори — авиация, морска и речна навигация и камиони.

Общи рамки

- Електрификацията на всички видове транспорт (например акумулатори, горивни клетки, хибридизация и т.н.), включително нови технологии за сухоземни/плавателни/въздухоплавателни задвижващи системи, бързо зареждане/презареждане, добив на енергия и лесен за използване и достъпен интерфейс на инфраструктурата за зареждане, което гарантира оперативна съвместимост и безпрепятствена доставка на услуги; разработване и внедряване на конкурентоспособни, безопасни, високопроизводителни и устойчиви акумулатори за превозни средства с ниски и нулеви емисии;
- Устойчиви нови горива и нови интелигентни сухоземни/плавателни/въздухоплавателни превозни средства за

⁷

Около една трета от жителите на ЕС живеят в градски райони с концентрация на замърсителите над законоустановените прагове.

- съществуващи и бъдещи модели на мобилност и съответстваща инфраструктура; технологии и ориентирани към потребителя решения за оперативна съвместимост и безпрепятствено предоставяне на услуги;
- Намаляване на въздействието на мобилността върху околната среда и здравето на човека.

4.2.8. *Интелигентна мобилност*

Интелигентната мобилност ще спомогне за осигуряването на ефективна, безопасна и адаптивна мобилност от врата до врата, заедно с всички нейни компоненти, по-специално посредством цифрови технологии, авангардна сателитна навигация (EGNOS/„Галилео“) и изкуствен интелект. Новите технологии ще спомогнат за оптимизиране на използването и ефективността на транспортната инфраструктура и мрежи, като подобрят мултимодалността и свързаността, оптимизират управлението на трафика и въведат иновативни транспортни решения и услуги, намалявайки по този начин задръстванията и отрицателното въздействие върху околната среда, и предоставят по-качествени услуги за мобилност и логистика на гражданите и предприятията. Свързаната и автоматизирана мобилност, заедно със съответната инфраструктура, ще подобри ефективността и безопасността на всички видове транспорт.

Общи рамки

- Цифрово управление на мрежите и трафика: авангардни системи за подпомагане вземането на решения; управление на трафик от следващо поколение (включително мултимодално управление на мрежите и трафика); принос към безпрепятствена, мултимодална и взаимосвързана мобилност за пътници и товари; използване на големи информационни масиви и техните ограничения; използване на иновативно спътниково позициониране/навигация (EGNOS/„Галилео“);
- Единно европейско небе: решения за по-висока степен на автоматизация, свързаност, безопасност, оперативна съвместимост, експлоатационни качества, намаление на емисиите и услуги;
- Железопътни технологии и експлоатацията им за висококапацитетни, безшумни, оперативно съвместими и автоматизирани железопътни системи;
- Свързани, сътруднически си и автоматизирани системи и услуги за мобилност, включително технологични решения и нетехнологични въпроси;

4.2.9. *Съхраняване на енергия*

Масивните, концентрирани и децентрализирани решения за съхраняване на енергия (химическа, електрохимическа, електрическа, механична и термална) за енергийната система ще увеличат ефикасността, гъвкавостта, технологичната независимост и достъпността, както и сигурността на доставките. Нискоемисионният декарбонизиран транспорт ще има нужда от нарастващ дял на електрически превозни средства и/или

превозни средства с друг вид алтернативно гориво, с по-ефективни и по-евтини рециклируеми и повторно използвани акумулатори, местно снабдяване със синтетични/възобновяеми горива като например водород, както и иновативни решения за съхраняване на място.

Общи рамки

- Технологии, включващи течни и газообразни възобновяеми горива и свързаните с тях вериги за създаване на стойност, предназначени за ежедневни и сезонни нужди от съхраняване на енергия;
- Акумулатори и веригата за създаване на стойност в ЕС, включително проектиране, технологии за мащабно производство на акумулаторни клетки, методи за повторно използване и рециклиране;
- Водородни горивни клетки с ниски или нулеви емисии на въглерод и веригата за създаване на стойност в ЕС — от проекта до крайната употреба в различни приложения.

5. КЛЪСТЕР „ХРАНИ И ПРИРОДНИ РЕСУРСИ“

5.1. Обосновка

Човешката дейност оказва все по-силно влияние върху почвите, моретата и океаните, водата, въздуха, биологичното разнообразие и други природни ресурси. Изхранването на нарастващото население на планетата е пряко зависимо от здравето на природните системи и ресурси. В допълнение към изменението на климата обаче нарастващото търсене на природни ресурси от хората създава натиск върху околната среда, който многократно надвишава устойчивите нива и засяга екосистемите и тяхната способност да служат на благосъстоянието на човека. Концепциите на кръговата икономика, биоикономиката и синята икономика дават възможност за балансиране на екологичните, социалните и икономическите цели и за насочване на човешката дейност по пътя на устойчивостта.

Изпълнението на целите на устойчивото развитие, гарантирането на производство и потребление на безопасни и здравословни храни, насърчаването на устойчиви практики в областта на селското стопанство, аквакултурите, рибарството и горското стопанство, осигуряване на достъп на всички до чиста вода, почва и въздух, почистване на моретата и океаните, опазване и възстановяване на жизненоважните природни системи и околна среда на планетата — всичко това налага да оползотворим максимално потенциала на научните изследвания и иновациите. Но начините за преход към устойчивост и за преодоляване на препятствията са слабо изследвани. Осъществяването на прехода към устойчиво потребление и производство и възстановяването на здравето на планетата изисква инвестиции в технологии, нови бизнес модели и социални и екологични иновации. Това създава нови възможности за устойчива, адаптивна, иновативна и отговорна европейска икономика, като се повишава ефективността на ресурсите, производителността, конкурентоспособността и създаването на работни места и растеж.

Дейностите ще изградят база от знания и ще предоставят решения, които: ще управляват и използват по устойчив начин природните ресурси от сушата и морето и ще засилват ролята на сухоземните и водните системи като въглеродни поглътители; ще гарантират продоволствената и хранителната сигурност, като предоставят безопасни, здравословни и хранителни начини на хранене; ще ускорят прехода от основана на изкопаеми горива линейна икономика към ефективно използваща ресурсите, адаптивна, нискоемисионна, нисковъглеродна кръгова икономика и ще подпомагат развитието на устойчива биотехнологична икономика и синя икономика. и ще изградят устойчиви и преуспяващи селски, крайбрежни и градски райони.

Те ще спомагат за поддръжката и осигуряването на биологично разнообразие и ще гарантират дългосрочното предоставяне на екосистемни услуги, адаптацията към изменението на климата и улавянето на въглерод (както на сушата, така и в морето). Ще спомогнат за намаляване на парниковия газ (GHG) и други емисии, намаляването на отпадъците и замърсяването от първичното производство (сухоземно и водно), преработката, потреблението и други дейности на човека. Те ще привлекат инвестиции

и ще подпомогнат преминаването към кръгова икономика, биоикономика и синя икономика, като същевременно опазват здравето и целостта на околната среда.

С тяхна помощ ще се развият основани на участието подходи към научните изследвания и иновациите, включително подход, който залага на множество участници, и ще се разработват системи за знания и иновации на местно, регионално, национално и европейско равнище. Социалните иновации, заедно с ангажираността на гражданите и доверието в иновациите, ще са от ключово значение за насърчаване на новите модели на управление, производство и потребление.

Тъй като всички тези предизвикателства са сложни, взаимосвързани и глобални по характер, дейностите ще следват системен подход на сътрудничество с държавите членки и международните партньори, както и с други източници на финансиране и политически инициативи. Тук е включено и насоченото към потребителя използване на източници на големи информационни масиви, свързани с околната среда, например от „Коперник“, EGNOS/„Галилео“, INSPIRE, EOSC, GEOSS, CEOS, EMODnet.

Научноизследователските и иновационни дейности по този клъстер допринасят най-вече за изпълнението на целите на: програмата за действие за околната среда, общата селскостопанска политика, общата политика в областта на рибарството, законодателството в областта на храните, морската политика, плана за действие за кръгова икономика, стратегията на ЕС за биоикономика и рамката до 2030 г. в областта на климата и енергетиката, както и законовите разпоредби на ЕС за намаляване на замърсяването на въздуха.

Дейностите ще допринасят пряко за следните конкретни цели за устойчиво развитие (ЦУР): ЦУР 2 — Нулево равнище на глад; ЦУР 6 — Чиста вода и канализация; ЦУР 11 — Устойчиви градове и селища; ЦУР 12 — Отговорно потребление и производство; ЦУР 13 — Действия по климата; ЦУР 14 — Живот под водата; ЦУР 15 — Живот на сушата.

5.2. Области на интервенция

5.2.1. Наблюдение на околната среда

Способността за наблюдение на околната среда е в основата на научните изследвания и иновациите⁸ за устойчиво използване и мониторинг на храната и природните ресурси. Усъвършенстваното пространствено-времево покритие и интервалите на вземане на проби с по-ниски разходи, както и достъпът до големи информационни масиви и интеграцията на множество източници осигуряват нови начини за наблюдение, разбиране и предвиждане на земната система. Необходими са по-широко внедряване, използване и актуализиране на новите технологии и продължаващи научни изследвания и иновации, за да се отстранят пропуските в наблюдението на Земята по

⁸ Наблюдението на Земята ще подпомага научните изследвания и иновациите в други области на интервенция в рамките на това глобално предизвикателство, както и други свързани части от „Хоризонт Европа“.

суша, по море и в атмосферата, по-специално чрез сътрудничество с Глобалната система от системи за наблюдение на Земята (GEOSS) и европейският ѝ клон EuroGEOSS.

Общи рамки

- Насочени към потребителите и системни подходи, включващи отворени данни, данни за околната среда и информация за комплексни моделиращи и прогнозни системи;
- Разширяване на портфейла от продукти и услуги на „Коперник“;
- Състояние на биологичното разнообразие, опазване на екосистемите, смекчаване и адаптация на изменението на климата, продоволствена сигурност, селско и горско стопанство, земеползване и измененията в него, развитие на градските/крайградските райони, управление на природните ресурси, експлоатация и опазване на океаните, морска сигурност и други свързани области;
- Насочени към потребителите приложения, включително възможност за разширяването им, с цел да участват в управлението на европейските природни ресурси и екосистемните услуги, както и свързаната с тях верига за създаване на стойност.

5.2.2. Биоразнообразие и природен капитал

Необходимо е по-добро разбиране на биологичното разнообразие и екосистемите, множеството услуги, които те предлагат, планетарните „граници“, решенията за оползотворяване на силата и сложността на природата, за да се справим с обществените предизвикателства, да подобрим устойчивостта и да постигнем до 2050 г. целта на ЕС „Да живеем добре в пределите на нашата планета“, както е посочена в 7-та Програма на ЕС за действие за околната среда. По целите вериги за създаване на стойност трябва да се отчитат надлежно потенциалните въздействия нагоре по веригата. От съществено значение за постигането на целите в тази област са международното сътрудничество и участието в международните усилия и инициативи, например междуправителствената научно-политическа платформа относно биоразнообразието и предлаганите от екосистемите услуги. Необходимо е по-добро разбиране на управлението на прехода към устойчивост в икономическата, социалната и природната система, от местно към глобално равнище.

Общи рамки

- Състояние и стойност на биологичното разнообразие, сухоземните и морските екосистеми, природния капитал и екосистемните услуги;
- Цялостни и системни подходи в социално-екологичната рамка за връзките между биологичното разнообразие, екосистемите и екосистемните услуги и причинно-следствените им връзки с движещите сили на промяната, в различни мащаби и икономически дейности, включително управление на процесите на прехода към устойчивост;
- Моделиране на тенденциите и интегрираните сценарии за биологично разнообразие, екосистемни услуги и добро качество на живот в различни

мащаби и перспективи; потенциален принос на биотопите и екосистемите като въглеродни поглъщатели при различните сценарии на изменението на климата;

- Екотоксикология на съединенията и новите замърсители, тяхното взаимодействие и екологично поведение и изменените биохимични цикли при изменящия се климат;
- Интегриране на биологичното разнообразие и екосистемните услуги в рамките за вземане на решения и в счетоводните системи на държавните администрации и предприятията, както и квантификация на ползите от тях;
- Адаптивни и многофункционални природосъобразни решения, преодоляващи предизвикателствата, свързани с изменението на климата, в градове, в селски и крайбрежни райони, природни бедствия, загуба на биологично разнообразие, влошаване на екосистемите, замърсяване, както и здраве и благосъстояние на гражданите;
- Подходи на многостранни „живи лаборатории“, които ангажират публичните органи, заинтересованите страни, предприятията и гражданското общество в съвместно проектиране и създаване на системни решения за опазването, възстановяването и устойчивото използване на природния капитал, управлението на прехода към устойчивост и варианти за устойчиво управление на икономическата дейност през всички цикли за създаване на стойност.

5.2.3. Селско стопанство, горско стопанство и селски райони

Адаптивните и устойчиви системи за земеделие и горско стопанство предоставят икономически, екологични и социални ползи в променящия се контекст на първичното производство. Освен че допринасят за продоволствената и хранителната сигурност, те участват в динамични вериги за създаване на стойност, управляват земите и природните ресурси и доставят широк кръг жизненоважни обществени блага, включително улавяне на въглерод, опазване на биологичното разнообразие, опрашване и обществено здраве. Необходими са интегрирани подходи насърчаване на многобройните функции на селскостопанските и горски (еко)системи, като се отчита променящият се контекст на първичното производство, най-вече във връзка с климата и околната среда, наличността на ресурси, демографията и моделите на потребление. Нужно е също така да се разгледа пространственото и социално-икономическото измерение на дейностите на селското и горското стопанство и да се разгърне потенциалът на селските райони.

Общи рамки

- Методи, технологии и инструменти за устойчиво и адаптивно производство в селското и горското стопанство;
- Устойчиво управление и ефективно използване на природните ресурси (напр. почви, вода, хранителни вещества и биологично разнообразие, в т.ч. генетични ресурси) в селското и горското стопанство; алтернативи на

изкопаемите ресурси и възприемане на принципите на кръговата икономика;

- Въздействие на дейностите в първичния сектор върху климата и околната среда; потенциал на селското и горското стопанство като въглеродни поглътители и за намаляване на емисиите на парникови газове, включително подходите с отрицателни емисии;
- Вредители и болести по растенията, здраве на животните и хуманно отношение към животните; алтернативи на използването на спорни пестициди, антибиотици и други вещества;
- Антимикробна резистентност и заплахи от биологични и агрохимични опасности, както и химични замърсители, като се разглеждат връзките между растенията, животните, екосистемите и общественото здраве от гледна точка на програмите „Едно здраве“ и „Глобално здраве“;
- Използване и предлагане на екосистемни услуги в системите на селското стопанство и горското стопанство, като се прилагат екологични подходи и се изпробват природосъобразни решения — от равнището на земеделското стопанство до равнището на ландшафта — за екологосъобразно селско стопанство;
- Системи на селското и горското стопанство от равнището на земеделското стопанство до равнището на ландшафта; използване и предлагане на екосистемни услуги в първичното производство;
- Иновации в земеделието, насочени към взаимодействията между селско стопанство, аквакултури и горско стопанство и в градските райони;
- Земеползване, развитие на селските райони и териториални връзки; капитализиране на социалните, културните, икономическите и екологичните активи на селските райони с цел нови услуги, бизнес модели, вериги за създаване на стойност и обществени блага;
- Цифрови иновации в земеделието, горското стопанство, в различните вериги за създаване на стойност и в селските райони чрез използване на данни и разработване на инфраструктури, технологии и модели на управление;
- Системи от знания и иновации в областта на селското стопанство и тяхната взаимосвързаност в различни мащаби; консултации, изграждане на умения и споделяне на информация.

5.2.4. *Морета и океани*

Природният капитал и екосистемните услуги на моретата и океаните предлагат значителни социално-икономически ползи, както и ползи за благосъстоянието. Този потенциал е застрашен от риск поради сериозния натиск от човешки и природни стресори като замърсяване, прекомерен риболов, изменение на климата, повишаване на морското равнище и екстремни климатични събития. За да не стигнат моретата и океаните точката на необратимост, е необходимо да се разширят знанията и разбирането ни, за да можем устойчиво да управляваме, опазваме и възстановяваме морските и крайбрежните екосистеми и да предотвратим замърсяването на моретата в контекста на една усъвършенствана и отговорна рамка за управление на океаните. Тук попадат и научните изследвания за устойчиво разгръщане на огромния и неизползван потенциал на моретата и океаните с оглед производство на повече храни, без да се увеличава натискът върху тях, и облекчаване на натиска върху сухоземните, сладководните и океанските ресурси. Необходимо е да се въведат партньорски подходи, включително стратегии за морските басейни и макрорегионални стратегии с обхват, надхвърлящ ЕС, (напр. Средиземноморието, Прибалтика, Черноморието, Атлантическия океан, Карибско море и Индийския океан); и за принос към ангажиментите по Международното управление на океаните, инициативи като Десетилетието на ООН, посветено на океанологията в полза на устойчивото развитие, както и ангажиментите, свързани с опазването на морското биологично разнообразие в областите, попадащи извън националната юрисдикция.

Общи рамки

- Устойчиво земеделие в моретата и океаните, рибарство и аквакултури за храна, включително алтернативни източници на протеин, с цел повишаване на продоволствената сигурност, продоволствената независимост и устойчивостта на изменението на климата;
- Повишена адаптивност на морските екосистеми, с което се опазва здравето на моретата и океаните, борба и смекчаване на ефектите на природния и човешки натиск, като замърсяване с пластмаси, еутрофикация, увеличаване на киселинността на водите, затопляне на моретата и океаните, повишаване на морското равнище, като се разглежда пресечната точка между сушата и морето и се поощрява кръговият подход;
- Управление на океаните на глобално и регионално равнище, за да се постигне опазване и устойчиво използване на морските и океанските ресурси;
- Цифрови технологии за океана (морско дъно, воден стълб и водна повърхност), които свързват услугите и общностите в дейности на сушата и дейности, свързани с климата, с космоса и с метеорологичните условия, и популяризирани чрез Синия облак като част от Европейския облак за отворена наука;
- Наблюдение и капацитет за прогнозиране/предвиждане, включително за повишаването на морското равнище и други природни бедствия, например бури и цунамита;

- Сини вериги за създаване на стойност, многократно използване на морското пространство и растеж на сектора за възобновяема енергия от моретата и океаните, включително устойчиви микро- и макроводорасли;
- Природосъобразните решения, основани на динамиката на морските и крайбрежните екосистеми, биологичното разнообразие и многобройните екосистемни услуги, пораждащи системни подходи към устойчивото използване на ресурсите на моретата и океаните, допринасят за опазването на околната среда, управлението на крайбрежията и адаптацията към изменението на климата;
- Сините иновации, включително синята и цифровата икономика, обхващащи крайбрежните райони, крайбрежните градове и пристанищата, за се засили устойчивостта на крайбрежните райони и да се увеличат ползите за гражданите.
- По-добро разбиране на ролята на океаните за смекчаването и адаптацията към изменението на климата.

5.2.5. *Продоволствени системи*

Комбинираното въздействие на прираста на населението, недостига на ресурси и свръхексплоатацията, влошаването на състоянието на околната среда, изменението на климата и миграцията създават безпрецедентни предизвикателства, които налагат трансформация на продоволствената система (FOOD 2030) ⁹. Производството и потреблението на храни в момента не е устойчиво и сме изправени пред двойното предизвикателство на лошото хранене, характеризиращо се с едновременното наличие на недोхранване и затлъстяване. Бъдещите продоволствени системи трябва да осигуряват достатъчно безопасна, здравословна и качествена храна за всички, в основата на която стои ефективност на ресурсите, устойчивост (включително намаляване на емисиите на парникови газове и намаляване на замърсяването и производството на отпадъци), свързване на сушата и морето, намаляване на отпадъците от храни, увеличаване на производството на храни от моретата и океаните и обхващане на цялата хранителна верига за създаване на стойност — от производителите до потребителите и обратно. Те трябва да вървят ръка за ръка с разработването на система за безопасност на храните на бъдещето и проектирането, разработката и доставката на инструменти, технологии и цифрови решения, които носят значителни ползи на потребителите и подобряват конкурентоспособността и устойчивостта на хранителната верига за създаване на стойност. Освен това е нужно да се насърчават поведенческите промени в моделите на потребление и производство на храни, както и да се ангажират първичните производители, промишлеността (включително МСП), търговците на дребно, секторите на ресторантьорството, потребителите и обществените услуги. *Общи рамки*

- Устойчиво и здравословно хранене за благосъстоянието на хората през целия им живот;

⁹

Работен документ на службите на Комисията SWD (2016) 319 final: Европейски изследвания и иновации за сигурността в областта на продоволствието и изхранването

- Персонализирани хранителни режими, особено за уязвимите групи от населението, с цел смекчаване на рисковите фактори за свързаните с храненето заболявания и незаразните болести;
- Потребителско поведение, начин на живот и мотивация, насърчаване на социалните иновации и обществения ангажимент за по-добро здраве и устойчивост на околната среда в цялата хранителна верига за създаване на стойност;
- Модерни системи за гарантиране на безопасността и автентичността на храните; повишаване на потребителското доверие в продоволствената система;
- Смекчаване и адаптиране на продоволствената система към измененията на климата, включително изследването на потенциала и използването на микробиом, забравени култури, алтернативни протеини;
- Екологично устойчиви, кръгови и ефективно използващи ресурсите продоволствени системи от сушата и морето, насочени към нулеви хранителни отпадъци в цялата продоволствена система чрез повторно използване на храни и биомаса, рециклиране на хранителните отпадъци, нови опаковки за храни, насърчаване на търсенето за специално приготвена и местна храна;
- Иновации и продоволствени системи за местни иновации и овластяване на общностите, поощряване на справедливата търговия и ценообразуването, приобщаване и устойчивост чрез партньорства между промишлеността, местните общини, изследователите и обществото.

5.2.6. Системи за биотехнологични иновации

Биотехнологичните иновации поставят основите на оттеглянето от основаната на изкопаеми горива икономика и обхващат устойчивия добив, промишлената преработка и превръщането на биомаса от сушата и морето в биотехнологични материали и продукти. Те също така използват потенциала на живите ресурси, науките за живота и промишлената биотехнология за нови открития, продукти и процеси. Биотехнологичните иновации и технологии могат да доведат до нови икономически дейности и заетост в региони и градове, да допринесат за възраждане на икономиката в селските и крайбрежните райони и да засилят търговостта на биоикономиката.

Общи рамки

- Устойчиви системи за добив и производство на биомаса, с акцент върху високостойностни приложения и видове употреба, социална и екологична устойчивост, въздействие върху климата и цели, свързани с намаляването на биологичното разнообразие, както и обща ефективност на ресурсите;
- Науки за живота и тяхната конвергенция с цифровите технологии за проучване, разбиране и устойчиво използване на биологичните ресурси;
- Биотехнологични вериги за създаване на стойност, включително вдъхновени от биологията материали, продукти и процеси с новаторски качества, функционалности и подобрена устойчивост (включително намаляващи емисиите на парникови газове), насърчаване на

разработването на авангардни биорафинерии, използващи по-широка гама от биомаса;

- Биотехнологии, включващи авангардни биотехнологии от различни сектори, за прилагане в конкурентоспособни, устойчиви и новаторски промишлени процеси, екологични услуги и потребителски продукти¹⁰;
- Кръговост на биотехнологичната икономика чрез технологични, системни, социални иновации и иновации в бизнес моделите за рязко увеличение на генерираната стойност на единица биологичен ресурс, като запазва по-дълго стойността на тези ресурси в икономиката и подкрепя принципа на каскадното използване на устойчивата биомаса чрез научни изследвания и иновации;
- Приобщаващи модели в биоикономиката с различни участници в създаването на стойност, които увеличават въздействието върху обществото.
- Повишено разбиране за границите на биотехнологичната икономика и нейните полезни взаимодействия и компромиси със здравата околна средна среда.

5.2.7. *Кръгови системи*

Кръговите системи за производство и потребление ще предоставят ползи за европейската икономика, като намалят ресурсната зависимост и увеличат конкурентоспособността на предприятията, и за европейските граждани, като създадат нови работни места и намалят натиска върху околната среда и климата; Освен трансформация на промишлеността, преходът към нискоемисионна кръгова икономика, ефективно използваща ресурсите, ще се нуждае от по-широкообхватна промяна на парадигмата, изискваща системни екоиновационни решения, нови бизнес модели, пазари и инвестиции, базова инфраструктура, социални иновации, промени в потребителското поведение и модели на управление, стимулиращи сътрудничеството между множество заинтересовани лица, за да се гарантира, че планираната промяна на парадигмата постига по-добри икономически, екологични и социални резултати¹¹. Отварянето към международно сътрудничество ще бъде от значение за съпоставимостта, генерирането и споделянето на знания и избягването на дублирането на усилия, например чрез международни инициативи като Международната комисия по ресурсите.

Общи рамки

- Системен преход към кръгова икономика, позволяваща ефективно използване на ресурсите, с нови парадигми на взаимодействия с потребителите, нови бизнес модели за ефективност на ресурсите и екологични характеристики; продукти и услуги, стимулиращи

¹⁰ Биотехнологичните приложения за здравето ще бъдат разгледани в клъстер „Здраве“ по същия сълб.

¹¹ Дейностите по област на интервенция „Кръгови системи“ допълват тези по „Нисковъглеродна и чиста промишленост“ в клъстер „Цифрова сфера и промишленост“.

ефективността на ресурсите през целия жизнен цикъл; системи за споделяне, повторно използване, поправка, повторна преработка, рециклиране и компостиране;

- Показатели и индикатори за измерване на резултатите от кръговата икономика и жизнения цикъл; системи за управление, които ускоряват разширяването на кръговата икономика и ефективността на ресурсите, като същевременно създават пазар за вторични суровини; сътрудничество между множество заинтересовани страни и различни вериги за създаване на стойност; инструменти за инвестиране в кръговата икономика;
- Решения за устойчиво и възстановяващо изграждане на градове, крайградски зони и райони, интегриране на трансформацията към кръгова икономика с природосъобразни решения, технологични, цифрови, социални, културни иновации и иновации за териториално управление;
- Екоинновации за предотвратяване и възстановяване на замърсяването на околната среда с опасни вещества и с химикали, които са повод за нови опасения; разглеждане на пресечните точки между химикали, продукти и отпадъци;
- Кръгово използване на водните ресурси, включително намаляване на потреблението на вода, предотвратяване на загубите, повторно използване на вода, рециклиране и повишаване на стойността на отпадните води, както и модели за управление на интелигентното разпределение на водите, като се акцентира върху източниците на замърсяване и се разглеждат други влияния върху водните ресурси.

6. ПРЕКИ ДЕЙНОСТИ НА СЪВМЕСТНИЯ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ЦЕНТЪР ИЗВЪН ЯДРЕНАТА ОБЛАСТ

6.1. Обосновка

Висококачествените и надеждни научни доказателства са от съществено значение за качествените публични политики. Новите инициативи и предложения за законодателство на ЕС имат нужда от прозрачни, всеобхватни и балансирани доказателства, а изпълнението на политиките се нуждае от доказателства с цел измерване и наблюдение на тяхното въздействие и напредък.

JRC добавя стойност към политиките на ЕС, тъй като осигурява високи постижения в науката, която е мултидисциплинарна и независима от национални, частни и други външни интереси. Центърът обслужва всички области на политиката на ЕС и осигурява междусекторна подкрепа, необходима на създателите на политики, за да могат да работят по все по-сложните обществени предизвикателства. Независимостта на JRC от конкретни частни или национални интереси, в съчетание с неговата научно-техническа компетентност, му дава възможност да осъществи постигането на консенсус между заинтересованите страни и създателите на политики и да спомогне за овладяването на чувствителни ситуации. Със своя капацитет за бързо реагиране на политическите потребности дейността на JRC се допълва с непреките действия за подпомагане на дългосрочните цели на политиката.

JRC извършва собствени научни изследвания и е стратегически отговорник за управлението на знания, информация, данни и компетентности с цел осигуряване на висококачествени и необходими доказателства, предназначени за създаване на по-интелигентни политики. За тази цел JRC работи съвместно с най-добрите организации в целия свят и с международни, национални и регионални заинтересовани страни. Неговите научни изследвания допринасят за общите цели и приоритети на „Хоризонт Европа“ и са съсредоточени върху европейските приоритети на политиката, с което подкрепят една безопасна и сигурна, процъфтяваща и устойчива, социална и по-силна на глобалната сцена Европа.

6.2. Области на интервенция

6.2.1. Укрепване на базата от знания при създаване на политиките

Знанията и данните нарастват експоненциално. Ако създателите на политики искат да разберат и използват този факт, данните трябва да бъдат преглеждани и филтрирани. Необходими са и междудисциплинарни научни методи и аналитични инструменти, които да се използват от всички служби на Комисията, особено с цел да се предвиждат бъдещите обществени предизвикателства и да се подпомага по-доброто регулиране. Тук спадат иновативните процеси, с които заинтересованите страни и гражданите се ангажират по въпросите на създаването на политики.

Общи рамки

- Моделиране, микроикономическа оценка, методологии за оценка на риска, инструменти за осигуряване на качеството на измерванията,

проектиране на схеми, индикатори и набори от показатели за мониторинг, анализ и одити на чувствителността, оценка на жизнения цикъл, интелигентен анализ на данни и текст, анализ и приложения на (големи) информационни масиви, дизайнерско мислене, „оглеждане на хоризонта“, предвиждания и прогнозни проучвания, научни изследвания на поведението и ангажираност на заинтересованите страни и гражданите;

- Центрове на знанието и експертни центрове;
- Общности от практикуващи специалисти и платформи за споделяне на знания;
- Управление на данни, споделяне на данни и съгласуваност.

6.2.2. Глобални предизвикателства

JRC ще допринесе за конкретни политики и ангажименти на ЕС, разглеждани в петте клъстера за глобалните предизвикателства, най-вече ангажимента на ЕС към целите за устойчиво развитие.

Общи рамки

1. Здравеопазване

- Научно-техническа подкрепа за политиката за подобрени системи за здравеопазване и здравни грижи, включително оценяване на медицински изделия и здравни технологии, бази данни, цифровизация;
- Методи за оценка на безопасността за потенциални здравни и екологични рискове от химични вещества и замърсители;
- Референтна лаборатория на ЕС за алтернативи на изпитванията върху животни;
- Инструменти за осигуряване на качеството, например сертифицирани референтни материали за здравни биомаркери;
- Научни изследвания в областта на нововъзникващи здравни проблеми и заплахи за здравето.

2. Приобщаващо и сигурно общество

- Научни изследвания в областта на неравенството, бедността и изключването, социалната мобилност, културното многообразие и уменията; оценка на социалните, демографските и технологичните трансформации на икономиката и обществото;
- Подкрепа за опазването на културното наследство;
- Център на знанието относно миграцията и демографията;
- Център на знанието относно управлението на риска от бедствия;
- Подкрепа за политиките в областта на сигурността: защита на критични инфраструктури и обществени места, заплахи от CBRN-E (химически, биологични, радиологични, ядрени и взривни вещества) и хибридни заплахи, опазване на границите и сигурност на документите, както и разузнавателна информация за борба с тероризма;
- Технологии за откриване на CBRN-E вещества, биометрични системи и техники за събиране на разузнавателни данни;

- Подкрепа за глобалната позиция ЕС по отношение на сигурността; оценка на конкурентоспособността и иновациите в отбранителната промишленост на Съюза; използване на полезните взаимодействия между сигурността и отбраната;
- Научни изследвания за засилени способности в областта на киберсигурността, устойчивостта и възпирането на злоупотребите в киберпространството.

3. Цифрова сфера и промишленост

- Влияние на цифровизацията с акцент върху новите и нововъзникващите ИКТ, като машинно самообучение и изкуствен интелект, разпределени регистри, интернет на нещата и високопроизводителни изчислителни технологии;
- Цифровизация в отделните сектори — енергетика, транспорт, строителство, здравеопазване и държавно управление;
- Промислена метрология и инструменти за осигуряване на качеството за интелигентно производство;
- Научни изследвания относно нанотехнологията и други главни базови технологии;
- Изследвания относно най-добрите налични техники и практики за управление на околната среда, технически и икономически анализи и оценка на жизнения цикъл на промишлените процеси, управление на отпадъците, повторно използване на водата, суровини, суровини от изключителна важност, както и критерии за качеството на възстановените материали, всичко това в подкрепа на кръговата икономика;
- Изпълнение на действия по „Коперник“;
- Техническа и научна подкрепа за приложенията на програмите на ЕС за глобална навигационна спътникова система.

4. Климат, енергия и мобилност

- Подкрепа за изпълнението на политиките на ЕС в областта на климата, енергията и транспорта, прехода към нисковъглеродна икономика и стратегиите за декарбонизация до 2050 г.; анализ на интегрираните национални планове за климата и енергията; оценка на пътищата на декарбонизация във всички сектори, включително селскостопанство, земеползване, промени в земеползването и горско стопанство;
- Оценка на рисковете в уязвимите екосистеми и критичните икономически сектори и инфраструктура, с акцент върху стратегиите за адаптация;
- Анализ на НИРД измерението на Енергийния съюз; оценка на конкурентоспособността на ЕС на глобалния пазар за чиста енергия;
- оценка на внедряването на възобновяеми енергийни източници и технологии за производство на чиста енергия;
- Анализ на използването на енергия в сградите, интелигентните и устойчивите градове и промишлените сектори;

- Технически и социално-икономически анализ на съхраняването на енергия, особено свързването на сектори и акумулаторите;
- Анализ на сигурността на енергийните доставки, включително енергийната инфраструктура и пазарите на енергия;
- Подкрепа за прехода към чиста енергия, включително конвента на кметовете, чистата енергия за островите в ЕС, чувствителните региони и Африка;
- Интегриран анализ за внедряване на съвместна, свързана и автоматизирана мобилност;
- Интегриран анализ за разработване и внедряване на акумулаторни технологии от следващо поколение;
- Хармонизирани процедури за изпитване и пазарен надзор по отношение на емисиите на CO₂ и замърсители на въздуха от превозните средства, оценка на иновативните технологии;
- Оценка на интелигентния транспорт, системите за управление на трафика и показателите за задръствания;
- Анализ на алтернативните горива и свързаните с тях инфраструктурни нужди.

5. Храни и природни ресурси

- Научни изследвания относно земята, почвата, горите, въздуха, водата, морските ресурси, суровините и биологичното разнообразие в подкрепа на ефективното опазване, възстановяване и устойчиво използване на природния капитал, включително устойчивото управление на ресурсите в Африка;
- Център на знанието относно глобалната продоволствена и хранителна сигурност;
- Оценка на изменението на климата и потенциални мерки за смекчаване и адаптация по селскостопанската политика и политиката в областта на рибарството, включително продоволствената сигурност;
- Наблюдение и прогноза за селскостопанските ресурси в ЕС и съседните държави;
- Научни изследвания относно устойчивите и икономически рентабилни селско стопанство и рибарство, както и относно синия растеж и синята икономика;
- Валидирани методи, лабораторни изпитвания за пригодност и нови аналитични инструменти за прилагане на политиките в областта на продоволствената сигурност;
- Референтни лаборатории на ЕС относно добавките в храните, генетично модифицираните организми и материалите, предназначени за контакт с храни;
- Център на знанието относно измамите с храните и качеството им;
- Център на знанието относно биоикономиката.

6.2.3. *Иновации, икономическо развитие и конкурентоспособност*

JRC ще даде своя принос за иновациите и трансфера на технологии: Той ще подпомага функционирането на вътрешния пазар и икономическото управление на Съюза. Ще допринесе за разработването и наблюдението на политики, целящи по-социална и устойчива Европа. Ще подкрепя и външното измерение на ЕС и международните цели и ще подпомага насърчаването на доброто управление. Добре функциониращият вътрешен пазар със силно икономическо управление и справедлива социална система ще насърчава иновациите и конкурентоспособността.

Общи рамки

- Анализ на политиките в областта на иновациите;
- Икономически, финансов и фискален анализ;
- Научни изследвания в преднормативната фаза и изпитвания за хармонизиране и стандартизиране;
- Производство на сертифицирани референтни материали;
- Дейности по пазарен надзор;
- Управление на правата върху интелектуалната собственост;
- Насърчаване на сътрудничеството в областта на трансфера на технологии.

6.2.4. *Високи научни постижения*

JRC ще се стреми към високи постижения в научните изследвания и широкообхватно сътрудничество с най-добрите научноизследователски организации в света. Той ще извършва научни изследвания в нововъзникващи области на науката и технологията и ще насърчава отворената наука и отворените данни, както и трансфера на знания.

Общи рамки

- Програми за подготвителни научни изследвания;
- Специални програми за сътрудничество и обмен с научноизследователски организации и учени;
- Достъп до научноизследователските инфраструктури на JRC;
- Обучение на учени и национални експерти;
- Отворена наука и отворени данни.

6.2.5. *Териториално развитие и подкрепа за държавите членки и регионите*

JRC ще допринесе за регионалните и градските политики, с акцент върху насочвано от иновациите териториално развитие и с оглед намаляване на различията между регионите. Той ще предлага техническа помощ на държави членки и трети държави и ще подпомага прилагането на европейското законодателство и европейските действия.

Общи рамки

- Изпълнение на регионалните и градските политики, стратегии за интелигентна специализация, стратегии за икономическа трансформация на регионите в преход, стратегии и данни за интегрирано градско развитие;
- Изграждане на капацитет от местни и регионални участници в изпълнението на макрорегионалните стратегии;
- Център на знанието относно териториалните политики;
- Консултации при поискване и специално разработена подкрепа за държави членки, региони или градове, включително чрез виртуалната мрежа на платформите „Наука в помощ на политиката“ (Science4Policy Platforms).

СТЪЛБ III

ОТВОРЕНИ ИНОВАЦИИ

Отворените иновации са изключително важна парадигма, за да може ЕС да продължи да осигурява просперитет на гражданите си и да преодолява бъдещите предизвикателства. Прилагането им изисква системен, междудисциплинарен и многостранен подход. Икономическият напредък, социалната система и качеството на живот в Европа разчитат на тяхната способност да насърчават производителността и растежа, които на свой ред зависят силно от способността за иновации. Иновациите са също така важни за решаването на големите предизвикателства, пред които е изправен ЕС.

Също като своите предшественици стълб „Иновации“ заема централно място в „Хоризонт Европа“. Стремекът към нови идеи, продукти и процеси е движеща сила за целите и условията за изпълнение на „Хоризонт Европа“ — от стратегическото програмиране до поканите за представяне на предложения — и присъства от началото до края на всеки подпомогнат проект, от фундаменталните научни изследвания до промишлените или технологичните пътни карти и мисии.

При все това, иновациите заслужават специални мерки, тъй като ЕС определено трябва да подобри условията и средата, в която могат да процъфтяват европейските иновации, така че идеите да се споделят бързо между участниците в иновационната екосистема, а новите идеи и технологии своевременно да се превръщат в продукти и услуги, необходими за дейността на ЕС.

В последните десетилетия видяхме появата на големи и глобални нови пазари в областта на развлекателната индустрия, медиите, здравеопазването, хотелиерството и търговията на дребно, основани на водещи до пробив иновации в ИКТ, биотехнологиите, интернет и икономиката на платформите. Тези създаващи пазари иновации, които влияят на икономиката на ЕС като цяло, се внедряват от бързорастящи и често нови дружества. Само малък брой от тях обаче произхождат от ЕС.

Задава се нова глобална вълна от водещи до пробив иновации, която ще се основава на „дълбоки технологии“ като блоквериги, изкуствен интелект, геномика и роботика, както и други технологии, които могат да се появят от индивидуални иноватори и общности от граждани. Общото между тях е, че те се оформят в пресечната точка между различни технологии, промишлени сектори и научни дисциплини, като предлагат радикално нови съчетания от продукти, процеси, услуги и бизнес модели, и имат потенциала да разкриват нови пазари по целия свят. Други сектори като производството, финансовите услуги, транспорта или енергетиката също ще бъдат повлияни.

Нужно е Европа да работи на гребена на тази вълна. Позицията ѝ е благоприятна, тъй като новата вълна идва от области на „дълбоките технологии“ като изкуствен интелект, квантови технологии, източници на чиста енергия, в които Европа има известни конкурентни предимства по отношение на науката и знанията и може да разчита на

тясно публично-частно сътрудничество (например в здравеопазването или енергетиката).

За да може Европа да е начело на тази нова вълна от водещи до пробив иновации, трябва да се преодолеят следните основни предизвикателства:

- Да се подобри превръщането на науката в иновации, за да се ускори трансферът на идеи, технологии и таланти от научноизследователската база към новосъздадените предприятия и промишлеността;
- Да се ускори трансформацията на промишлеността: европейската промишленост изостава в прилагането на новите технологии и разширяването на мащаба; 77 % от новите и големи предприятия в НИРД се намират в САЩ или Азия, а само 16 % се намират в Европа;
- Да се увеличи рисковото финансиране с цел преодоляване на недостига от финансиране: иноваторите в Европа са изправени пред слабо предлагане на рисковото финансиране; Рисковият капитал е главен фактор в превръщането на водещите до пробив иновации в предприятия от световна класа, но в Европа той възлиза на по-малко от една четвърт от сумите, инвестирани в САЩ и Азия. Европа трябва да преодолее т.нар. „долина на смъртта“, където идеите и иновациите не успяват да стигнат до пазара поради разминаване между публичното подпомагане и частните инвестиции, по-специално по отношение на високорисковите водещите до пробив иновации и дългосрочните инвестиции;
- Подобряване и опростяване на европейската среда за финансиране и подпомагане на научните изследвания и иновациите: големият брой източници на финансиране представлява сложна среда за иноваторите. Дейността на ЕС трябва да се извършва в сътрудничество и координация с други инициативи на европейско, национално и регионално равнище, както публични, така и частни, за да укрепва и съгласува капацитета за подпомагане и да създаде лесна за ориентиране среда за всеки европейски иноватор;
- преодоляване на фрагментирането в иновационната екосистема; Макар че Европа разполага с нарастващ брой „горещи точки“, те не са добре свързани помежду си. Предприятията с потенциал за международен растеж трябва да се справят с фрагментирането на националните пазари с техните различни езици, бизнес култура и правила.

За да работи с тази нова глобална вълна от водещи до пробив иновации, подпомагането от ЕС на осъществяващи пробив иноватори изисква гъвкав, опростен, безпрепятствен и специално разработен подход. Политиката за разработване и внедряване на водещи до пробив иновации и разрастване на предприятията не бива да се страхува от риск и трябва да взема предвид гореизброените предизвикателства и да добавя стойност към свързаните иновационни дейности, изпълнявани от отделните държави членки.

Стълбът „Отворени иновации“ на „Хоризонт Европа“, в сътрудничество с други политики на ЕС и по-специално с програмата InvestEU, е предназначен да постигне такива материални резултати. Той се опира на поуките и опита, придобити по

предходните рамкови програми, по-специално от дейности, ориентирани към бъдещи технологии и иновации (като бъдещи нововъзникващи технологии (FET) и Бърз път към иновации (FTI), МСП (инструментът за МСП), но и към частно и корпоративно финансиране (като RSFF от 7-та рамкова програма, InnovFin по „Хоризонт 2020“), които са били част от пилотните дейности по ЕСИ, започнати през периода 2018—2020.

Въз основа на този опит стълбът предвижда създаването на Европейски съвет за иновации (ЕСИ), който ще насърчава водещите до пробив иновации с потенциал за бързо разрастване на глобално ниво със специални видове дейности и действия:

- Подкрепа за разработването на бъдещи и нововъзникващи водещи до пробив иновации;
- Запълване на недостига от финансиране за разработване, внедряване и разширяване на мащаба на иновации, създаващи нови пазари;
- Увеличаване на въздействието и видимостта на подпомагането на иновации от ЕС;

ЕСИ ще подпомага пряко водещите до пробив иновации, но общата среда, в която се развиват и появяват европейските иновации трябва да бъде допълнително развивана и насърчавана: трябва да е налице общоевропейско усилие за подкрепа на иновациите в цяла Европа и във всички измерения и форми, включително, когато е възможно, чрез допълващи се европейски и национални политики и ресурси. Затова стълбът предвижда също и:

- Подновени и засилени механизми за координация и сътрудничество с държавите членки и асоциираните държави, но и с частни инициативи, за да се подпомагат всички видове европейски иновационни екосистеми и участниците в тях;
- Подпомагане на Европейския институт за иновации и технологии (EIT) и общностите на знание и иновации (ОЗИ).

Освен това, когато е необходимо, този стълб ще бъде свързан с програмата InvestEU в рамките на продължаващите усилия за подобряване на капацитета за рисково финансиране за научните изследвания и иновациите в Европа. Като използва успехите и опита, придобит по InnovFin на програма „Хоризонт 2020“, както и по ЕФСИ, програмата InvestEU ще подобри достъпа до рисково финансиране на подходящи за финансиране научноизследователски организации, за иноватори и предприемачи, по-специално за МСП и малки дружества със средна пазарна капитализация, чийто основен предмет на дейност са научните изследвания и иновациите, както и инвеститорите.

1. ЕВРОПЕЙСКИ СЪВЕТ ЗА ИНОВАЦИИ (ЕСИ)

1.1. Области на интервенция

Целта на ЕСИ е да открива, разработва и внедрява авангардни и революционни иновации (включително технологии) и да подпомага бързото разширяване на иновационните предприятия в ЕС и на международно равнище по пътя от идеята до пазара.

ЕСИ ще работи основно с два допълващи се вида действие, а именно *Изследвач за авангардни научни изследвания*, предназначен за ранните етапи от развойната дейност на технологиите, и *Ускорител* за действия по иновации и внедряване на пазара, в т.ч. етапите преди масовата пазарна реализация и растеж на предприятието. Идеята е да се предложи обслужване на едно гише и единен процес на подпомагане, като *Ускорител* ще отпуска и смесено финансиране, съчетаващо безвъзмездни средства с капиталови инвестиции. Той също така ще направлява достъпа до кредитиране, отпускано по програмата InvestEU.

Тези два допълващи се вида действия ще имат общи характеристики. Те:

- ще акцентират върху водещи до пробив и дисруптивни иновации, включително социални иновации, които имат потенциал за създаване на нови пазари, за разлика от такива, чиито подобрения са поетапни и в съществуващи продукти, услуги или бизнес модели;
- ще работят основно отдолу нагоре, ще бъдат отворени за иновации във всички сфери на науката, технологията и приложенията във всички сектори, като същевременно предоставят целева подкрепа на нововъзникващи авангардни или революционни технологии с потенциално стратегическо значение;
- ще насърчават иновации, които обхващат различни научни, технологични (съчетаващи физически и цифрови) сфери и сектори;
- ще бъдат насочени към иноваторите, ще опростяват процедурите и административните изисквания, ще използват интервюта за спомагателно оценяване на заявленията и ще гарантират бързо вземане на решения;
- ще подпомагат високорискови иновации, при които технологичните, пазарните и/или регулаторните рискове не могат да бъдат поемани единствено от пазара или да бъдат изключително подпомагани от финансови инструменти по InvestEU.
- Те ще бъдат управлявани проактивно с етапни цели, с които ще се оценяват напредъкът и възможността за преориентиране на проектите, когато е необходимо.

В допълнение на финансовото подпомагане иноваторите ще имат достъп до бизнес консултантските услуги на ЕСИ, които ще предоставят на проектите напътствия, наставничество и техническа помощ и ще групират иноваторите с техни колеги, промишлени партньори и инвеститори. Иноваторите ще разполагат с улеснен достъп до

експертен опит, съоръжения (в т.ч. иновационни центрове¹²) и партньори по подпомагани от ЕС дейности (включително на ЕИТ и по-специално чрез неговите общности на знанието и иновациите).

Ще бъде обърнато специално внимание на правилното и ефикасно допълване с индивидуални или мрежови инициативи в държавите членки, включително под формата на европейско партньорство.

1.1.1. *Изследвач — за авангардни научни изследвания*

Изследвач ще отпуска безвъзмездни средства на високорискови авангардни проекти, които проучват нови територии и се стремят да се развият в потенциално радикални иновативни технологии на бъдещето и нови пазарни възможности. Този инструмент ще използва опита от схемите за бъдещи и нововъзникващи технологии (FET), подпомагани по 7-та рамкова програма и „Хоризонт 2020“, в т.ч. инициативата за иновации за FET на „Хоризонт 2020“ и инструмента за МСП, етап 1 по „Хоризонт 2020“.

Общата цел на *Изследвач* ще бъде да насърчава потенциално създаващи пазари иновации, които стартират от водещи до пробив технологични идеи, и да ги доведе до етапа на демонстрация или разработка на бизнес казуси или стратегии за бъдещо поемане от *Ускорител* или от друг инструмент за внедряване на пазара. За тази цел *Изследвач* първоначално ще подпомага най-ранните етапи от научно-техническите изследвания и развойна дейност, включително доказване на концепцията и прототипи за валидиране на технологиите.

За да бъде напълно отворен към широкообхватни проучвания, възможности за случайни открития и неочаквани идеи, концепции и открития, *Изследвач* ще работи основно чрез продължаваща отворена покана за представяне на предложения от типа „отгоре надолу“. *Изследвач* ще дава възможност на конкурентоспособните предизвикателства да разработват основни стратегически цели¹³, които изискват дълбоки технологии и радикално мислене. Прегрупирането на избраните проекти в тематични или целеви портфейли ще позволи натрупване на критична маса от усилия и изграждане на нови мултидисциплинарни научноизследователски общности.

Портфейлите с избрани проекти¹⁴ ще бъдат допълнително развити и подсилени, като всеки ще следва визия, разработена от неговите иноватори, но също така споделена с

¹² Те представляват публични или частни структури, които предлагат достъп до най-новите знания и експертен опит във връзка с цифровите и други свързани технологии, необходими на дружествата, за да станат по-конкурентоспособни по отношение на производството, услугите и бизнес процесите;

¹³ В тях могат да попадат теми като изкуствен интелект, квантови технологии, биоконтрол или второ поколение цифрови близнаци, както и всякакви други теми, определени в контекста на стратегическото програмиране на „Хоризонт Европа“ (включително със свързаните в мрежа програми на държавите членки).

¹⁴ Те могат да включват и проекти, избрани по програмите на „Хоризонт 2020“, например FET. Също така могат да съдържат и други подпомагани от ЕС свързани дейности, носещи знака „Печат за високи постижения“ и произтичащи от покани за представяне на предложения по *Изследвач*.

научноизследователската и иновационна общност като цяло. *Преходните дейности* на *Изследвач* ще се изпълняват, за да помогнат на иноваторите да намерят път към пазарната реализация, например с демонстрационни дейности и проучвания за осъществимостта, с които да се оценяват потенциалните бизнес казуси и да се подпомага създаването на спин оф предприятия и стартиращи предприятия. *Преходните дейности* на *Изследвач* могат да се състоят също от допълнителни безвъзмездни средства, които допълват или разширяват обхвата на предходни и текущи действия, водят нови партньори, осъществяват сътрудничество в рамките на портфейла и изграждат мултидисциплинарна общност.

Изследвач ще бъде отворен за всички видове иноватори, от физически лица до университети, научноизследователски организации и предприятия, най-вече новосъздадени предприятия и МСП, както и от единични бенефициери до мултидисциплинарни консорциуми. При проекти на единични бенефициери няма да бъдат допускани големи предприятия. *Изследвач* ще действа в координация с други части от „Хоризонт Европа“, по-специално с Европейския научноизследователски съвет (ЕНС), Действията „Мария Склодовска-Кюри“ (МСК) и общностите на знанието и иновациите (ОЗИ) по дейностите на Европейския институт за иновации и технологии (ЕИТ). Той ще работи и в тясно сътрудничество с програмите и дейностите на държавите членки.

1.1.2. *Ускорител*

Съществува недостиг от налично частно и бизнес финансиране между късните етапи на научноизследователските и иновационни дейности и навлизането на пазара на високорискови водещи до пробив иновации, които създават нови пазари. За да се преодолее „долината на смъртта“, особено за дълбокотехнологичните иновации, които са от ключово значение за бъдещия растеж на Европа, публичното подпомагане трябва да разработи радикално нов подход. Когато пазарът не предоставя жизнеспособни финансови решения, публичната подкрепа трябва да предвиди конкретен механизъм за разделяне на риска, който да поеме повечето, ако не целия, първоначален риск при потенциалните пробивни иновации, създаващи нови пазари, който да привлича частни инвеститори на втория етап, когато дейността е разгърната и рискът е намалял.

Поради това *Ускорител* ще предвиди финансово подпомагане за иноватори и предприятия, които все още не са „подходящи за финансиране“ или привлекателни за инвеститорите, но имат амбицията да разработват и внедряват своите водещи до пробив иновации на европейските и международните пазари и възнамеряват да се разширят бързо. За тази цел той ще се възползва от опита на етапи 2 и 3 от инструмента за МСП по „Хоризонт 2020“ и InnovFin по „Хоризонт 2020“, особено чрез добавянето на компоненти, които не са безвъзмездни средства, и способността да подкрепя по-големи и по-дългосрочни инвестиции.

Ускорител ще предвиди подпомагане под формата на смесено финансиране по ЕСИ, което е комбинация от:

- Безвъзмездни средства или възстановяем аванс¹⁵, който покрива иновационните дейности;
- Подпомагане на инвестиции в капитал¹⁶ или други възстановяеми форми, за да се свържат иновационните дейности с ефективно внедряване на пазара, включително разширяване на дейността, по начин, който не изтласква частните инвестиции или не изкривява конкуренцията на вътрешния пазар. Когато е необходимо, той ще насочи иноватора към достъп до дългово финансиране (кредитиране), предоставено от програмата InvestEU.

Подпомагане ще се отпуска чрез единен процес и с единно решение, което ще предостави на подпомагания иноватор единно общо поето задължение от финансови ресурси, обхващащи различните етапи от иновацията до внедряването на пазара, включително етапа преди масовата пазарна реализация. Пълното усвояване на отпускнатото подпомагане ще бъде обект на етапни цели и прегледи. Съчетанието и обемът на финансирането ще се адаптира към потребностите на предприятието, неговия размер и етап на развитие, характера на технологията/иновацията и продължителността на иновационния цикъл. То ще покрива финансови потребности, докато не бъде заменено с алтернативни източници на инвестиции.

При иновации с висок технологичен риск (дълбокотехнологични иновации) подпомагането винаги ще съдържа компонент от безвъзмездни средства, обхващащи иновационните дейности. Когато различните видове риск (технологичен, пазарен, регулаторен и т.н.) намалее, относителният размер на компонента на възстановяемия аванс се очаква да нарасне.

Макар че ЕС може да поема самостоятелно първоначалния риск от избраната иновация и действията по внедряването на пазара, целта е да се отстрани рискът от тях и да се стимулират, от началото и по време на разработването на действието, съвместни инвестиции от алтернативни източници и дори заместващи инвеститори. Когато е необходимо, целите на съвместната инвестиция ще бъдат маркирани с отделни етапни цели. След отстраняването на риска и изпълнението на условията по член 209, параграф 2 от Финансовия регламент, ще бъдат предложени действия за подпомагане на изпълняващите партньори по InvestEU.

Ускорител ще действа основно чрез постоянно открита покана за представяне на предложения от типа „отдолу нагоре“, насочена към отделни предприемачи (най-вече новосъздадени предприятия и МСП), като се обръща особено внимание на младите иноватори и на жените иноватори. Тази открита покана за представяне на предложения от типа „отдолу нагоре“ ще бъде допълвана от целево подпомагане на нововъзникващи водещи до пробив или дисруптивни технологии с потенциално стратегическо значение. Предложенията могат също да се подават от инвеститори, включително публични агенции по иновации, но подпомагането ще бъде отпускано на предприятието.

¹⁵ Възстановяемият аванс се връща на ЕС по договорен график или се трансформира в капитал, ако бенефициерът избере този вариант.

¹⁶ Обикновено не повече от 25 % от правата на глас. В изключителни случаи ЕС може да осигури придобиването на блокиращо малцинство, за да защити европейските интереси във важни области, напр. киберсигурността.

Ускорител ще позволява бързо навлизане на иновациите, произтичащи от подпомагани от *Изследвач* проекти, от подобни програми за авангардни изследвания от държавите членки и от други стълбове на Рамковите програми на ЕС¹⁷, за да им се помогне да стигнат до пазара. Определянето на проектите, подпомагани по други стълбове на „Хоризонт Европа“ и по предходни Рамкови програми, ще бъде основано на съответни методологии, като например „Иновационен радар“.

1.1.3. Допълнителни дейности на ЕСИ

Освен това ЕСИ ще изпълнява:

- Услуги на ЕСИ за ускоряване на бизнеса в подкрепа на дейности и действия по *Изследвач* и *Ускорител*. Целта е да се установи връзка между общността на финансирани от ЕСИ иноватори, включително такива с „Печат за високи постижения“, с инвеститори, партньори и публични купувачи. Той ще предоставя на действията по ЕСИ широк набор от услуги, свързани с напътствия и наставничество. Ще предоставя на иноваторите достъп до международни мрежи от потенциални партньори, включително промишлени, за да се допълни веригата за създаване на стойност или да се развият пазарни възможности, както и да се открият инвеститори и други източници на частно или корпоративно финансиране. Дейностите ще включват мероприятия на живо (напр. събития за посредничество, сесии за привличане на вниманието), но също така и разработване на платформи за намиране на партньори или използване на съществуващи такива, в тясна връзка с подпомаганите от InvestEU финансови посредници и с Групата на ЕИБ. Тези дейности ще насърчават обмена между колеги като източник на обучение в иновационната екосистема, като се възползват максимално от членове на Консултативния съвет на високо равнище на ЕСИ и стипендианти на ЕСИ.
- Стипендиантска програма на ЕСИ за водещи иноватори в ЕС. Те ще бъдат награждавани от Комисията след консултации с Консултативния съвет на високо равнище и ще получават признание като посланици на иновациите;
- Предизвикателства на ЕСИ, т.е. поощрителни награди, които ще спомогнат за разработване на новаторски решения за глобалните предизвикателства, ще привлекат нови участници и ще създадат нови общности. Наградите за признание от ЕСИ ще включват наградата „Европейска столица на иновациите“, Поощрителната награда за социални иновации и Наградата за жени иноватори¹⁸. Дизайнът на наградите ще бъде свързан с ЕСИ и други части

¹⁷ Примери са схемата на ЕНС „Доказване на концепцията“, проекти, подпомагани по стълб „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на промишлеността“, новосъздадени предприятия, възникващи от общностите на знание и иновации на Европейския институт за иновации и технологии, включително и дейности по „Хоризонт 2020“, особено проекти, избрани по Инструмента за МСП, етап 2 на „Хоризонт 2020“ и свързания „Печат за високи постижения“, финансирани от държавите членки, (съществуващи и бъдещи) европейски партньорства.

¹⁸ Наградите на ЕСИ ще поемат управлението на наградите, раздавани досега по „Хоризонт 2020“, и ще предвиждат дизайн и изпълнение на новите поощрителни награди и наградите за признание.

от Рамковата програма, включително мисии и други органи за финансиране. Ще бъдат изследвани възможностите за сътрудничество с организации (например предприятия, университетите, научноизследователски организации, бизнес ускорители, благотворителни организации и фондации).

- Поръчка за новаторски решения от ЕСИ, с цел възлагане на поръчка за прототипи или за разработка на програми за първа покупка за улесняване на изпитването и придобиването на предпазарни новаторски технологии от публичноправни субекти.

1.2. Дейност

Дейността на ЕСИ изисква прилагане на конкретни управленски функции, които отразяват насочения към иноватора подход и видовете действия.

1.2.1. Съвет на ЕСИ

Консултативният съвет на високо равнище на ЕСИ (наричан за краткост „Съвет на ЕСИ“) ще подпомага Комисията при работата на ЕСИ. Освен консултирането във връзка с работните програми на ЕСИ Съветът на ЕСИ ще играе активна роля при консултирането на управленските и последващите действия. Той ще има и функция да осъществява комуникация, като членовете му изпълняват ролята на посланици, които спомагат за стимулирането на иновациите в ЕС. Каналите за комуникация ще включват присъствието на ключови събития във връзка с иновациите, социалните медии, сформирани на общност от иноватори към ЕСИ, работа с водещи медии, акцентиращи върху иновациите, общи събития с инкубатори и центрове за ускоряване.

Съветът на ЕСИ ще отправя препоръки към Комисията относно тенденциите в иновациите или необходимите инициативи за укрепване и насърчаване на иновационната екосистема в ЕС, включително относно потенциалните препятствия пред иновациите; Консултациите на Съвета ще определят и нововъзникващи области на иновации, които да се вземат предвид при дейностите по стълб „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на промишлеността“ и мисиите. По този начин Съветът се очаква да допринесе за общата съгласуваност на програма „Хоризонт Европа“.

1.2.2. Отговорници за управлението на програмите на ЕСИ

Комисията ще възприеме проактивен подход към управлението на високорискови проекти чрез осигуряване на достъп до необходимите експертни познания.

Комисията ще назначи временно известен брой отговорници за управлението на програмите на ЕСИ, които ще съдействат с технологична визия и оперативни насоки.

Отговорниците за управлението на програмите ще са от най-различни сфери, в т.ч. предприятия, университети, национални лаборатории и научноизследователски центрове. Те ще допринесат със задълбочени експертни познания от личния си опит и години работа в съответната област. Те ще бъдат признати лидери, които или са управлявали мултидисциплинарни научноизследователски екипи, или са ръководили

големи институционални програми и ще разбират значението на неуморната, творческа и обобщена комуникация на своята визия. На последно място, те ще имат опит в надзора на големи бюджети, което изисква чувство за отговорност.

Очакването е отговорниците за управлението на програмите да повишат въздействието на финансирането от ЕСИ, като насърчават култура на активно управление, практически подход, който включва създаване на равнището на портфейли и проекти на визионерски бюджети, срокове и етапни цели, които проектите по ЕСИ трябва да изпълняват, за да продължават да получават финансиране.

По-конкретно отговорниците за управлението на програмите ще осъществяват надзор върху изпълнението на поканите за представяне на предложения на *Изследвач* и ще предлагат система за класиране при оценяването, с оглед на създаване на последователен портфейл от стратегически проекти, които се очаква да допринесат съществено за появата на потенциални иновации, които създават пазари в обществената или икономическата сфера.

Отговорниците за управлението на програмите ще имат задачата да развиват портфейлите на *Изследвач* като разработват, съвместно с бенефициерите, обща визия и стратегически подход, които водят до критична маса от усилия. Това ще предполага изграждане и структуриране на нови общности с цел превръщане на трансформиращи и водещи до пробив идеи в реални и зрели иновации, които създават нови пазари. Отговорниците за управлението на програмите ще изпълняват *преходни дейности*, като създадат портфейл с допълнителни дейности и партньори и следят отблизо потенциалните спин-оф и новосъздадени предприятия.

Те ще разглеждат проектите на *Изследвач* и *Ускорител* на всеки етап или на съответни интервали от време, за да преценят дали те да бъдат продължени, преориентирани или прекратени, съобразно определените методи и процедури за управление на проекти. В това оценяване могат да участват и външни експерти.

Предвид високорисковия характер на действията се очаква голям брой проекти да не бъдат завършени. Бюджетът, отменен след прекратяването на тези проекти, ще бъде използван за подпомагане на други действия на ЕСИ.

1.2.3. Предоставяне на смесено финансиране от ЕСИ

Комисията ще управлява всички оперативни аспекти от проектите на *Ускорител*, включително безвъзмездните средства или други невъзстановяеми форми на подпомагане.

За целите на управлението на смесеното финансиране от ЕСИ Комисията може да използва непряко управление, или когато това не е възможно, може да създаде предприятие със специално предназначение (ПСП на ЕСИ). Комисията ще се стреми да осигури участие на други публични и частни инвеститори. Когато при първоначалното учредяване това не е възможно, предприятието със специално предназначение ще бъде структурирано по такъв начин, че да може привлече други публични или частни инвеститори, за да увеличи ефекта на ливъридж на финансовия принос на Съюза.

ПСП на ЕСИ ще действат активно за постигане на ефект на ливъридж от първоначалните съвместни и алтернативни публични и частни инвестиции върху отделните операции на *Ускорител* и ПСП, ще извършват надлежна проверка и ще преговарят техническите условия за всяка инвестиция в съответствие с принципите на допълняемост и предотвратяване на конфликта на интереси с други дейности на субектите или контрагентите. ДСП на ЕСИ ще определят и изпълняват стратегия за излизане по отношение дяловото си участие, която може да включва предлагане на финансиране по InvestEU на участващите партньори, когато е целесъобразно, и по отношение на операции, чиито рискове са били достатъчно намалени, така че да изпълняват критериите на член 209, параграф 2 от Финансовия регламент.

2. ЕВРОПЕЙСКИ ИНОВАЦИОННИ ЕКОСИСТЕМИ

2.1. Обосновка

За пълно оползотворяване на потенциала на иновациите, в които участват изследователи, предприемачи, промишлени предприятия и обществото като цяло, ЕС трябва да подобри средата, в която иновациите да могат да процъфтяват на всички нива. За тази цел ще е необходим принос към създаването на ефективна иновационна екосистема на равнището на ЕС и насърчаване на сътрудничеството, работата в мрежа и обмена на идеи, финансиране и умения между националните и местните иновационни екосистеми.

ЕС трябва също така да се стреми да създава екосистеми, които подкрепят социалните иновации и иновациите в публичния сектор, в допълнение към иновациите в частните предприятия. Секторът на държавното управление трябва да прави иновации и да се обновява, за да може да осъществява промени в регулирането и управлението, необходими за мащабното внедряване на нови технологии, както и за удовлетворяването на все по-нарастващото публично търсене на по-ефективни и ефикасни услуги. Социалните иновации са от съществено значение за повишаване на благосъстоянието на нашето общество.

2.2. Области на интервенция

Като първа стъпка Комисията ще организира форум на ЕСИ за публичните органи, които отговарят за националните политики в областта на иновациите в държавите членки и асоциираните държави, с цел да насърчи координацията и диалога относно развитието на иновационната екосистема на ЕС. В рамките на този форум на ЕСИ Комисията:

- ще обсъди разработването на законодателство, което благоприятства иновациите, чрез непрекъснато прилагане на принципа на иновациите и разработване на иновативни подходи към обществените поръчки, включително развитие и укрепване на инструмента Обществени поръчки за новаторски решения (ОПНР), който ще тласка напред иновациите. Обсерваторията за иновации в публичния сектор ще продължи да подкрепя усилията за иновация на държавното управление, редом с преработения механизъм за подкрепа в областта на политиките;
- ще насърчава съгласуването на научноизследователските и иновационни програми с усилията на ЕС за консолидиране на отворения пазар за капиталови потоци и инвестиции, като например за разработване на основни рамкови условия в полза на иновациите в Съюза на капиталовите пазари;
- ще засилва координацията между националните програми за иновации и ЕСИ, така че да стимулира полезните оперативни взаимодействия и да избягва припокриването, като споделя данни за програмите и тяхното изпълнение, ресурси и експертни познания, анализ и наблюдение на тенденциите в технологиите и иновациите и осъществява връзка между съответните общности на иноватори;

- ще изготви съвместна стратегия за комуникация относно иновациите в ЕС. Тя ще се стреми да стимулира най-талантливите иноватори, предприемачи, особено млади такива, МСП и новосъздадени предприятия в ЕС, особено от неучаствали досега краища на ЕС. Ще подчертае добавената стойност от ЕС, която техническите, нетехническите и социалните иноватори могат да допринесат за гражданите на ЕС, като превръщат своята идея/визия в процъфтяващо предприятие (социална стойност/въздействие, работни места и растеж, обществен напредък).

Ще бъдат изпълнявани дейности, които гарантират ефективна степен на допълване между видовете действия на ЕСИ и техния конкретен акцент върху водещите до пробив иновации, и дейностите, изпълнявани от държавите членки и асоциираните държави, но също и от частни инициативи, за да се подпомагат всички видове иновации, да се комуникира с всички иноватори в целия ЕС и да им се предостави силна и достатъчна подкрепа.

За тази цел ЕС:

- ще насърчава и ще съфинансира съвместни иновационни програми, управлявани от органите, отговарящи за публичните национални, регионални или местни политики и програми в областта на иновациите, с които могат да бъдат асоциирани частноправни субекти, които подпомагат иновациите и иноваторите. Тези основани на търсенето съвместни програми, могат да са насочени, наред с другото, към подпомагане на ранните етапи и проучванията на осъществимостта, сътрудничество между академичните среди и предприятията, подкрепа за съвместните изследвания, трансфера на знания и технологии при високотехнологичните МСП, интернационализация на МСП, анализ и развитие на пазара, цифровизация на нискотехнологичните МСП, финансови инструменти за близки до пазара иновационни дейности или внедряване на пазара, социалните иновации. Сред тях могат да бъдат и съвместни инициативи за обществени поръчки, които дават възможност за пазарна реализация на иновациите в публичния сектор, по-специално в подкрепа на разработването на нова политика. Това може да е особено ефективно при стимулирането на иновациите в области на публичните услуги и при предоставянето на пазарни възможности на европейските иноватори.
- ще подпомага и съвместни програми за наставничество, напътствия, техническа помощ и други услуги, които се предоставят в близост до иноваторите от мрежи като „Enterprise Europe Network“, клъстери, паневропейски платформи като „Startup Europe“, местни участници в иновациите, както публични, така и частни, по-специално инкубатори и центрове за иновации, които освен това могат да бъдат взаимно свързани, за да благоприятстват партньорството между иноваторите. Подпомагането може да се предоставя и с цел насърчаване на меки умения за иновации, включително на мрежи от организации за професионално обучение и в близко сътрудничество с Европейския институт за иновации и технологии;

- ще усъвършенства данните и знанията за подпомагането на иновациите, включително с картографиране на схемите за подпомагане, създаване на платформи за споделяне на данни, и сравнителен анализ и оценка на схемите за подпомагане;

ЕС ще реализира и действия, необходими за по-нататъшно наблюдение и подобряване на общата иновационна среда и капацитета за управление на иновациите в Европа.

Дейностите за подпомагане на екосистемата ще се изпълняват от Комисията с помощта на Изпълнителна агенция за процеса на оценяване.

3. ЕВРОПЕЙСКИ ИНСТИТУТ ЗА ИНОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ (ЕИТ)

3.1. Обосновка

Както е ясно се посочва в доклада на Групата на високо равнище за постигането на максимално въздействие от програмите на ЕС за научни изследвания и иновации (Група на високо равнище „Лами“), пътят напред е да се „образоваме за бъдещето и да инвестираме в хора, които ще осъществят промяната“. По-специално европейските университети са приканени да стимулират предприемачеството, да разрушават междудисциплинарните граници и да институционализират силното извъндисциплинарно сътрудничество между академичните и промишлените среди. Според последните проучвания достъпът до талантиви кадри е засега най-важният фактор, който влияе на избора на място от европейските новосъздадени предприятия. Възможностите за образование и обучение в областта на предприемачеството изпълняват ключова роля в изграждането на бъдещи иноватори и в развитието на способностите на съществуващите такива да разраснат бизнеса си до по-успешни нива. Основни съставки за развиването на иновационна екосистема са достъпът до талантиви предприемачи и до професионални услуги, капитал и пазари на равнището на ЕС, както обединяването на ключови участници в областта на иновациите около обща цел. Необходимо е да се координират усилията в целия ЕС, за да се създаде критична маса от взаимосвързани предприемачески клъстери и екосистеми в целия ЕС;

Все още са нужни усилия за развиването на екосистеми, в които лесно да си взаимодействат изследователи, иноватори, промишлени сектори и държавни администрации. Иновационните екосистеми всъщност все още не работят оптимално по редица причини:

- Взаимодействието между участниците в иновациите все още е препятствано от организационните, регулаторни и културни бариери помежду им;
- Усилията за укрепването на иновационните системи все още нямат достатъчно координация и ясен фокус върху конкретни цели и въздействие.

С цел преодоляване на бъдещите предизвикателства, възползване от възможностите за нови технологии и принос към устойчивия икономически растеж, работните места, конкурентоспособността и благосъстоянието на гражданите на Европа, е необходимо допълнително да се засили капацитетът за иновации на Европа посредством: насърчаване на създаването на нова среда, благоприятна за сътрудничество и иновации; укрепване на капацитета за иновации на академичния и научноизследователския сектор; подкрепа за новото поколение предприемачи; стимулиране на създаването и развиването на иновационни проекти.

Характерът и мащабът на свързаните с иновациите предизвикателства изискват свързване и мобилизиране на действащите лица и ресурсите в европейски мащаб, като се поощрява трансграничното сътрудничество; Необходимо е да се премахне изолацията по дисциплини и по вериги за създаване на стойност, както и да се насърчи създаването на благоприятна среда за ефективен обмен на знания и експертен опит с цел развитие и привличане на талантиви предприемачи;

3.2. Области на интервенция

3.2.1. Устойчиви иновационни екосистеми в цяла Европа

Европейският институт за иновации и технологии (EIT) ще изпълнява все по-важна роля за укрепването на устойчивите иновационни екосистеми в цяла Европа. По-специално, EIT ще продължи да действа най-вече чрез своите общности на знание и иновации (ОЗИ), широкомащабните европейски партньорства, които работят по конкретни обществени предизвикателства. Той ще продължи да усъвършенства иновационните екосистеми около тях, като насърчава интеграцията на научни изследвания, иновации и образование. Освен това EIT ще допринася за премахването на съществуващите разлики в резултатите от иновациите в Европа, като разширява своята Регионална иновационна схема (EIT-RIS). EIT ще работи с иновационни екосистеми, които демонстрират висок потенциал за иновация, на базата на стратегия, тематична съгласуваност и въздействие, в близко взаимодействие със стратегиите и платформите за интелигентна специализация.

Общи рамки

- Повишаване на ефективността на съществуващите общности на знание и иновации и създаване на нови такива в малък брой тематични области;
- Ускоряване на високите постижения в региони на държави, които имат слаби или средни резултати в иновациите;

3.2.2. Предприемачески и иновационни умения от гледна точка на ученето през целия живот и предприемаческо трансформиране на университетите в ЕС

Образователните дейности на EIT ще се разширяват с цел насърчаване на иновациите и предприемачеството чрез по-добро образование и обучение. Засиленият акцент върху развитието на човешкия капитал ще се основава на разширяването на съществуващите образователните програми на ОЗИ на EIT с цел да продължават да предлагат на студентите и професионалистите висококачествени учебни програми, базирани на иновации и предприемачество, в съответствие по-специално със стратегията на ЕС за промишленост и умения. Тук могат да участват изследователи и иноватори, подпомагани по други части на „Хоризонт Европа“, особено по МСК. EIT ще подпомага и обновяването на европейските университети и тяхната интеграция в иновационните екосистеми чрез стимулиране и увеличаване на предприемаческия им потенциал и капацитет и насърчаването им по-добре да предвиждат изискванията за нови умения.

Общи рамки

- Разработване на иновативни учебни програми, които отчитат бъдещите потребности на промишлеността, междудисциплинарни програми, предлагани на студентите, предприемачите и специалистите в цяла Европа и извън нея, когато специализираните знания и специфичните за секторите знания се съчетават с предприемачески и иновационни умения, като например високотехнологични умения в цифровата сфера и главните базови технологии.

- Укрепване и разширяване на обозначението ЕИТ с цел повишаване на качеството на образователните програми, основани на партньорства между различните висши учебни заведения, научноизследователски центрове и предприятия, както и предлагане на учебни програми за учене чрез практика и стабилно предприемаческо обучение и международна, междуинституционална и междусекторна мобилност;
- Развитие на капацитета на сектора за висше образование за иновации и предприемачество, като се използва експертният опит на общността на ЕИТ за свързване на образование, научни изследвания и бизнес;
- Укрепване на ролята на общността от бивши възпитаници на ЕИТ като пример за подражание за новите студенти и влиятелно средство за комуникация на въздействието на ЕИТ;

3.2.3. *Нови решения за пазара*

ЕИТ ще улеснява и ще дава възможност на предприемачите, иноваторите, преподавателите, студентите и други участници областта на иновациите да работят съвместно в междудисциплинарни екипи, в които ще генерират идеи и ще ги превръщат както в поэтапни, така и в дисruptивни иновации. Дейностите ще се характеризират с отворен иновационен и трансграничен подход с акцент върху включването на съответни дейности от Триъгълника на знанието, които са необходими за техния успех (напр. популяризаторите на даден проект могат да подобрят достъпа си до: специално квалифицирани висшисти, новосъздадени предприятия с иновативни идеи, предприятия извън вътрешния пазар със съответни допълващи активи и т.н.)

Общи рамки

- Подкрепа за разработването на нови продукти и услуги, за които участниците в Триъгълника на знанието ще си сътрудничат, за да подготвят решенията за пускане на пазара;
- Предоставяне на услуги и подкрепа на високо равнище на иновативни предприятия, включително техническа помощ за фината настройка на продукти и услугите, наставничество по същество, подкрепа за привличане на целеви клиенти и набиране на капитал с цел бързо достигане на пазара и ускоряване на растежа им;

3.2.4. *Полезни взаимодействия и добавена стойност в „Хоризонт Европа“*

ЕИТ ще увеличи усилията си за мобилизиране на полезните взаимодействия и взаимното допълване между различни участници и инициативи на равнището на ЕС и на глобално равнище и ще разшири своята мрежа от сътрудничащи си организации на стратегическо и оперативно ниво.

Общи рамки

- Сътрудничество с ЕИТ при рационализирането на подпомагането (финансиране и услуги), която се предлага на иновативните предприятия на етапите на създаване и на разрастване на предприятието, особено чрез ОЗИ;

- Планиране и изпълнение на дейностите на ЕИТ с цел максимално оползотворяване на полезните взаимодействия и взаимното допълване между действията по стълб „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на промишлеността“;
- Ангажиране с държавите — членки на ЕС, както на национално, така и на регионално равнище, започване на структуриран диалог и координиране на усилията за използване на полезните взаимодействия със съществуващите национални инициативи с цел определяне, споделяне и разпространение на добрите практики и поуки;
- Осигуряване на принос към обсъждането на иновационната политика и към прилагането на политическите приоритети на ЕС чрез непрекъсната работа със съответните служби на Европейската комисия, други програми на ЕС и заинтересованите страни по тях, както и допълнително изследване на възможностите в рамките на инициативите за прилагане на политиките;
- Използване на полезните взаимодействия с други програми на ЕС, подпомагащи развитието на човешкия капитал и иновациите (напр. ЕСФ+, ЕФРР и Еразъм);
- Изграждане на стратегически съюзи с ключови субекти в областта на иновациите на равнището на ЕС и на международно равнище, и подпомагане на ОЗИ с цел сътрудничество и връзки с основни партньори от Триъгълника на знанието от трети държави с цел отваряне на нови пазари за подпомагани от ОЗИ решения и привличане на таланти чужденци.

ЧАСТ — УКРЕПВАНЕ НА ЕВРОПЕЙСКОТО НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКО ПРОСТРАНСТВО

ЕС е известен с научно-техническите си постижения на световно равнище, но научноизследователският и иновационният му потенциал все още не е напълно оползотворен. Въпреки постигнатият напредък в развитието на Европейското научноизследователско пространство (ЕНП) е налице фрагментирана научноизследователска и иновационна среда и всички държави членки срещат трудности в своите научноизследователски и иновационни системи, които налагат провеждане на реформи на политиката. В някои области напредъкът е твърде бавен, за да настигне все по-динамичната научноизследователска и иновационна екосистема¹⁹.

Размерът на инвестициите в научни изследвания и иновации в Европа е все още много по-малък от целта на политиката за 3 % от БВП и продължава да е по-малък от основните ни конкуренти като САЩ, Япония, Китай и Южна Корея.

Същевременно в Европа е налице все по-отчетлива разлика между регионите, които са водещи в областта на иновациите, и регионите, които изостават. Необходима е промяна, ако Европа като цяло иска да капитализира високите постижения от целия континент, да повиши стойността на публичните и частните инвестиции и тяхното въздействие върху производителността, икономическия растеж, създаването на работни места и благосъстоянието.

Освен това някои смятат научните изследвания и иновациите за далечна и елитарна област без ясни ползи за гражданите, което наслагва мнения, които препятстват създаването и навлизането на иновативни решения, както и скептицизъм по отношение на основаните на доказателства публични политики. Поради това са необходими засилени връзки между учените, гражданите и създателите на политики, както и по-всеобхватни подходи за обединяване на самите научни доказателства.

Сега ЕС има нужда да вдигне летвата за качеството и въздействието на своята система за научни изследвания и иновации, като се стреми към обновено Европейско научноизследователско пространство (ЕНС)²⁰, което се подпомага в по-голяма степен от Рамковата програма на ЕС за научни изследвания и иновации. По-специално е необходим добре интегриран, но и специално разработен набор от мерки на ЕС²¹, комбиниран с реформи и подобряване на резултатите на национално ниво (за което могат да допринесат стратегиите за интелигентна специализация, разработени по Европейския фонд за регионално развитие) и съответни институционални промени в организациите за извършване и финансиране на научни изследвания, включително университети. С обединяване на усилията на равнището на ЕС могат да се използват

¹⁹ Доклад за напредъка на ЕНП, 2018 г.

²⁰ Заключение на Съвета относно пътната карта на ЕНП, 19 май 2015 г. *[Да се актуализира при необходимост]*.

²¹ Член 181.2 от Договора за функционирането на ЕС

полезните взаимодействия и да се намери необходимият мащаб, който ще направи подпомагането на реформите на националните политики по-ефективно и въздействащо.

Подпомаганите дейности по тази част са ориентирани към политическите приоритети на ЕНП, като същевременно са залегнали във всички части от „Хоризонт Европа“. Могат да бъдат създадени дейности, които насърчават „движението на мозъци“ в ЕНП чрез мобилност на изследователите и иноваторите.

Целта е да се постигне ЕС със свободно движение на знанията и висококвалифицираната работна сила, бързо и ефективно споделяне на крайните резултати от научните изследвания, привлекателни изследователски кариери и гарантирано равенство между половете, и където държавите членки разработват общи програми за стратегически научни изследвания, съгласуват националните си планове, определят и изпълняват съвместни програми, а резултатите от научните изследвания и иновациите се ползват с разбиране и доверие от страна на информиранияте граждани и са от полза за обществото като цяло.

Тази част ще допринесе *де факто* към всички цели за устойчиво развитие (ЦУР) и пряко върху следните цели: ЦУР 4 — Качествено образование; ЦУР 5 — Равенство между половете; ЦУР 9 — Промисленост, иновации и инфраструктура; ЦУР 17 — Партньорства за целите.

1. ОБМЕН НА ВИСОКИ ПОСТИЖЕНИЯ²²

Намаляването на различията в резултатите от научните изследвания и иновациите чрез споделяне на знания и експертен опит в целия ЕС ще помогне на държавите и регионите, които изостават по отношение на резултатите от научните изследвания и иновациите, включително най-отдалечените региони на ЕС, с цел постигане на конкурентноспособна позиция в глобалните вериги за създаване на стойност. Могат да се създават дейности за „движението на мозъци“ в цялото ЕНП и за по-добра експлоатация на съществуващите (евентуално съвместно управлявани по програми на ЕС) научноизследователски инфраструктури в целевите държави чрез мобилност на изследователите и иноваторите.

Поради това са необходими допълнителни действия за противопоставяне на тенденцията за затворено сътрудничество, което може да изключи голям брой обещаващи институции и да се разгърне потенциалът от таланти, с които разполага ЕС, като се умножат и споделят ползите от научните изследвания и иновации в целия ЕС.

Общи рамки

- Работа в екип за създаване на нови центрове за високи постижения или осъвременяване на вече съществуващите в допустимите държави, като се използват партньорствата между водещите научни институции и партньорските им институции;
- Изграждане на връзки (туининг) за значително укрепване на даден университет или научноизследователска организация от допустима държава в определена област, чрез свързването им с водещи научноизследователски институции на световно равнище от други държави членки или асоциирани държави.
- Катедри на ЕНС, подпомагащи университетите или научноизследователски организации да привличат и запазват висококвалифицирани човешки ресурси под ръководството на забележителен изследовател и ръководител изследвания (председател на катедра на ЕНП) и да осъществяват структурни промени с цел трайни високи постижения.
- Европейско сътрудничество в областта на науките и технологиите (COST), съдържащо амбициозни условия за включване на допустимите държави и други мерки за осигуряване на научна работа в мрежи, изграждане на капацитет и подкрепа на кариерното развитие за изследователи от тези целеви държави. 80 % от общия бюджет на COST

²²

За определяне на държавите членки и асоциираните държави, в които трябва да е седалището на правните субекти, за да могат да подават предложения като координатори по „обмена на високи постижения“, ще се използва критерий, основан на високите постижения в научните изследвания и иновациите. Този критерий ще разглежда цялостните икономически показатели (БВП), резултатите от научните изследвания и от иновациите по комбиниран метод, нормализиран спрямо размера на съответните държави. Определените по този критерий държави се наричат „допустими държави“ в контекста на „обмена на високи постижения“. Въз основа на член 349 от ДФЕС правните субекти от най-отдалечените региони също ще бъдат могат да бъдат координатори по „обмена на високи постижения“.

ще бъдат заделени за действия, напълно съгласувани с целите на тази област на интервенция.

Гореспоменатите линии на финансиране ще улесняват конкретни елементи от научните изследвания, пригодени за специалните нужди на действията.

Тази област на интервенция ще подпомага специфичните цели на „Хоризонт 2020“: Разпространение и свързване на високите постижения в целия ЕС; Усъвършенстване на създаването на висококачествени знания; Повишаване на сътрудничеството между секторите, дисциплините и през границите.

2. РЕФОРМИРАНЕ И УКРЕПВАНЕ НА СИСТЕМАТА НА ЕС ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ИНОВАЦИИ

Реформите на политиките на национално равнище ще се подсилват взаимно чрез разработване на равнището на ЕС на политически инициативи, научни изследвания, работа в мрежа, партниране, координиране, събиране на данни и наблюдение и оценка.

Общи рамки

- Укрепване на доказателствената база за научноизследователската и иновационната политика с цел по-добро разбиране на различните измерения и компоненти на националните научноизследователски и иновационни системи, включително движещи сили, въздействия, асоциирани политики;
- Прогнозни дейности, които предвиждат нововъзникващи потребности, в сътрудничество и съвместно проектиране с националните агенции и ориентираните към бъдещето заинтересовани лица, с насърчаване на участието, възползване от напредъка на прогнозната методология, по-голяма степен на свързаност на резултатите с политиката, оползотворяване на полезните взаимодействия в рамките на програмата и извън нея;
- Ускоряването на прехода към отворена наука чрез наблюдение, анализ и подпомагане на създаването и възприемането на политики и практики за отворена наука²³ на равнището на държавите членки, регионите, институциите и изследователите по начин, по който се осигурява максимално оползотворяване на полезните взаимодействия и съгласуваността на равнището на ЕС.
- Подкрепа за реформите в националните научни изследвания и иновации, включително чрез усъвършенстван набор от услуги в механизма за подкрепа в областта на политиките²⁴ (вкл. партньорски оценки, специфични подпомагащи дейности, дейности за взаимно обучение и центрове на знанието) за държавите членки и асоциираните държави, работеща съвместно с Европейския фонд за регионално развитие, Програмата за подкрепа на структурните реформи и инструмента за осъществяване на реформи.

²³ Политиките и практиките, които ще бъдат разглеждани, обхващат споделянето на крайни продукти от научните изследвания колкото е възможно по-рано и по-широко чрез общо съгласувани формати и споделена инфраструктура (напр. Европейския облак за отворена наука), гражданска наука и разработване и използване на нови, по-широки подходи и показатели за оценяване на научните изследвания и награждаване на изследователите;

²⁴ Механизъм за подкрепа в областта на политиките, стартирал в рамките на „Хоризонт 2020“. Механизмът за подкрепа в областта на политиките е основан на търсенето и предлага на националните публични органи, на доброволна основа, експертен опит на високо равнище и съобразени с нуждите консултации. С услугите си той вече е бил от решаващо значение за предизвикването на промени в политиките в държави като Полша, България, Молдова и Украйна и за осъществяването на промени в политиката, дължащи се на обмен на добри практики, в сфери като данъчно стимулиране на НИРД, отворена наука, основано на резултатите финансиране на публични научноизследователски организации и оперативна съвместимост на националните програми за научни изследвания и иновации.

- Осигуряване на привлекателна кариерна среда на изследователите, както и умения и компетентности, необходими в съвременната икономика на знанието²⁵. Свързване на ЕНП и Европейското пространство за висше образование чрез подкрепа за модернизацията на университети и други научноизследователски и иновационни организации, чрез механизми за признание и награждаване с цел мотивация за действия на национално равнище, както и стимули, насърчаващи приемането на практиките на отворената наука, предприемачеството (и връзките с иновационните екосистеми), междудисциплинарен подход, ангажиране на гражданите, международна и междусекторна мобилност, планове за равенство между половете и всеобхватни подходи към институционалните промени. В този контекст е налице също допълване на подкрепата по програма Еразъм за инициативата за европейски университети, по-специално научноизследователския ѝ аспект, като част от разработването на нови съвместни и интегрирани, дългосрочни и устойчиви стратегии за образование, научни изследвания и иновации, основани на междудисциплинарни и междусекторни подходи, за да се превърне в реалност Тригълникът на знанието, което ще даде тласък на икономическия растеж.
- Гражданска наука, подкрепяща всички видове формално, неформално и самостоятелно научно образование, включително участието на граждани в съвместното създаване на програми и политики за научни изследвания и иновации и в съвместното генериране на научно съдържание и иновации чрез междудисциплинарни дейности;
- Подкрепа за равенството между половете в научната кариера и вземането на решения, както и в съдържанието на научните изследвания и иновациите да се включи измерение, свързано с равенството между половете.
- Етика и интегритет, за по-нататъшно разработване на последователна рамка на ЕС, съобразена с най-високите стандарти за етика и Европейския кодекс за интегритет в научните изследвания;
- Подкрепата за международното сътрудничество чрез двустранни, многостранни и междурегионални политически диалози с трети държави, региони и международни форуми, за улесняване на взаимното обучение и определяне на приоритети, насърчаване на реципрочен достъп и наблюдение на въздействието от сътрудничеството;
- Научният принос за други политики чрез създаване и поддръжка на структури и процеси, които гарантират, че създаването на политики в ЕС е основано на най-добрите налични научни доказателства и научни консултации на високо равнище;
- Изпълнение на програмата на ЕС за научни изследвания и иновации, включително събиране и анализ на доказателства за наблюдението, оценяването, проектирането и оценката на въздействието на Рамковите програми; засилване на специализираните структури за подкрепа и

²⁵

Включително най-вече Европейската харта на изследователите и Кодекса за поведение при подбора на изследователи, EURAXESS и пенсионния фонд RESAVER.

улесняване на транснационалното сътрудничество между тях (например използване на опита на националните звена за контакт от предходните рамкови програми); разпространение и използване на резултати, данни и знания от научните изследвания и иновациите, в т.ч. чрез специална подкрепа за бенефициерите; насърчаване на полезни взаимодействия с други програми на ЕС; целеви дейности за комуникация, които да повишават осведомеността за по-широкото въздействие и значение на финансираните от ЕС научни изследвания и иновации;

ПРИЛОЖЕНИЕ II

Състави на Програмния комитет

Списък на съставите на Програмния комитет в съответствие с член 12, параграф 2:

1. Стратегическа конфигурация: Стратегически преглед на изпълнението на цялата програма, съгласуваност между отделните части на програмата, мисиите и укрепването на Европейско научноизследователско пространство
2. Европейски научноизследователски съвет (ЕНС) и действия „Мария Склодовска-Кюри“ (MSCA)
3. Научноизследователски инфраструктури
4. Здравеопазване
5. Приобщаващо и сигурно общество
6. Цифрова сфера и промишленост
7. Климат, енергия и мобилност
8. Храни и природни ресурси
9. Европейски съвет по иновациите (ЕСИ) и Европейски иновационни екосистеми

ПРИЛОЖЕНИЕ III

Информация, предоставяна от Комисията в съответствие с член 12, параграф 6

1. Информация относно отделните проекти, даваща възможност за проследяване на целия жизнен цикъл на всяко предложение, включваща по-специално:

- подадените предложения,
- резултатите от оценката на всяко предложение,
- споразуменията за отпускане на безвъзмездни средства,
- завършените проекти.

2. Информация относно резултатите от всяка покана и от изпълнението на проектите, включваща по-специално:

- резултатите от всяка покана,
- резултатите от преговорите за споразумения за отпускане на безвъзмездни средства,
- изпълнението на проектите, в т.ч. данните за плащанията и резултатите от проектите.

3. Информация относно изпълнението на програмата и полезните взаимодействия с други свързани програми на Съюза.

4. Информация относно усвояването на бюджета на програма „Хоризонт Европа“, в т.ч. информация относно поетите задължения и плащанията по инициативите по членове 185 и 187 от ДФЕС.