

10.4.2019

A8-0410/299

Изменение 299

Йежи Бузек

от името на комисията по промишленост, изследвания и енергетика

Доклад

Кристиян Елер

Програма за осъществяване на програма „Хоризонт Европа“
(COM(2018)0436 – C8-0253/2018 – 2018/0225(COD))

A8-0410/2018

Предложение за решение

–

ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕНИ ОТ ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ*

към предложението на Комисията

РЕШЕНИЕ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА

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

(Текст от значение за ЕИП)

ЕВРОПЕЙСКИЯТ ПАРЛАМЕНТ И СЪВЕТЪТ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ,

като взеха предвид Договора за функционирането на Европейския съюз, и по-специално член 173, параграф 3 и член 182, параграф 4 от него,

като взеха предвид предложението на Европейската комисия,

след предаване на проекта на законодателния акт на националните парламенти,

* Изменения: нов или изменен текст се обозначава с получер курсив; заличаванията се посочват със символа **■**. Текстът, подчертан в сиво, не е договорен в рамките на междуинституционалните преговори.

като взеха предвид становището на Европейския икономически и социален комитет¹,

като взеха предвид становището на Комитета на регионите²,

като взеха предвид доклада на Европейския парламент относно оценката на изпълнението на програма „Хоризонт 2020“ с оглед на междинната ѝ оценка и предложението за Деветата рамкова програма;

в съответствие с обикновената законодателна процедура,

като имат предвид, че:

- (1) В съответствие с член 182, параграф 3 от Договора за функционирането на Европейския съюз (ДФЕС) Рамковата програма за научни изследвания и иновации („Хоризонт Европа“), създадена с Регламент (ЕС) № ... *FP/RfP* на Европейския парламент и на Съвета от ...³, трябва да се осъществява посредством специфични програми, в които се определят подробни правила за тяхното осъществяване, задава се тяхната продължителност и се предоставят средствата, които се считат за необходими.
- (2) Регламент (ЕС) № ... *FP/RfP* определя общите и специфичните цели на „Хоризонт Европа“, структурата и общата насоченост на дейностите, които трябва да бъдат извършени, а настоящата специфична програма за осъществяване на Рамковата програма за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“ (наричана по-долу „специфичната програма“) следва да определи оперативните цели и дейностите, които са специфични за части от „Хоризонт Европа“. Разпоредбите за осъществяването, определени в *Регламент* (ЕС) № ... *FP/RfP*, се прилагат изцяло за специфичната програма, включително тези, отнасящи се до етичните принципи.
- (3) За да се осигурят еднакви условия за осъществяването на специфичната програма, на Комисията следва да бъдат предоставени правомощия да приема работни програми за осъществяването на специфичната програма. Тези

¹ ОВ С [...], [...] г., стр. [...].

² ОВ С [...], [...] г., стр. [...].

³ ОВ С [...], [...] г., стр. [...].

правомощия следва да бъдат упражнявани в съответствие с Регламент (ЕС) № 182/2011 на Европейския парламент и на Съвета⁴.

- (4) Управителният съвет на Съвместния изследователски център („JRC“), създаден с Решение 96/282/Евратом⁵ на Комисията, бе консултиран относно научно-техническото съдържание на специфичната програма за преките дейности на съвместния изследователски център извън ядрената област.
- (5) Като се има предвид значението на действията за справяне с изменението на климата в съответствие с ангажиментите на Съюза за изпълнение на Парижкото споразумение и целите на ООН за устойчиво развитие, настоящата специфична програма ще допринася за интегрирането на действията в областта на изменението на климата и за постигането на общата цел за изразходване на *най-малко* 25% от бюджета на ЕС в подкрепа на целите в областта на климата *в рамките на МФР за периода 2021 – 2027 г. и на годишната цел от 30% във възможно най-кратък срок, но най-късно до 2027 г.* Действията по настоящата специфична програма *ще* имат финансов принос от *най-малко* 35% от общия финансов пакет на специфичната програма за цели в областта на климата. Относими действия ще бъдат определени по време на подготовката и осъществяването на специфичната програма и ще бъдат повторно оценени в контекста на относимите оценки и процеси по преглед. *Ще бъде отделено внимание на намиращите се в преход региони в Съюза с високо потребление на въглища и високи въглеродни емисии.*
- (6) Действията по специфичната програма следва да се използват за справяне по пропорционален начин със случаи на неефективност на пазара или с неоптимални по отношение на инвестициите ситуации, без да се дублира или да се изтласква частното финансиране, и следва да имат отчетлива европейска добавена стойност.

⁴ Регламент (ЕС) № 182/2011 на Европейския парламент и на Съвета от 16 февруари 2011 г. за установяване на общите правила и принципи относно реда и условията за контрол от страна на държавите членки върху упражняването на изпълнителните правомощия от страна на Комисията (ОВ L 55, 28.2.2011 г., стр. 13).

⁵ Решение 96/282/Евратом на Комисията от 10 април 1996 г. относно реорганизацията на Съвместния изследователски център (ОВ L 107, 30.4.1996 г., стр. 12).

- (7) Отразявайки важния принос, който следва да имат научните изследвания и иновациите за справяне с предизвикателствата в областта на храните, селското стопанство, развитието на селските райони и биоикономиката, и с оглед на възползване от съответстващите възможности за научни изследвания и иновации в тясно полезно взаимодействие с общата селскостопанска политика, относимите действия по специфичната програма ще бъдат подкрепени **■** в специализиран клъстер „Храни, *биоикономика*, природни ресурси, *селско стопанство и околна среда*“ за периода 2021 – 2027 г.
- (8) Завършването на изграждането на цифровия единен пазар и нарастващите възможности от конвергенцията на цифровите и физическите технологии изисква увеличаване на инвестициите. Програма „Хоризонт Европа“ ще даде своя принос към тези усилия със **■**⁶ **специализиран клъстер, за да** гарантира, че Европа продължава да заема водеща позиция в световен мащаб в научните изследвания и иновациите в областта на цифровите технологии.
- (9) Видовете финансиране и методите за изпълнение по настоящото решение следва да се избират в зависимост от способността им за осъществяване на специфичните цели на действията и за постигане на резултати, като се вземат предвид по-специално разходите за проверките, административната тежест и очакваният риск от неспазване. По отношение на безвъзмездните средства това следва да включва разглеждане на възможността за използването на еднократни суми, единни ставки и таблици за разходите за единица продукт.
- (10) *Държавите членки следва да бъдат привлечени на ранен етап към процеса на определяне на мисиите.*

⁶ **■**

ПРИЕХА НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

ГЛАВА I

ОБЩИ РАЗПОРЕДБИ

Член 1

Предмет

С настоящото решение се създава специфична програма за осъществяване на Рамковата програма за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“ (наричана по-долу „специфичната програма“), както е посочено в член 1, параграф 3, буква а) от Регламент (ЕС) .../... *FP/RfP*.

В него се определят оперативните цели на специфичната програма, бюджетът за периода 2021 – 2027 г., правилата за осъществяване на специфичната програма и дейностите, които следва да бъдат извършени по специфичната програма.

Член 2

Оперативни цели

1. Специфичната програма допринася за постигането на общите и специфичните цели, предвидени в член 3 от Регламент... (*Регламент FP/RfP*).
2. Специфичната програма има следните оперативни цели:
 - а) укрепването на отлични фундаментални и авангардни научни изследвания; укрепване и разпространяване на върхови постижения, включително чрез насърчаване на по-широко участие на територията на целия Съюз;*
 - б) укрепване на връзката между научните изследвания, иновациите и когато е целесъобразно, образованието и други политики, включително взаимно допълване с националните, регионалните и*

европейските политики за научни изследвания и иновации и дейности;

- ба) подкрепа на изпълнението на приоритетите на политиката на ЕС, включително и по-специално целите за устойчиво развитие и Парижкото споразумение;*
- в) насърчаване на отговорни научни изследвания и иновации, като се взема под внимание принципът на предпазливост;*
- ва) укрепване на измерението, свързано с пола, навсякъде в Програмата;*
- г) увеличаване на връзките с цел съвместна работа в европейската научноизследователска дейност и иновациите, както и между отделните сектори и дисциплини, в т.ч. социалните и хуманитарните науки;*
- га) засилване на международното сътрудничество;*
- д) свързване и разработване на научноизследователски инфраструктури в рамките на европейското научноизследователско пространство и предоставяне на транснационален достъп до тях;*
- ж) привличане на таланти, обучение и задържане на работа на изследователи и новатори в европейското научноизследователско пространство, включително чрез мобилност* **I** *;*
- з) насърчаване на отворената наука и осигуряване на видимост за обществеността и открит достъп до научни публикации и научноизследователски данни, включително подходящи изключения;*
- и) насърчаване на използването на резултатите от научните изследвания и иновациите („НИИ“), и активно разпространение и използване на резултати, по-специално за привличането на частни инвестиции и разработването на политики;*

I

■
м) допринасяне чрез мисии за НИИ за постигането на амбициозни цели в рамките на определен срок;

н) *подобряване на връзката и взаимодействието между науката и обществото, включително на видимостта на науката в обществото, и научната комуникация, както и насърчаване на ангажираността на* гражданите и крайните потребители в процесите на съвместно проектиране и съвместно създаване;

■
п) ускоряване на трансформацията на промишлеността, *включително чрез подобряване на уменията за иновации;*

■
с) насърчаване *на действия за научни изследвания и иновации в МСП и на* създаването и разрастването на иновационни дружества, по-специално *стартиращи предприятия, МСП и в изключителни случаи – малки дружества със средна пазарна капитализация;*

у) подобряване на достъпа до рисковото финансиране, *включително чрез полезни взаимодействия с програмата InvestEU,* по-специално когато пазарът не осигурява надеждно финансиране.

3. В рамките на целите, посочени в параграф 2, могат да се вземат предвид нови и непредвидени потребности, възникващи в хода на осъществяване на специфичната програма. Когато е надлежно обосновано, това може да включва реагиране на нововъзникващи възможности, кризи и заплахи, както и на потребности във връзка с разработването на нови политики на Съюза.

Член 3

Структура

1. В съответствие с член 4, параграф 1 от Регламент... (Регламент FP/RfP) специфичната програма се състои от следните части:

(1) Стълб I **„Високи постижения в научната област“** със следните компоненти:

- а) Европейски научноизследователски съвет (ЕНС), както е описан в приложение I, стълб I, раздел 1;
- б) действия „Мария Склодовска-Кюри“ (МСК), както са описани в приложение I, стълб I, раздел 2;
- в) научноизследователски инфраструктури, както са описани в приложение I, стълб I, раздел 3;

(2) Стълб II **„Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на европейската промишленост“** със следните компоненти:

- а) клъстер „Здравеопазване“, както е описан в приложение I, стълб II, раздел 1;
- б) клъстер **„Култура, творчество и приобщаващо общество“**, както е описан в приложение I, стълб II, раздел 2;
- в) **клъстер „Гражданска сигурност за обществото“**, както е описан в приложение I, стълб II, раздел 3;
- г) клъстер **„Цифрова сфера, промишленост и космическо пространство“**, както е описан в приложение I, стълб II, раздел 4;

- д) клъстер „Климат, енергия и мобилност“, както е описан в приложение I, стълб II, раздел 5;
- е) клъстер „Храни, *биоикономика*, природни ресурси, *селско стопанство и околна среда*“, както е описан в приложение I, стълб II, раздел 6;
- ж) преки дейности на Съвместния изследователски център (JRC) извън ядрената област, както са описани в приложение I, стълб II, раздел 7;

(3) Стълб III „*Иновативна Европа*“ със следните компоненти:

- а) Европейски съвет по иновациите (ЕСИ), както е описан в приложение I, стълб III, раздел 1;
- б) Европейски иновационни екосистеми, както са описани в приложение I, стълб III, раздел 2;



(4) Част „*Разширяване на участието и укрепване на европейското научноизследователско пространство*“ със следните компоненти:

- а) *разширяване на участието и разпространение на* високи постижения, както е описано в приложение I, част „Укрепване на европейското научноизследователско пространство“, раздел 1;
- б) реформиране и засилване на европейската система за НИИ, както е описано в приложение I, част „Укрепване на европейското научноизследователско пространство“, раздел 2.

2. Дейностите, които трябва да бъдат извършени съгласно частите, описани в параграф 1, са посочени в приложение I.

Член 4

Бюджет

1. В съответствие с член 9, параграф 1 от Регламент ... (Регламент FP/RfP) финансовият пакет за осъществяването на специфичната програма за периода 2021 – 2027 г. е **120 000 000 000** EUR по **■** цени *за 2018 г.*
2. Сумата, посочена в параграф 1 от настоящия член, се разпределя между компонентите, определени в член 3, параграф 1 от настоящото решение, в съответствие с член 9, параграф 2 от Регламент ... (Регламент FP/RfP). Прилагат се разпоредбите на член 9, параграфи 3 – 8 от Регламент ... (Регламент FP/RfP).

ГЛАВА II

ИЗПЪЛНЕНИЕ И ПРОГРАМИРАНЕ

Член 4а

Стратегически план

- 1. В съответствие с член 6, параграф 6 от [Регламента относно Рамковата програма] изпълнението на специфичната програма се улеснява чрез многогодишен стратегически план за научни изследвания и иновационни дейности, както и насърчаване на съгласуваността между работните програми, приоритетите на ЕС и националните приоритети. Резултатът от процеса на стратегическо планиране се определя в многогодишен стратегически план за изготвянето на съдържанието на работните програми (както е предвидено в член 11), който обхваща период от максимум четири години, като същевременно се запазва достатъчна гъвкавост, за да се реагира бързо на нови и възникващи предизвикателства, неочаквани възможности и кризи.*
- 2. Процесът на стратегическо планиране отделя особено внимание върху стълб „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на промишлеността“ и обхваща също така съответните дейности по други стълбове и частта „Разширяване на участието и укрепване на европейското научноизследователско пространство“.*

Комисията гарантира участието на по-ранен етап и широк обмен на мнения с държавите членки и по целесъобразност широк обмен на мнения с Европейския парламент, допълнен от консултация със заинтересованите лица и обществеността като цяло. Това ще допринесе за по-голяма ангажираност с гражданите и гражданското общество.

Държавите членки могат да подкрепят процеса на стратегическо планиране също така чрез предоставяне на общ преглед на националните консултации/становища на гражданите, които се вписват в стратегическия план.

3. *Стратегическият план се приема от Комисията чрез акт за изпълнение в съответствие с процедурата по разглеждане, посочена в член 12, параграф 4. Стратегическият план съответства на целите и дейностите, описани в приложение 1. Този акт за изпълнение съдържа следните елементи, свързани с обхванатия период:*

- а) основни стратегически насоки за подкрепата за НИИ, включително описание на очакваното въздействие, междуклъстерни въпроси и обхванатите области на интервенция;*
- б) идентифициране на европейските партньорства съгласно член 8, параграф 1, букви а) и б) от [Регламент FP];*
- ба) идентифициране на мисиите съгласно член 5 от специфичната програма и член 7 и приложение Va от Регламента за създаване на „Хоризонт Европа“;*
- в) области, свързани с международно сътрудничество, действия, които да бъдат съгласувани с научните изследвания и иновациите на други държави и региони по света в едър мащаб, или действия, които да се извършват в сътрудничество с организации в трети държави;*
- г) специфични въпроси, например баланса между научните изследвания и иновациите; интегрирането на социалните и хуманитарните науки; ролята на главните базови технологии и стратегическите вериги за създаване на стойност; равенството между половете, в т.ч. интегриране на измерението на пола в съдържанието на НИИ; придържането към най-високите стандарти за етика и интегритет; приоритетите за разпространението и използването на резултатите.*

4. *Стратегическият план е съобразен с анализ, който обхваща най-малко следните елементи:*

- a) *политическите, социално-икономическите и екологичните фактори, които са от значение за политическите приоритети на държавите членки и ЕС;*
- б) *приноса на научните изследвания и иновациите за осъществяване на целите на политиката на ЕС, като същевременно се извлича полза от проучвания, други научни доказателства, както и съответни инициативи на равнището на ЕС и на национално равнище, включително институционализирани партньорства в съответствие с член 8, параграф 1, буква в) от [Регламента за Рамковата програма];*
- в) *показатели за научнотехнически резултати и иновации, основаващи се на доказателства и произтичащи от дейностите по прогнозиране, и международни тенденции, например изпълнението на ЦУР и обратна връзка от изпълнението, включително наблюдението на изпълнението на специфични мерки по отношение на разширяването на участието и разпространение на високи постижения, както и участието на МСП;*
- г) *приоритети с потенциал да бъдат осъществени във взаимодействие с други програми на ЕС;*
- д) *описание на различните подходи за провеждане на консултации със заинтересованите лица и на ангажирането на гражданите като част от работата по изготвянето на работни програми;*
- е) *допълване и взаимодействия с планирането на общностите на знание и иновации (ОЗИ) на Европейския институт за иновации и технологии (EIT) в съответствие с Регламент 294/2008/ЕО.*

5. *Процесът на стратегическо планиране се допълва от стратегически процес на координиране за европейски партньорства, в който участват*

държавите членки и Комисията на равна основа. Той функционира като входна точка за прогнозен анализ, анализ и консултации относно разработването на портфейл, евентуалната структура, изпълнение, мониторинг и поетапно прекратяване на партньорства за НИИ и се ръководи от всеобхватна рамка от критерии въз основа на приложение III към Регламента относно „Хоризонт Европа“.

Член 5

Мисии

1. *Мисии за научни изследвания и иновации могат да бъдат създавани в областите на мисиите, посочени в приложение Va от Регламента за създаване на „Хоризонт Европа“.*
2. *За всяка мисия се създава комитет на мисията, освен ако могат да се използват съществуващите консултативни структури, като в такъв случай програмният комитет бива информиран предварително за това. Комитетът на мисията се състои от най-много 15 независими високопоставени лица с богат експертен опит, включително по целесъобразност експерти в областта на социалните и хуманитарните науки, от цяла Европа и извън нея, включително имащи отношение представители на крайните потребители. Членовете на комитетите на мисиите се назначават от Комисията след прозрачна процедура за тяхното определяне, включително открита покана за изразяване на интерес. С програмния комитет се провежда своевременна консултация относно процедурите за определяне и подбор, включително използваните критерии. Мандатът на членовете на комитета на мисията е не по-дълъг от пет години и може да бъде подновяван веднъж.*
3. *Комитетът на мисията консултира Комисията, без да има правомощия да взема решения, по следните въпроси:*
 - (a) *определянето и структурата на една или повече мисии в съответната област на мисиите в съответствие с разпоредбите и*

критериите, предвидени в член 7 от [Регламента за Рамковата програма];

- б) съдържанието на работните програми и тяхното преразглеждане, доколкото е необходимо за постигането на целите на мисията, с принос от заинтересованите лица и когато е целесъобразно, обществеността;*
- в) характеристиките на портфейли от проекти за мисии;*
- г) действията за коригиране или ако е целесъобразно, прекратяване въз основа на **набелязаните цели** на мисията;*
- д) подбора на **независими** експерти оценители **съобразно разпоредбите на член 44 [от Регламента за Рамковата програма]**, инструктажа на експертите оценители, критериите за оценка и тяхната относителна тежест;*
- е) рамкови условия, които допринасят за постигане на целите на мисията;*
- ж) комуникацията, в т.ч. **относно резултатите и постиженията на мисията**;*
- з) **координацията на политиките между съответните участници на различни равнища, в частност по отношение на взаимодействията с други политики на Съюза**;*
- и) **ключови показатели за изпълнението.***

Консултациите, предоставени от комитетите на мисиите, се оповестяват публично.

I

- 4. За всяка мисия програмният комитет участва в подготовката и жизнения цикъл на мисиите, като се отчитат значими въпроси от националния контекст и възможностите за подобряване на съгласуването*

с дейности на национално равнище. Взаимодействия с комитетите на мисиите се осъществяват по своевременен и изчерпателен начин.

5. *Предвидената в член 11 работна програма включва по отношение на всяка мисия, определена в стратегическия план, структурата, характеристиките на портфейлите от проекти и специфични разпоредби за обезпечаване на ефективността на портфейлния подход.*

Член 6

Европейски научноизследователски съвет

1. Комисията създава Европейски научноизследователски съвет („ЕНС“) за осъществяване на действията по стълб I, „**Високи постижения в научната област**“, които се отнасят до ЕНС. ЕНС е правопреемник на ЕНС, създаден с Решение С(2013) 1895⁷.
2. ЕНС се състои от независим научен съвет, предвиден в член 7, и от специализирана изпълнителна структура, предвидена в член 8.
3. ЕНС има председател, който се избира сред утвърдени и международно признати учени.

Председателят се назначава от Комисията въз основа на прозрачна процедура, включваща специализиран независим комитет по подбора, за период от четири години, който може да бъде подновен еднократно. Процедурата по подбор и изборният кандидат следва да бъдат одобрени от научния съвет.

Председателят е същевременно председател на научния съвет и осигурява неговото ръководство и връзка със специализираната изпълнителна структура, и го представлява в научната общност.

4. ЕНС функционира съгласно **основните си принципи** за високи научни постижения, **отворена наука**, автономност, ефикасност, ефективност, прозрачност, отчетност **и интегритет на научните изследвания**. Той

⁷ ОВ С 373, 20.12.2013 г., стр. 23.

гарантира непрекъснатост на дейностите, провеждани от ЕНС по силата на Решение .../ЕО.

5. Дейностите на ЕНС подкрепят **на принципа „от долу нагоре“** авангардните научни изследвания, провеждани във всички области **от главни изследователи и техните** екипи в условията на конкуренция на европейско равнище, **включително учени на ранен етап от кариерата им.**
6. Комисията действа като гарант на автономността и интегритета на ЕНС и гарантира, че той изпълнява правилно възложените му задачи.

Комисията гарантира, че осъществяването на действията на ЕНС е в съответствие с принципите, установени в параграф 4 от настоящия член, както и с общата стратегия на ЕНС, посочена в член 7, параграф 2, буква а), установена от научния съвет.

Член 7

Научен съвет на ЕНС

1. Научният съвет е съставен от **независими** учени, инженери и представители на академичната общност с най-висока репутация и с подходящ опит, както от жени, така и от мъже от различни възрастови групи, представляващи множество научноизследователски области **и разнообразен географски произход** и действащи в лично качество, независимо от външни интереси.

Членовете на научния съвет се назначават от Комисията след независима и прозрачна процедура за тяхното определяне, съгласувана с научния съвет, включително след **открита** консултация с научната общност и доклад до Европейския парламент и до Съвета.

Мандатът им е ограничен до четири години и може да бъде подновен веднъж на основата на ротационна система, която гарантира приемственост на работата на научния съвет.

2. Научният съвет определя:

- а) цялостната стратегия за ЕНС;
- б) работната програма за изпълнение на дейностите на ЕНС;
- в) методите и процедурите за партньорска проверка и за оценка на предложенията, въз основа на които се определят предложенията, които ще бъдат финансирани;
- г) позицията си по всеки въпрос, който от научна гледна точка може да подобри постиженията и въздействието на ЕНС, както и качеството на извършваните научни изследвания;
- д) кодекс на поведение, отнасящ се *inter alia* до избягването на конфликти на интереси.

Комисията се отклонява от позициите на научния съвет, определени в съответствие с първата алинея, букви а), в), г) и д), само когато счита, че разпоредбите на настоящото решение не са спазени. В този случай Комисията приема мерки за запазване на непрекъснатостта на изпълнението на специфичната програма и за постигане на нейните цели, като посочва точките на отклонение от позициите на научния съвет и надлежно ги обосновава.

- 3. Научният съвет действа в съответствие с мандата, определен в приложение I, стълб I, раздел 1.
- 4. Научният съвет действа изключително в интерес на ЕНС в съответствие с принципите, определени в член 6. Той действа почтено и неподкупно и изпълнява ефикасно своята работа с възможно най-голяма степен на прозрачност.

Член 8

Специализирана изпълнителна структура на ЕНС

- 1. Специализираната изпълнителна структура отговаря за административното прилагане и изпълнение на програмата, както е описано в приложение I, стълб

I, раздел 1.3.2, и подкрепя научния съвет при изпълнението на всички негови задачи.

2. Комисията гарантира, че специализираната изпълнителна структура следва стриктно, ефикасно и с необходимата гъвкавост единствено целите и изискванията на ЕНС.

Член 9

Европейски съвет по иновациите

1. ЕСИ, създаден съгласно член 7а от [Регламента за Рамковата програма], включва комитет на високо равнище („комитет на ЕСИ“), предвиден в член 10.
2. Комисията гарантира, че работата на ЕСИ:
 - а) е в съответствие с принципите, установени в параграф 1 от настоящия член, като взема надлежно предвид становището на комитета на ЕСИ относно общата стратегия за ЕСИ, посочена в член 10, параграф 1, буква а); и
 - б) не води до нарушения на конкуренцията в ущърб на общия интерес.
3. За целите на управлението на смесеното финансиране на ЕСИ Комисията използва непряко управление или когато това е невъзможно, може да създаде дружество със специално предназначение, **което да се управлява съобразно приложимите правила за отчетност**. Комисията се стреми да осигури участие на други публични и частни инвеститори. Когато това е невъзможно при първоначалното създаване, дружеството със специално предназначение се структурира по такъв начин, че да може да привлича други публични или частни инвеститори с цел увеличаване на ефекта на ливъридж от финансовия принос на Съюза.
4. **Комисията осигурява ефективно допълване между ЕСИ, EIT и InvestEU.**

Член 10

Комитет на ЕСИ

1. Комитетът на ЕСИ предоставя консултации на Комисията по отношение на:

- а) цялостната стратегия за компонента ЕСИ по стълб III *„Иновативна Европа“*;
- б) работната програма за изпълнение на действията на ЕСИ;
- в) критериите за оценка на иновативността и рисковия профил на предложенията и подходящия баланс на безвъзмездните средства, собствения капитал и другите форми на финансиране за „Ускорител“ на ЕСИ;
- г) установяването на стратегически портфейл от проекти;
- д) профила на ръководители на програми.

2. При поискване комитетът на ЕСИ може да отправя препоръки към Комисията относно:

- а) всеки въпрос, който от гледна точка на иновациите може да укрепи и насърчи иновационните екосистеми в цяла Европа, постиженията и въздействието на целите на компонента ЕСИ и на капацитета на новаторските предприятия да разгърнат решенията си;
- б) установяването, в сътрудничество със съответните служби на Комисията *и когато е целесъобразно, с национални и регионални органи и други имащи отношение субекти, като управителният съвет на ЕИТ*, на възможни регулаторни пречки, пред които са изправени предприемачите, по-специално тези, които са получили подкрепа в рамките на компонента ЕСИ;
- в) тенденциите при нововъзникващите технологии от портфейла на ЕСИ с оглед на осигуряване на информация за програмирането в други части на специфичната програма;
- г) определянето на конкретни въпроси, при които е необходима консултация с комитета на ЕСИ.

Комитетът на ЕСИ действа в интерес на постигане на целите на компонента ЕСИ. Той действа почтено и неподкупно и изпълнява своята работа ефикасно и по прозрачен начин.

Комитетът на ЕСИ действа в съответствие с мандата си, определен в приложение I, стълб III, раздел 1.

3. Комитетът на ЕСИ се състои от 15 до 20 **независими** високопоставени лица от различни части на иновационната екосистема на Европа, включително предприемачи, корпоративни ръководители, инвеститори, **експерти от публичната администрация** и учени, **включително експерти по иновациите от академичните среди**. Той допринася за действията за популяризиране, като членовете на комитета на ЕСИ се стремят да повишат престижа на марката ЕСИ.

Членовете на комитета на ЕСИ се назначават от Комисията след открита покана за представяне на кандидатури или покана за изразяване на интерес, или и двете, което от двете бъде сметнато за по-подходящо от Комисията, и като се отчита необходимостта от баланс по отношение на експертните познания, пола, възрастта и географското разпределение.

Техният мандат е ограничен до две години, като може да бъде двукратно подновяван, със система за непрекъснато обновяване на назначенията (назначаване на членове на всеки две години).

4. Комитетът на ЕСИ има председател, който се назначава от Комисията след прозрачна процедура по подбор. Председателят е широко известна публична личност, свързана със сферата на иновациите **и със солидни познания за научноизследователската и развойната дейност**.

Председателят се назначава за срок от четири години, който може да се подновява веднъж.

Председателят председателства комитета на ЕСИ, подготвя заседанията му, възлага задачи на членовете и може да създава специализирани подгрупи, по-

специално за установяване на тенденции при нововъзникващи технологии от портфейла на ЕСИ. *Той представлява ЕСИ в средите на иновациите. Също така* председателят популяризира ЕСИ, комуникира с Комисията *и чрез съответните програмни комитети – с държавите членки*. Комисията *ще* предвижда административна подкрепа за председателя на Европейския съвет, за да може той да изпълнява своите задължения.

5. Комисията изготвя кодекс на поведение, отнасящ се *inter alia* до избягването на конфликти на интереси *и нарушения на поверителността*. ■ Членовете на комитета на ЕСИ *ще* приемат кодекса на поведение при встъпването си в длъжност.

Член 11

Работни програми

1. Програмата се осъществява чрез работните програми, посочени в параграф 2, в съответствие с член 110 от *Регламент (ЕС, Евратом) 2018/1046 на Европейския парламент и на Съвета (наричан по-нататък „Финансовият регламент“)*⁸. Те *посочват очакваното въздействие и се изготвят* след процес на стратегическо планиране, както е описано в приложение I към настоящото решение. *Комисията редовно и още на ранен етап информира комитета, посочен в член 12, за цялостния напредък при изпълнението на непреките дейности по специфичната програма, включително мисиите, също и за да се предостави възможност на комитета да даде на ранен етап подходящ принос в процеса на стратегическо планиране и за изготвянето на работните програми, особено за мисиите.*

В работните програми се определя, когато това е уместно, общата сума, запазена за операции за смесено финансиране.

⁸ *Регламент (ЕС, Евратом) 2018/1046 на Европейския парламент и на Съвета от 18 юли 2018 г. за финансовите правила, приложими за общия бюджет на Съюза, за изменение на регламенти (ЕС) № 1296/2013, (ЕС) № 1301/2013, (ЕС) № 1303/2013, (ЕС) № 1304/2013, (ЕС) № 1309/2013, (ЕС) № 1316/2013, (ЕС) № 223/2014 и (ЕС) № 283/2014 и на Решение № 541/2014/ЕС и за отмяна на Регламент (ЕС, Евратом) № 966/2012.*

2. Комисията приема, посредством актове за изпълнение, отделни работни програми за изпълнението на действия в рамките на следните компоненти, както е посочено в член 3, параграф 1 от настоящото решение:

- а) ЕСИ, за която работната програма е установена от научния съвет по член 7, параграф 2, буква б) в съответствие с процедурата по консултиране, посочена в член 12, параграф 3. Комисията се отклонява от работната програма, установена от научния съвет, само когато счита, че тя не е в съответствие с разпоредбите на настоящото решение. В този случай Комисията приема работната програма посредством акт за изпълнение в съответствие с процедурата по разглеждане, посочена в член 12, параграф 4. Комисията надлежно обосновава тази мярка;
- б) всички клъстери в рамките на стълб „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на *европейската промишленост*“, МСК, научноизследователските инфраструктури, подкрепата за иновационни екосистеми, *разширяването на участието и разпространение* на високи постижения и реформиране и подобряване на европейската система за НИИ в съответствие с процедурата по разглеждане, посочена в член 12, параграф 4;
- в) ЕСИ, за която работната програма се изготвя след консултация с комитета на ЕСИ по член 10, параграф 1, буква б) в съответствие с процедурата по разглеждане, посочена в член 12, параграф 4.
- г) JRC, за който многогодишната работна програма взема предвид становището на управителния съвет на JRC, посочен в Решение 96/282/Евратом.

3. В допълнение към изискването по член 110 от Финансовия регламент работните програми, посочени в параграф 2 от настоящия член включват по целесъобразност:

- а) посочване на сумата, разпределена за всяко действие и мисия, и индикативен график за изпълнение;

- б) за безвъзмездни средства – приоритетите, критериите за подбор и възлагане и относителната тежест на различните критерии за възлагане, както и максималния дял на финансирането от общия размер на допустимите разходи;
- в) сумата, разпределена за смесено финансиране в съответствие с членове 41 – 43 от Регламент... (Регламент FP/RfP);
- г) всякакви допълнителни задължения за бенефициерите, в съответствие с членове 35 и 37 от Регламент... (Регламент FP/RfP).

4. Чрез актове за изпълнение в съответствие с процедурата по разглеждане, посочена в член 12, параграф 4, Комисията приема следните мерки:

- а) решението относно одобряване на финансирането на непреки действия, при което очакваният размер на участието на Съюза по специфичната програма се равнява на 2,5 милиона евро или повече, с изключение на дейностите в рамките на специфичната цел „Европейски научноизследователски съвет (ЕНС)“; за финансирането на непреки действия по клъстер 2 – решението за одобряване на финансирането на непреки действия, когато очакваният размер на участието на Съюза по специфичната програма се равнява на 1 милиона евро или повече;*
- б) решението относно одобряване на финансирането на дейности, включващи използване на човешки ембриони и стволови клетки от човешки ембриони, както и на дейности по клъстер „Гражданска сигурност за обществото“, посочен в член 3, параграф 1, точка 2, буква в).*

Процедура на комитет

1. Комисията се подпомага от комитет⁹. Този комитет е комитет по смисъла на Регламент (ЕС) № 182/2011.
2. Комитетът заседава в различни състави, както е определено в приложение II, в зависимост от темата, която се обсъжда.
3. При позоваване на настоящия параграф се прилага член 4 от Регламент (ЕС) № 182/2011.
4. При позоваване на настоящия параграф се прилага член 5 от Регламент (ЕС) № 182/2011.
5. Когато становището на комитета трябва да бъде получено по писмена процедура, тази процедура се прекратява без резултат, ако в рамките на срока за даване на становище председателят на комитета вземе такова решение или обикновено мнозинство от членовете на комитета отправят такова искане.
6. *При актовете за изпълнение, които трябва да се приемат по член 4а, параграф 3, когато комитетът не даде становище, Комисията не приема проекта на акт за изпълнение и се прилага член 5, параграф 4, трета алинея от Регламент (ЕС) № 182/2011.*
7. Комисията информира редовно комитета относно общия напредък на осъществяването на специфичната програма и му предоставя своевременна информация относно всички действия **и компоненти**, които са предложени или финансирани по програмата „Хоризонт Европа“ **и нейните екстернализирани части**, както са посочени в приложение III, **включително подробна информация/анализ на статистическите данни за отделните покани за представяне на предложения.**

⁹ С оглед на улесняване на изпълнението на програмата, за всяко заседание на Програмния комитет съгласно дневния ред Комисията ще възстановява разходите, в съответствие с изготвените от нея насоки, на един представител от всяка държава членка, както и на един експерт/консултант от всяка държава членка, за онези точки от дневния ред, по които държава членка изисква конкретен експертен опит.

ГЛАВА III

ПРЕХОДНИ И ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

Член 13

Отмяна

Решение 2013/743/ЕС се отменя, считано от 1 януари 2021 г.

Член 14

Преходни разпоредби

1. Настоящото решение не засяга продължаването или изменението на засегнатите действия до тяхното приключване, по Решение 2013/743/ЕС, което продължава да се прилага към засегнатите действия до тяхното приключване.

При необходимост всички неприключени задачи на комитета, създаден по силата на Решение 2013/743/ЕС, се поемат от комитета, посочен в член 12 от настоящото решение.

2. Финансовият пакет за специфичната програма може да обхваща и разходи за техническа и административна помощ, необходими за гарантиране на прехода между специфичната програма и мерките, приети съгласно нейния предшественик, Решение 2013/743/ЕС.

Член 15

Влизане в сила

Настоящото решение влиза в сила на двадесетия ден след публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Адресати на настоящото решение са държавите членки.

Съставено в Брюксел на [...] година.

За Европейския парламент

За Съвета

Председател

Председател

ПРИЛОЖЕНИЕ КЪМ ПРИЛОЖЕНИЕТО

ПРИЛОЖЕНИЕ I

СТРАТЕГИЧЕСКО ПЛАНИРАНЕ И ДЕЙСТВИЯ ПО ПРОГРАМАТА

При изпълнението на програмата **■** се прилагат следните елементи.

СТРАТЕГИЧЕСКО ПЛАНИРАНЕ

*Както се посочва в член 4а, изпълнението на специфичната програма се улеснява посредством стратегическо многогодишно планиране на научноизследователските и иновационните дейности. Процесът на стратегическо планиране **■** поставя по-специален акцент върху стълба „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на европейската промишленост“, включително съответните дейности по други стълбове и частта „Разширяване на участието и укрепване на европейското научноизследователско пространство“, също така в тясно сътрудничество и полезно взаимодействие с планирането на ОЗИ на ЕИТ, създаден с Регламент 294/2008/ЕО.*

Резултатът от процеса на стратегическо планиране се определя в стратегически план за осъществяване на съдържанието на работната програма.

■

■

Процесът на стратегическо планиране има за цел:

- *изпълнение на програмно равнище на целите на „Хоризонт Европа“ по интегриран начин и акцентирание върху въздействието на програмата като цяло и съгласуваността между отделните ѝ стълбове;*

- *насърчаване на* полезните взаимодействия между „Хоризонт Европа“ и други програми на Съюза, включително *[кохезионните фондове]* и програмата на Евратом, като по този начин се превърне в еталон за научните изследвания и иновациите в рамките на всички свързани програми в бюджета на ЕС и нефинансовите инструменти; █
- *подпомагане на разработването и осъществяването на политиката на ЕС за съответните обхванати области и допълване на разработването и прилагането на политиките в държавите членки;*
- *намаляване на разпокъсаността на усилията и избягване на дублирането и припокриването между възможностите за финансиране;*
- *задаване на рамката за свързване на преките научноизследователски действия на Съвместния изследователски център и други действия, подпомагани по програмата, в т.ч. използването на резултатите и данните в подкрепа на политиката;*
- *осигуряване на балансиран и широк подход към научните изследвания и иновациите, на всички етапи на развойната дейност, който не се ограничава само до насърчаването на граничните изследвания, 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, както и нетехнологични и социални иновации;*
- *осигуряване на систематичен подход към научните изследвания и иновациите, обхващащ различни дисциплини, сектори и политики, с цел преодоляване на предизвикателствата, успоредно със създаването на нови конкурентоспособни предприятия и отрасли, насърчаване на конкуренцията, стимулиране на частните инвестиции и запазване на равнопоставените условия на конкуренция на вътрешния пазар.*

█

ДРУГИ ДЕЙНОСТИ ПО ПРОГРАМАТА

При стълбовете „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на *европейската промишленост*“ и „*Иновативна Европа*“ научните изследвания и иновациите *се допълват* с дейности, които се осъществяват 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. Това включва и подкрепа за определяни от търсенето дейности, които ускоряват внедряването и разпространението на широка гама от иновации. *Акцентира се* върху покани за представяне на предложения, които нямат задължителен характер.

По стълб „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на *европейската промишленост*“, използвайки опита от програма „Хоризонт 2020“, социалните и хуманитарните науки *биват* напълно интегрирани във всички клъстери, в т.ч. специфичните и специализираните дейности. Освен това дейностите по морски и мореплавателски научни изследвания и иновации **■** се изпълняват по стратегически и интегриран начин в съответствие с интегрираната морска политика на ЕС, общата политика в областта на рибарството и международните ангажименти.

Дейностите, извършвани в рамките на водещи инициативи в областта на бъдещите и нововъзникващите технологии (БНТ) *като „Графен“, проектът „Човешки мозък“ и водещата инициатива за квантови технологии, които получават подкрепа по „Хоризонт 2020“, ще продължат да бъдат подкрепяни в рамките на „Хоризонт Европа“ чрез покани за представяне на предложения, включени в работната програма. ■* *Подготвителните действия, подпомогани в рамките на водещи инициативи в областта на БНТ като част от „Хоризонт 2020“, ще бъдат използвани в процеса на стратегическо планиране по „Хоризонт Европа“ и ще допринесат за работата по изготвяне на мисиите, съфинансираните или съвместно програмираните партньорства и редовните покани за представяне на предложения.*

Диалозите в областта на научното и техническото сътрудничество с международните партньори на ЕС, както и в областта на политиките с основните световни региони **допринасят** значително за систематичното идентифициране на възможности за сътрудничество, които **■** подпомагат определянето на приоритетите, съчетани с диференциран подход по държава/регион. ***И в бъдеще ще се използват съветите на ранен етап от страна на консултативните структури към ЕНП.***

■

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 *широко* 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 *по-активни усилия за* 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 лица, 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. *Комисията или органът за финансиране се стреми също към географско многообразие в състава на комисиите за оценка, експертните и консултативните групи.*

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

ВИСОКИ ПОСТИЖЕНИЯ В НАУЧНАТА ОБЛАСТ

*Научният, икономическият, социалният и културният напредък във всичките му форми зависи от наличието на достатъчно водещи изследователи; търсенето на преломни моменти в разбирането и придобиването на знания **на всички равнища**; 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 (**отворена наука**); **методики и умения**.*

*Постигането на водещи в световен мащаб иновации е свързано с напредъка на отворената наука с върхови постижения ■ . Промените в научния и технологичния модел **могат да бъдат** основни двигатели на растежа на производителността, конкурентоспособността, богатството, устойчивото развитие и социалния напредък ■ . 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 **и за всеобхватен социален напредък**.*

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

Европейската наука и **базираните в Европа** изследователи продължават да бъдат все така в челните редици в много области. Това обаче не е позиция, която можем да приемаме за даденост. ■ 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, **за размерите си той разполага със** сравнително малко на брой 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 вече 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. **Създаването на** привлекателни условия за най-добрите изследователи **ще помогне на Европа да повиши своята привлекателност** в глобалната надпревара за привличане на таланти в науката.

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 САЩ общо предоставяха почти две трети от световния бюджет за научноизследователска и развойна дейност, този дял спадна до по-малко от половината до 2013 г.

ЕНС подпомага най-добрите изследователи, **включително талантлив** **изследователи, които са в начален етап на кариерата си**, с гъвкаво дългосрочно финансиране, за да осъществяват новаторски високорискови, но многообещаващи научни изследвания, **преди всичко в Европа**. 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 конкуренция между най-добрите изследователи и идеи.

Финансираните от ЕНС изследвания за разширяване на границите на познанието имат **доказано** 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.

■ ЕНС финансира относително малък процент от научните изследвания в Европа, но постигнатото научно въздействие е ■ 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, то доведе до получаването на значителен брой патенти.

Има ясни доказателства, че със своите покани за представяне на предложения ЕНС привлича и финансира отлични изследователи, а в резултат на 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 науки, **научни изследвания в областта на изкуствата** 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 **признати научни изследователи и лица с докторски степени**, повишаването на глобалната видимост и престижа на европейските научни изследвания и върху националните системи за научни изследвания. Това въздействие е особено ценно 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 финансираните от ЕНС научни изследвания да доведат до напредък на границите на научното познание, до научни публикации с най-високо качество, **за да се постигнат** 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 равнище. 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, **включително от държави** 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 в подкрепа на отлични **идеи на** изследователи **на всякаква възраст, от всякакъв пол и от всяка държава в света** и техните екипи с цел извършване на новаторски, високорискови, но многообещаващи научни изследвания;
- **Осигуряване на възможност за** изследователи **в начален или ранен етап на кариерата си** с отлични идеи да **започнат да работят самостоятелно като независими водещи изследователи, като им се оказва подходяща подкрепа на критичния етап на създаването или консолидирането на техния собствен** научноизследователски екип или програма;
- Нови методи на работа в научната област, **между които подходът на отворената наука**, с потенциал за постигане на преломни открития, и улесняване на потенциала за търговски и социални иновации на финансираните научни изследвания;
- Обмен на опит и най-добри практики с регионални и национални агенции за финансиране на научни изследвания и **изграждане на връзки с други части от Рамковата програма, особено по действията „Мария Склодовска-Кюри“**, за да се насърчава подкрепата за отличните изследователи;
- **Популяризиране на авангардните научни изследвания в Европа и** видимостта на програмите на ЕНС **сред изследователите в Европа и по света.**

1.3. Изпълнение

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 **високите научни постижения** и 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 *съобразно това* ще изготвя препоръки *и насоки* 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 лица;
- 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 време¹⁰ на работата на ЕНС. Той 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.

¹⁰ По принцип поне 80%.

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 специализираната изпълнителна структура ще провеждат редовни координационни срещи.

Управлението на ЕНС ще се извършва от персонал, назначен за целта, включително служители от институциите на ЕС, когато това 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 контекста 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 осигурява 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 *и своевременно* 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 *и ще оценява резултатите от нейната работа.*

2. Инициатива „Мария Склодовска-Кюри“

2.1. Обосновка

Европа има нужда от висококвалифициран и стабилен човешки капитал в научните изследвания и иновациите, който се адаптира лесно и намира устойчиви решения на *настоящите* и 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. 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 **извън академичния сектор (например в промишлеността и бизнеса, включително МСП, държавното управление, организациите на гражданското общество, културните институции, болниците и др.) и изисква сътрудничество между различните сектори за осигуряване на подходящо обучени нови изследователи.** ЕС трябва да положи още усилия да привлече повече млади хора към кариера в научните изследвания, **да бъде по-отворен и да насърчава по-добре баланса между професионалния и семейния живот,** 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 **потърсят връзки с** 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 извън академичния 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 *се постига* като се насочват усилията към новото поколение висококвалифицирани изследователи и се оказва подкрепа на новите таланти от целия ЕС и извън него, *включително като се насърчава преминаването им към други части на програмата, например ЕНС и EIT*; като се насърчават разпространението и прилагането на нови знания и идеи в европейските политики, икономиката и обществото чрез, *inter alia*, усъвършенствана научна комуникация и мерки за информиране на обществеността; като се улеснява сътрудничеството между организации, извършващи научни изследвания, *и чрез публикуване в съответствие с принципите на отворената наука и данните FAIR*; 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, **прозрачен и основан на заслугите** подбор за всички изследователи, **в съответствие с Европейската харта на изследователите и Кодекса за поведение при подбора на 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 **сектор и други сектори** 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 и разширяване на мрежата им от контакти в академичните среди и други сектори (включително изследователски инфраструктури).**

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

ЕС се нуждае от силна, стабилна 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, **отговорен, отворен към обществото** предприемачески дух **и осведоменост по въпросите на устойчивото развитие**. 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 човешките ресурси 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 **въведат висококачествени** стандарти на обучение **и наставничество, добри** условия на труд и **ефективно** кариерно развитие на изследователите. **Ако е целесъобразно и обосновано чрез проучване, в контекста на съществуващите общи рамки се предоставя подкрепа за завръщане на изследователите в държавата им на произход в рамките на Съюза и от трети държави към него**. 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, **научноизследователските инфраструктури** и системите за научни изследвания и иновации;

- *Междудисциплинарно и трансдисциплинарно 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 *допълнително да се развият* 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, взаимно допълване с други части на „Хоризонт Европа“, например Европейския институт за иновации и технологии (EIT) и други програми на ЕС, най-вече „Еразъм“ и 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, *като се работи съгласно принципа за отворена наука, което води до* по-добро разпространение и използване на знания и практики. *Гражданската наука също би могла изпълнява ценна роля.*

Общи рамки

- Инициативи за популяризиране сред обществеността, които да стимулират интереса към кариера в научните изследвания, особено сред младите хора *от всякакъв произход*;
- Дейности за популяризиране за повишаване на глобалната популярност, видимостта и осведомеността за МСК;
- Разпространение и групиране на знания чрез сътрудничество между различни проекти, *проекти за национални звена за контакт* 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 *и създават предпоставките за принос от страна на научните изследвания и иновациите за справяне с глобалните предизвикателства и за конкурентоспособността на промишлеността*. Подкрепата за научноизследователски инфраструктури на равнището на ЕС спомага за намаляването на често срещаната разпокъсаност при националните *и регионалните* научноизследователски инфраструктури и единични случаи на високи научни постижения, *и по този начин за укрепването на ЕНП и увеличаването на движението* на знания между изолирани обекти. *Научният напредък зависи във все по-голяма степен от сътрудничеството на научноизследователските инфраструктури и промишлеността, които разработват необходимите инструменти, основани на новите главни базови технологии и други нови технологии*.

Общата цел е Европа да се сдобие с устойчиви научноизследователски инфраструктури на световно равнище, които да са отворени и физически 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 **структурата**, разработването, **физическата достъпност** и използването на научноизследователски инфраструктури, **включително финансираните по линия на ЕФРР**. 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, *inter alia*, Европейския облак за отворена наука (наричан по-нататък „EOSC“), по-специално да се **стимулира по-широкото** прилагане на отворената наука и практиките на отворените данни.

Важно е също така да се подобри дългосрочната устойчивост на научноизследователските инфраструктури, тъй като те обикновено са оперативни в продължение на няколко десетилетия и поради това следва да се изготвят планове за осигуряване на непрекъсната и стабилна подкрепа.

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 **и капацитета за иновации** 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.

Предишните рамкови програми дадоха значителен принос към по-ефикасното и ефективно ползване на националните **научноизследователски** 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. **Научноизследователската мобилност играе важна роля за улесняване на използването на научноизследователските инфраструктури, поради което трябва да се обмисли**

възможността за полезни взаимодействия с националните и европейските схеми за мобилност.

Подпомаганите от ЕС дейности ще предоставят добавена стойност чрез следното: консолидиране и **оптимизиране на съществуващите** научноизследователски **инфраструктури в Европа** редом с усилията за създаване на нови **научноизследователски инфраструктури с общоевропейско значение и въздействие; гарантиране, че сходните групи от научноизследователски инфраструктури работят заедно за разрешаването на въпроси от стратегическо естество, които оказват влияние на потребителските общности;** 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; **насърчаване на паневропейското покритие на децентрализирани научноизследователски инфраструктури, включително за да се даде възможност за съпоставяне на данните от научните изследвания между отделните държави, например в социалните и хуманитарните науки и областта на околната среда; стимулиране на оперативната съвместимост на научноизследователските инфраструктури; подобряване и засилване на трансфера на знания и обучение на висококвалифицирани човешки ресурси; насърчаване на използването и, когато е целесъобразно, модернизиране на съществуващите паневропейски научноизследователски инфраструктури от световна класа в рамките на „Хоризонт Европа“;** преодоляване на препятствията пред достъпа на най-добрите научноизследователски екипи до най-добрите услуги от научноизследователски инфраструктури в **Европа**; 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 — Промишленост, иновации и инфраструктура; ЦУР 13 — Действия по климата.

3.2. Области на интервенция

3.2.1. Консолидиране и развитие на европейските научноизследователски инфраструктури

Създаването, експлоатацията и дългосрочната устойчивост на научноизследователските инфраструктури, определени от ESFRI, **и на други научноизследователски инфраструктури от световна класа и с общоевропейско значение, играят съществена роля** за осигуряването на водеща позиция за ЕС в изследванията за разширяване на границите на познанието, **обучението и подобряването на квалификацията на изследователите**, 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 **в съответствие с принципите FAIR**. 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, **включително тези, които са** внедрени по Европейската инфраструктура за данни (EDI)¹¹.

¹¹ 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.

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 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, **в случая с научноизследователските инфраструктури, подкрепяни от структурни фондове**, както и консолидирането и оптимизирането на екосистемата от научноизследователски инфраструктури, като се **рационализират практиките за мониторинг** на определените от ESFRI ориентири и **други паневропейски научноизследователски инфраструктури** и се улесняват споразуменията за предоставяне на услуги, промените, сливанията, **паневропейското покритие** или извеждането от експлоатация на паневропейски научноизследователски инфраструктури;
- Европейският облак за отворена наука, който включва: възможности за разрастване и устойчивост на каналите за достъп; **в сътрудничество с държавите членки и асоциираните държави** – 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 борави 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, ако ключовите международни, национални и регионални научноизследователски структури са отворени за всички изследователи *от Европа* 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 *научноизследователските инфраструктури* услуги.

3.2.2a Потенциал за иновации на европейските научноизследователски инфраструктури и дейности за иновации и обучение

С цел да се стимулират иновациите както в самите научноизследователски инфраструктури, *така и в промишлените отрасли, ще бъде насърчавано сътрудничеството* с промишлеността *в научните изследвания и развойната дейност, така че да се развият капацитетът на Съюза и търсенето на предлаганите от промишлеността продукти във* високотехнологични области

като научно оборудване. Освен това ще се насърчава използването на научноизследователските инфраструктури от промишлеността, напр. за експериментални бази за изпитвания или центрове на знанието. *Развитието и използването на научноизследователските инфраструктури ще изисква подходящи умения от техните ръководители, изследователи, инженери и технически служители, както и от потребителите. За тази цел, чрез финансиране от Съюза ще бъдат подкрепени обучението на персонала, управляващ и експлоатиращ научноизследователските инфраструктури от общоевропейски интерес, обменът на служители и на най-добри практики между съоръжения и адекватното предлагане на човешките ресурси в ключови сфери, включително създаването на специфични образователни планове. Ще се насърчават полезните взаимодействия с действията по програма „Мария Склодовска-Кюри“.*

Общи рамки

- *интегрирани мрежи от научноизследователски инфраструктури за изготвяне и прилагане на обща стратегия/пътна карта за технологичното развитие и оборудване;*
- *обучение на персонала, управляващ и експлоатиращ научноизследователските инфраструктури от общоевропейско значение.*

3.2.2б 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 *устойчива* дългосрочна *европейска* стратегия относно научноизследователските инфраструктури.

Също така, *предоставянето на възможности за стратегическо* 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 *стратегическо* международно сътрудничество за научноизследователски инфраструктури и специфични дейности на съответните органи за политики и консултиране.

СТЪЛБ II

ГЛОБАЛНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ НА ЕВРОПЕЙСКАТА ПРОМИШЛЕНОСТ

■ ЕС е изправен пред много предизвикателства, някои от които имат и глобален характер. Мащабът и комплексността на проблемите са огромни, ■ необходимо е да се разглеждат заедно и за тях да бъдат отделени адекватни, добре обучени и квалифицирани човешки ресурси, достатъчно финансови средства и да бъдат положени пропорционални усилия за намирането на решения. Именно това са областите, в които държавите от ЕС трябва да работят заедно; интелигентно, гъвкаво и съвместно за ползата и благосъстоянието на **всички граждани**.

Може да се постигне по-силно въздействие чрез съгласуване на действията с други държави и региони в света, в рамките на ■ международно сътрудничество в посоката, зададена от **Програмата на ООН до 2030 г. за устойчиво развитие**, целите за устойчиво развитие и Парижкото споразумение относно изменението на 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 **устойчиво развитие**.

Научните изследвания и иновациите са ключови движещи сили на устойчивия **и приобщаващ** растеж и конкурентоспособността на промишлеността и **технологиите** ■ . Те ще допринасят за намиране на решения на днешните **и бъдещите проблеми с оглед на** възможно най-бързото обръщане на негативната и опасна тенденция, която е свързана понастоящем с икономическото развитие ■ с използването на **все повече** природни ресурси и **растящите социални предизвикателства**. Това ще превърне **предизвикателствата** в нови бизнес възможности **и ще донесе бързи ползи за обществото**.

ЕС ще има полза като потребител и производител на **знания**, технологии и промишлени сектори, които демонстрират как могат да функционират и да се развиват модерните индустриализирани, устойчиви, приобщаващи, **творчески, стабилни**, отворени и

демократични общество и икономика. Ще се насърчават и поощряват умножаващите се икономически, екологични и социални примери за устойчива икономика на бъдещето в следните области: здраве и благосъстояние за всички; стабилни, **творчески и** приобщаващи общества; **общества, укрепени чрез гражданската сигурност**; налична чиста енергия и мобилност; цифровизирани икономика и общество; интердисциплинарна и творческа индустрия; решения, **свързани с космическото, морското и сухоземното пространство**; **добре функционираща биоикономика, включително** решения в областта на продоволствието и храните; устойчиво използване на природните ресурси, опазване **на околната среда, смекчаване** 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, **както и разработването в ЕС на иновационни промишлени вериги за създаване на стойност.**

Новите технологии оказват влияние върху практически всички области на политиката. За всяка отделна технология често е налице комбинация от социални и икономически възможности, възможности за подобряване на ефикасността и качеството на управлението и последиците за заетостта и образованието, но също и потенциални рискове за безопасността, за защитата на личния живот и за етичните принципи. Поради това политиката в областта на технологиите задължително изисква комплексно претегляне на интересите, междусекторно сътрудничество и формулиране на стратегии.

Научните изследвания и иновациите по този стълб на „Хоризонт Европа“ са групирани в интегрирани, **неизолирани, широки** 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, **създателите на политики**, гражданите и организациите на гражданското общество. Поради това нито един клъстер не е предназначен само за една група участници **и всички дейности ще се изпълняват основно чрез съвместни проекти за научни**

изследвания и иновации, избрани въз основа на състезателни процедури за представяне на предложения.

*В допълнение към усилията за справяне с глобалните предизвикателства, чрез дейностите в клъстерите ще се разработват и прилагат също **■** ключовите базови технологии и нововъзникващите технологии (цифрови или не) като част от обща стратегия за осигуряване на водещото място на ЕС в промишлеността **и в социалното лидерство**. Когато е целесъобразно, ще се използват данни и услуги на ЕС, свързани с космическата наука. **Всички равнища на технологична готовност до 8-мо ще бъдат обхванати от този стълб на „Хоризонт Европа“, без да се засяга правото на Съюза в областта на конкуренцията.***

*Действията ще генерират нови знания и ще разработват технологични и нетехнологични решения, ще подпомагат преминаването на технологиите от лабораториите към пазара и разработването на приложения, включващи пилотни линии за производство и демонстрационни проекти, **и ще включват мерки за стимулиране на навлизането на пазара и за поощряване на ангажираността на частния сектор и стимули за дейностите по стандартизация в рамките на Съюза. Технологиите се нуждаят от критична маса от европейски изследователи и предприятия, за да доведат до създаването на водещи в световен мащаб екосистеми, които да включват най-съвременни технологични инфраструктури, например за изпитване.** Ще бъде установено възможно най-голямо полезно взаимодействие **с други части на „Хоризонт Европа“ и ЕИТ, както и 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 **или регионални** програми. **В тази насока ще бъдат разработени полезни взаимодействия с третия стълб на „Хоризонт Европа“.**

Равенството между половете е ключов фактор за постигането на устойчив икономически растеж. Поради това е важно принципът за равенство между половете да бъде отразен в работата по всички глобални предизвикателства.

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, *което е безопасно и 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, *намирането на решения за застаряването на европейското общество*, 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, *околната среда*, 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 нараствала средно с 3 месеца годишно. *Наред с тези подобрения се наблюдават социални и свързани с пола разлики в продължителността на живота между определени групи и между отделните европейски държави.*

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: **физическата и финансовата достъпност на здравеопазването и грижите**; липсата на ефективна промоция на здравето и профилактика на болестите; увеличаването на незаразните болести; **увеличаването на случаите на ракови заболявания; увеличаването на психичните заболявания**; 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, **включително свързаните с бедността аспекти**, в бързо променящата се социална, градска, **селска** и природна среда; **демографските промени, включително въпросите, свързани със застаряването на населението**, и нарастващият натиск върху европейския сектор на здравеопазването да остане конкурентоспособен, чрез разработване на здравни иновации при наличието на **нововъзникващи глобални участници. Наред с това, колебанията относно ваксинирането могат да намалят имунизационния обхват сред някои групи от населението.**

Тези предизвикателства пред здравеопазването са комплексни, взаимосвързани и глобални по характер и изискват мултидисциплинарно, **техническо и нетехническо**, междусекторно и транснационално сътрудничество. Научноизследователските и иновационните дейности ще изградят тесни връзки между научните изследвания в областта на откритията, клиничната практика, **транснационалната епидемиология, етиката, околната среда, както и** социално-икономическите изследвания и регулаторните науки. **Те ще са насочени към области на неудовлетворени медицински потребности, например редки или труднолечими болести (форми на рак като рак при децата и рак на белите дробове).** Те ще оползотворяват комбинираните умения на академичните **среди, практикуващите специалисти, регулаторните органи и представителите на бизнеса** и ще насърчават сътрудничеството с доставчици на здравни услуги, **социални 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, като се вземат предвид компетенциите на държавите членки по отношение на организирането и финансирането на техните системи за здравеопазване. Ще се извлекат максимални ползи от авангардните геномни и други мултиомически изследвания, както и прогресивното въвеждане на персонализирани медицински подходи, които са от значение за борбата с множество незаразни болести и цифровизацията в областта на здравеопазването и грижите.

Научните изследвания и иновациите ще насърчат стратегическото сътрудничество на равнището на ЕС и на международно равнище, за да обединят експертния опит, капацитета и ресурсите, необходими за създаване на покритие, скорост и икономии от мащаба, както и за оползотворяване на полезните взаимодействия, избягване на дублирането на усилия и споделяне на очакваните ползи и финансови рискове. Насърчават се полезните взаимодействия в научните изследвания и иновациите в областта на медицината в рамките на „Хоризонт Европа“, по-специално с направлението „Здраве“ в рамките на Европейския социален фонд плюс.

Цифровите здравни решения създадоха много възможности за решаване на проблемите, свързани с услугите за полагане на грижи, и за справяне с други възникващи въпроси, свързани със застаряващото общество. Следва да се използват в пълна степен възможностите, които може да предостави цифровизацията в областта на здравеопазването и полагането на грижи, без да се застрашава правото на неприкосновеност на личния живот и защита на личните данни. Разработени са цифрови устройства и софтуер за диагностика, лечение и улесняване на самоуправлението на болести от страна на пациентите, включително на хронични заболявания. Цифровите технологии се използват все повече и за медицинско обучение и образование, както и за достъп, споделяне и създаване на здравна информация от пациенти и други потребители на здравни услуги.

Научноизследователските и иновационни дейности, насочени към това глобално предизвикателство, ще развият базата от знания, ще оползотворят съществуващите знания и технологии, ще укрепят и създадат капацитета за научни изследвания и иновации и ще разработят решения, необходими за по-ефективната промоция на

здравето и *интегрираната превенция, диагностиката, мониторинга, терапията, рехабилитацията*, лечението на болестите и *грижите (дългосрочни и палиативни)*. *Резултатите от научните изследвания ще бъдат представени във вид на препоръки за действия и ще се съобщават на съответните заинтересовани лица.* Подобряването на здравните резултати на свой ред ще доведе до *увеличено благосъстояние и* очаквана продължителност на живота, здравословен и активен начин на живот, *подобряване на качеството на живота и на производителността*, *повече години живот в добро здраве* и устойчивост на системите за здравеопазване и грижи. *В съответствие с членове 14 и 15 от Регламента и Хартата за правата на човека и основните принципи, етиката, защитата на човешкото достойнство, етническите и свързаните с пола аспекти, както и потребностите на хората в неравностойно и уязвимо положение ще получат специално внимание.*

Справянето с основните предизвикателства в областта на здравето *ще подпомогне и ангажимента 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).* То *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.■

Дейностите ще допринесат 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 (*перинатален*, 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, **като се вземат предвид аспектите на равенството между половете и етичните аспекти**. 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, **включително** чрез здравословно начало на живота **и хранителен режим, които намаляват** риска от психични и физически заболявания на по-късен житейски етап. **Превенцията и комуникацията ще бъдат съобразени с характеристиките на конкретни групи:**

Общи рамки

- **Разбиране на ранното развитие и процеса** на остаряване през целия живот;
- **Пренатално и неонатално, майчино, бащино, кърмаческо и детско здраве, и ролята на родителите, семейството и преподавателите;**
- Здравни нужди в юношеска възраст, **включително фактори, оказващи влияние върху психичното здраве;**
- Здравни последици от уврежданията и нараняванията;
- **Изследвания относно мерките за планиране, изпълнение и мониторинг на рехабилитацията през целия живот и особено на програми за ранна индивидуална рехабилитация (EIRP) за деца, които страдат от водещи до увреждания патологии;**

Остаряване в добро здраве, независим и активен живот, включително социално участие на възрастните хора и/или хората с увреждания;

- Здравно възпитание и **здравна грамотност**, включително чрез **цифровите технологии**.

1.2.2. *Определящи фактори за околната среда и социалното здраве*

Подобреното разбиране за движещите сили и рисковите фактори за здравето, определени от социалната, **културната**, икономическата и физическата среда в ежедневието на хората и на работното място, включително въздействието на цифровизацията, **мобилността на хората (напр. миграцията и пътуванията)**, замърсяването, **храненето**, изменението на климата и други екологични проблеми върху здравето, ще допринесат за установяване, **предотвратяване** 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 **безопасна**, екологична, здравословна, стабилна 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. **Това ще се основава също на популационни кохортни и епидемиологични проучвания и проучвания на човешкия биомониторинг.**

Общи рамки

- Технологии **и методики** за оценка на опасностите, експозициите и въздействието върху здравето на химикали, замърсители **на закрито и на открито** и други стресори, включително свързани с **изменението на климата, с работното място, начина на живот** и околната среда, и комбинираните ефекти от няколко стресора;
- Екологични, професионални, **социално-икономически, културни, генетични** 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, **свързаните с възрастта и пола въпроси, когато е приложимо, включително**

въздействието върху здравето на проектирането на сгради, продукти и услуги;

- Оценка, управление и комуникация на риска, подпомагани, *когато е приложимо, от трансдисциплинарни подходи, и* усъвършенствани инструменти за основано на доказателства вземане на решения, включително *замяна и* алтернативи на изпитванията върху животни;
- Капацитет и инфраструктури за *сигурно* събиране, споделяне, *използване, повторно използване* и комбиниране на данни за всички определящи здравето фактори, в т.ч. *експозиция на хората, както и осигуряване на свързаността им с бази данни за екологичните параметри, начините на живот, здравния статус и болестите* – в ЕС и на международно равнище;
- Промоция на здравето и първични превантивни интервенции, *включително професионални аспекти.*

1.2.3. Незаразни и редки болести

Незаразните болести, в т.ч. *ракът и* редките болести, представляват основно здравно и обществено предизвикателство и изискват *по-добро разбиране и таксономия, както и* по-ефективни подходи, включително персонализирани медицински подходи (*известни още като „прецизна медицина“*) в *превенцията, диагностиката, мониторинга, терапията, рехабилитацията и лечението, както и разбиране на хроничните заболявания.*

Общи рамки

- *Разбиране на механизмите, които са в основата на развитието на незаразните заболявания, в т.ч. сърдечно-съдовите;*
- *Хоризонтални популационни проучвания в подкрепа на разбирането на параметрите на здравето и болестите и подпомагане на стратифицирането на населението като принос към развитието на превантивната медицина;*

- *Инструменти и техники за диагностика* за по-ранна и по-точна диагноза и за *навременни*, адаптирани към пациента терапии, *позволяващи забавяне и/или обръщане на прогресията на болестта*;
- Програми за превенция и скрининг, *които съответстват на препоръките на СЗО, ООН и ЕС или ги надхвърлят*;
- Интегрирани решения за самоконтрол, промоция на здравето, превенция на болестите и управление на хроничните заболявания и мултизаболеваемостта, *в т.ч. невродегенеративните и сърдечно-съдовите заболявания*;
- Терапии, лечения *или други терапевтични интервенции*, включващи както фармакологични, така и нефармакологични терапии;
- Палиативни грижи;
- *Области с висока степен на незадоволени клинични потребности, например редките заболявания, включително ракът при децата*;
- Оценка на сравнителната ефективност на интервенциите и решенията, *включително въз основа данни от практиката*;
- Научни изследвания относно прилагането с цел разрастване на здравните интервенции и подпомагане на навлизането им в здравните политики и системи;
- *Развитие на научните изследвания и подобряване на информацията, грижите и лечението, в т.ч. персонализираната медицина, при редките болести.*

1.2.4. Инфекциозни болести, включително свързани с бедността и пренебрегвани болести

Защитата на хората от трансгранични здравни заплахи е основно предизвикателство за общественото *и глобалното* здраве, което изисква ефективно международно сътрудничество на равнището ЕС и на глобално равнище. В нея попадат *разбирането*

и превенцията, подготвеността, ранното откриване и научноизследователската реакция при епидемии, третирането и лечението на инфекциозните болести, в т.ч. свързани с бедността и пренебрегвани болести, а също и справянето с антимикробната резистентност (АМР), следвайки подхода „Едно здраве“.

Общи рамки

- ***Разбиране на свързаните с инфекциите механизми;***
- ***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, както и въздействието на изменението на климата и промените в екосистемите върху динамиката на инфекциозни болести;***
- ***Предвиждане, ранно и бързо откриване, контрол и надзор на инфекциозните болести, инфекциите, свързани с медицинско обслужване, и факторите, свързани с околната среда;***
- ***Борба с антимикробната резистентност, включително епидемиология, превенция, диагностика, както и разработване на нови антимикробни средства и ваксини;***
- ***Ваксини, включително платформени технологии на ваксини, диагностика, терапии и лечение на инфекциозни болести, включително коморбидност и коинфекции;***
- ***Разрешаване на проблеми с недостатъчното използване на ваксини, разбиране на колебанията относно ваксинирането и изграждане на доверие по отношение на ваксините;***
- ***Ефективна подготвеност за извънредни ситуации в областта на здравето, мерки и стратегии за реагиране и възстановяване с участието на общностите, както и тяхната координация на регионално и национално равнище и на равнище ЕС;***

- 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, **например СПИН, туберкулоза и тропически болести, в т.ч. малария, включително във връзка с миграционните потоци, а в по-общ план – с увеличената мобилност на хората.**

1.2.5. Инструменти, технологии и цифрови решения за здравните грижи, включително персонализирана медицина

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, използването и **оценяването** на подходящи, надеждни, безопасни, **лесни за ползване** и икономически ефективни здравни инструменти и технологии, като се вземат предвид потребностите на хората с увреждания и застаряващото общество. Тук попадат **главните базови технологии, от новите биоматериали до биотехнологиите, както и едноклетъчните методи, мултиомиката и системните медицински подходи,** 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. **Съответните заинтересовани лица трябва да бъдат включени на възможно най-ранен етап, а нетехнологичните аспекти ще бъдат взети предвид, за да се гарантира приемливостта на новите технологии, методики и инструменти. Това включва гражданите, доставчиците на здравно обслужване и специалистите.**

Общи рамки

- Инструменти и технологии за приложения за здравната сфера и всички свързани медицински показания, включително функционални нарушения;
- Интегрирани инструменти, технологии, *медицински изделия, медицинска образна диагностика, биотехнологии, наномедицина и авангардни терапии (включително клетъчна и генна терапия)* и цифрови решения за здравето *и грижата за човека*, включително *изкуствен интелект, мобилни решения* и здравни грижи от разстояние, *като същевременно на ранен етап се обръща внимание, когато е приложимо, на аспектите, свързани с разходната ефективност на производството (с цел оптимизиране на етапа на индустриализация и на потенциала за иновации, за да бъде финансово достъпен даден лекарствен продукт)*;
- 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, *в т.ч. основана на персонализираната медицина диагностика*;
- Иновативни процеси и услуги за разработката, производството и бързата доставка на инструменти и технологии за здравни грижи;
- Безопасност, ефикасност, *разходна ефективност, оперативна съвместимост* и качество на инструментите и технологиите за здравни грижи, както и тяхното юридическо и социално въздействие, *включително въпроси, свързани с приемливостта за обществото*;
- Регулаторни науки *и стандарти за технологиите и инструментите за здравни грижи*;
- *Управление на медицинските данни, включително оперативна съвместимост на данните, интеграция, методи за анализ и визуализация, процеси на вземане на решения, основаващи се на изкуствения интелект, извличане на данни, технологии, използващи*

големи информационни масиви, биоинформатика и високопроизводителни изчислителни технологии с цел стимулиране на персонализираната медицина, включително на профилактиката, както и оптимизиране на съвкупността от здравни дейности.

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 *на държавите членки* е системите за здравеопазване да бъдат *безопасни и сигурни*, финансово достъпни *за всички, интегрирани*, икономически ефективни, стабилни, устойчиви и надеждни, *да предоставят навременни и адекватни услуги*, 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 *и безопасни* европейски инфраструктури за данни. *Нови възможности, например разгръщането на мрежи от пето поколение (5G), концепцията за „цифрови близнаци“ и „интернет на нещата“ ще дадат* тласък на цифровата трансформация на здравните грижи.

Общи рамки

- *Подкрепа на базата от знания за реформите* в системите и политиките на общественото здравеопазване в Европа и извън нея;
- Нови модели и подходи към здравеопазването, *включително персонализирани медицински подходи, управленски и организационни аспекти*, 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, **включително цифрови умения;**
- Подобряване на съвременната, **точна, безопасна и надеждна** здравна информация и **използването/повторното използване** на здравни данни, включително електронни здравни досиета, с надлежно внимание към **защитата на данните, включително към злоупотребата с данни за личния начин на живот и здравна информация,** сигурността, **физическата достъпност,** оперативната съвместимост, стандартите, съпоставимостта и интегритета;
- Стабилност 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, **като същевременно се взема предвид равният достъп;**
- 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, **като се използват съществуващите знания и бази данни.**

2. КЛЪСТЕР „КУЛТУРА, ТВОРЧЕСТВО И ПРИОБЩАВАЩО ОБЩЕСТВО“

2.1. Обосновка

ЕС показва уникален начин за съчетаване на икономически растеж *с целите за устойчиво развитие и социалните* 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 *и растящите неравенства.*

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, *стимулира образованието*, 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, *изкуствата, както и секторите на културата и творчеството*, за преодоляването на тези предизвикателства и постигането на целите на ЕС. *По-специално аспекти на социалните и хуманитарните науки са включени във всички области на интервенция от този клъстер.*

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

■ Научноизследователските и иновационни дейности по това глобално предизвикателство ще бъдат цялостно съгласувани с приоритетите на *ЕС* 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.

■ 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, *както и с програмите „Творческа Европа“ и „Цифрова Европа“, „Еразъм“, „Еразъм +“ и Европейския социален фонд плюс.*

Дейностите ще допринасят пряко за следните конкретни цели за устойчиво развитие (ЦУР): ЦУР 1 — Изкореняване на бедността; *ЦУР 3 — Добро здраве и благосъстояние на хората*; ЦУР 4 — Качествено образование; *ЦУР 5 — Равенство между половете*; 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 и управление

Доверието в демокрацията и *установените политически* институции изглежда спада. Разочарованието от политиката е все по-често изразявано от антиинституционални и популистки партии и възраждащ се национализъм. Това се усложнява допълнително, *наред с останалото*, 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, *практиките* и институциите.

Общи рамки

- Историята, промените и ефикасността на демокрациите, на различни нива и под различни форми; **■** ролята на политиките за образованието, *културата* и младежта като крайъгълни камъни на демократичното гражданство;
- ***Ролята на социалния капитал и достъпа до културата за засилването на демократичния диалог и гражданско участие и отворените и основани на доверие общества.***
- Иновативни ***и отговорни*** подходи, които ще подкрепят прозрачността, ***физическата достъпност***, способността за реагиране, отговорността, ***надеждността, стабилността***, ефективността и легитимността на демократичното управление с пълно зачитане на основните права, ***правата на човека*** и върховенството на закона;
- Стратегии за справяне с популизма, ***расизма, поляризацията, корупцията***, екстремизма, радикализацията, тероризма и за приобщаване, ***оправомощаване*** и ангажиране на **■** *гражданите*;
- ***Анализ и развитие на социалното, икономическото и политическото приобщаване и на межкултурната динамика в Европа и извън нея;***
- 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 ***мултикултурните идентичности, включително духовните***, във връзка с ***демокрацията, гражданството*** и политическата

ангажираност, както и основополагащите ценности на ЕС като уважение, толерантност, равенство на половете, сътрудничество и диалог;

- **Подкрепа за научните изследвания с цел по-добро разбиране на идентичността и принадлежността при отделните общности, региони и нации;**
- Влиянието върху демокрацията, **неприкосновеността на личния живот и свободата на словото** на технологичния и научния напредък, включително големите информационни масиви, социалните мрежи в интернет и изкуствения интелект;
- Съвещателна демокрация, **■** демокрация на участието **и пряка демокрация и управление**, както и активно и приобщаващо гражданство, което включва и цифровото измерение;
- Влиянието на икономическото и социалното неравенство върху политическото участие и **демократичното управление, и проучване до каква степен премахването** на неравенството и борбата с всички форми на дискриминация, включително по полов признак, **могат да допринесат за по-голяма стабилност** на демокрацията;
- **Човешки, социални и политически измерения на престъпността, догматизма и радикализацията, във връзка с лицата, замесени или потенциално замесени в такова поведение, както и засегнатите или потенциално засегнатите лица;**
- **Борба с дезинформацията, фалшивите новини и словото на омразата, и тяхното въздействие върху формирането на публичната сфера;**
- **ЕС като международен и регионален участник в многостранното управление, включително нови подходи към научната дипломация.**

- *Ефикасност на системите за правосъдие и подобрен достъп до правосъдие, основан на принципите на независимостта на съдебната власт и правата на човека чрез справедливи, ефективни и прозрачни процедурни методи в гражданските и наказателните дела.*

2.2.2. *Културно наследство*

Секторите на културата и творчеството в Европа гледат мостове между изкуството, културата, духовните убеждения и опит и културното наследство, бизнеса и технологиите. Нещо повече, културните и творческите индустрии играят важна роля за повторната индустриализация на Европа, те са двигател на растежа и са в стратегическа позиция да стимулират разпространението на новаторски външни ефекти в други промишлени сектори, например туризма, търговията на дребно, медиите, цифровите технологии и инженерството. Културното наследство е неразделна част от културните и творческите сектори, то 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; По-доброто разбиране на културното ни наследство и начина, по който то се възприема и тълкува, са от жизненоважно значение за изграждането на приобщаващо общество в Европа и по света. То е и двигател на европейските, националните, регионалните и 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. Материалното и нематериалното културно наследство са основен източник и вдъхновение за изкуствата, традиционните занаяти, културния, творческия и предприемаческия сектор, които са движещи сили на устойчивия икономически растеж, създаването на нови работни места и външната търговия. В този смисъл, иновациите и стабилността на културното наследство трябва да се разглеждат в сътрудничество с местните общности и съответните заинтересовани лица. Културното наследство също така може да служи като агент на културната дипломация и като фактор за изграждането на идентичност и за културно и социално сближаване.

Общи рамки

- Проучвания и научни изследвания на културното наследство, с авангардни технологии **и новаторски методики**, включително цифрови;
- Достъп до културното наследство и споделянето му посредством иновативни начини за използването му и модели на основано на участието управление;
- ***Проучвания за физическата достъпност на културното наследство чрез нови технологии като услуги „в облак“, включително, но не само, европейско пространство за сътрудничество в областта на културното наследство, както и насърчаване и улесняване на предаването на ноу-хау и умения. Това ще бъде предшествано от оценка на въздействието;***
- ***Устойчиви бизнес модели, за да се укрепи финансовата основа на отрасъла на културното наследство;***
- Свързване на културното наследство с нововъзникващите творчески сектори, ***включително интерактивните медии и социалните иновации;***
- Приносът на културното наследство към устойчивото развитие чрез опазване, съхраняване, ***развиване*** и възстановяване на културните ландшафти, като ЕС се превръща в лаборатория за основани на наследството иновации и ***устойчив*** културен туризъм;
- Опазване, съхранение, подобряване, ***реставрация и устойчиво управление*** на културното наследство и езиците, ***включително използването на традиционните умения и занаяти или*** авангардни технологии, включително цифрови;
- Влияние на ***културната памет***, традициите, поведенческите модели, възприятията, убежденията, ценностите, усещането за принадлежност ***и идентичностите. Ролята на културата и културното наследство в***

мултикултурните общества и моделите на културно приобщаване и изключване.

2.2.3. *Социални и икономически трансформации*

Европейските общества претърпяват дълбоки социално-икономически **и културни** трансформации, особено в резултат на глобализацията и технологичните иновации. Същевременно в повечето европейски държави се наблюдава нарастване на неравенството в доходите¹². Необходими са ориентирани към бъдещето политики с оглед насърчаване на **устойчивия и приобщаващ** растеж, **равенството между половете и благосъстоянието и с оглед** премахване на неравенството, увеличаване на производителността (включително напредък в измерването ѝ), **премахване на социално-пространствените неравенства, насърчаване** на човешкия капитал, **разбиране и** справяне с предизвикателствата на миграцията и интеграцията и подпомагане на солидарността между поколенията, **междукултурния диалог** и социалната мобилност. **Физически достъпните, приобщаващи и висококачествени системи** 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 **и за укрепване на приобщаването, включително превенция на слабата учебна успеваемост;**
- Социална устойчивост, надхвърляща показатели, основани единствено на БВП, особено нови икономически и бизнес модели и нови финансови технологии;

¹² ОИСР, Understanding The Socio-Economic Divide in Europe (Разбиране на социално-икономическото разделение в Европа), 26 януари 2017 г.

- Статистически и други икономически инструменти за по-добро разбиране на растежа и иновациите в контекста на забавеното повишаване на производителността *и/или структурните икономически промени*;
- *Нови модели на управление в нововъзникващите икономически области и пазарни институции*;
- Нови видове труд, роля на труда, *повишаване на квалификацията*, тенденции и промени в пазарите на труда и доходите в съвременните общества и въздействието им върху разпределението на доходите, *баланс между професионалния и личния живот, условия на труд*, както и недискриминация, включително равенство между половете и социално приобщаване;
- *По-добро разбиране на обществените промени в Европа и тяхното въздействие*;
- *Въздействие на социалните, технологичните и икономически трансформации върху достъпа до безопасни, здравословни, финансово достъпни и устойчиви жилища*;
- Данъчни системи, системи за социална сигурност и политики за социална сигурност и социални инвестиции с оглед премахването на неравенството *по справедлив и устойчив начин* и *реагиране на въздействието* на технологията, демографията и многообразието;
- *Модели за приобщаващо и устойчиво развитие и растеж за градските, полуградските и селските райони*;
- *Разбиране на мобилността на хората и въздействието ѝ в контекста на социалните и икономическите трансформации, разглеждана в глобален и локален мащаб за по-добро управление на миграцията, зачитане на различията, дългосрочна интеграция на мигрантите, включително бежанците, и въздействие на съответните политически интервенции*; зачитане на международните ангажименти и правата на

човека *и въпроси, свързани с помощта за развитие и сътрудничеството*; по-добър достъп до качествено образование, обучение, *пазар на труда, култура*, помощни услуги, активно и приобщаващо гражданство, особено за уязвимите групи, *включително за мигрантите*;

- *Посрещане на големите предизвикателства, свързани с европейските модели за социално сближаване, имиграцията, интеграцията, демографските промени, застаряването на населението, уврежданията, образованието, бедността и социалното изключване*;
- *Модерни стратегии и иновативни методи за равенство между половете във всички социални, икономически и културни области, и за преодоляване на свързаните с пола предубеждения и насилие*;
- 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 *системите за управление и мениджмънт на публичните органи* с цел да *се ангажират гражданите и да се отговори на техните очаквания* за предоставяне на услуги, прозрачност, физическа достъпност, откритост, отчетност и насоченост към ползвателите.

I

3. **КЛЪСТЕР „ГРАЖДАНСКА СИГУРНОСТ ЗА ОБЩЕСТВОТО“**

3.1. **Обосновка**

Европейското сътрудничество допринесе за епоха на безпрецедентен мир, стабилност и благоденствие на европейския континент. Въпреки това Европа

трябва да отговаря на предизвикателствата, породени от несекващите заплахи за сигурността на нашето все по-сложно и цифровизирано общество. Терористичните нападения и радикализацията, както и кибератаките и хибридните заплахи пораждаат сериозни опасения за сигурността и създават силно напрежение в обществото. Внимание изискват също така нововъзникващите заплахи за сигурността, породени от новите технологии в близко бъдеще. Бъдещата сигурност и просперитет зависят от подобряването на способността за защита на Европа от подобни заплахи. Това не може да се направи единствено с помощта на технологични средства. Изискват се познания за хората, за тяхната история, култура и поведение, включително и етични принципи във връзка с баланса между сигурност и свобода. Освен това Европа трябва да гарантира независимостта си по отношение на технологиите от критично значение за сигурността и да подкрепя разработването на новаторски технологии в областта на сигурността.

Европейските граждани, държавните институции, органите на ЕС и икономиката трябва да бъдат защитени от продължаващите заплахи на тероризма и организираната престъпност, включително трафика на оръжия, наркотици, хора и културни ценности. Необходимо е по-добро разбиране на човешките и социалните измерения на престъпността и на водещата до насилие радикализация, за да се подобрят публичните политики по отношение на сигурността. От голямо значение е и укрепването на защитата и сигурността чрез по-добро управление на границите, в т.ч. морските и сухопътните граници. Киберпрестъпността нараства и свързаните с нея рискове стават все по-разнообразни вследствие на цифровизацията на икономиката и обществото. Европа трябва да продължи усилията си за подобряване на киберсигурността, неприкосновеността на личния живот в интернет и защитата на личните данни, както и за борба с разпространението на невярна и вредна информация, за да опази демократичната, социалната и икономическата стабилност. Необходими са допълнителни усилия за ограничаване на ефекта върху живота и поминъка на хората от екстремните метеорологични условия, които се засилват поради изменението на климата, като например наводнения, бури, горещини 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 и критични инфраструктури, като например комуникациите, здравеопазването, храната, питейната вода, доставките на енергия, транспорта, сигурността и управлението.

Това изисква както технически изследвания, така и проучване на човешкия фактор с цел подобряване на устойчивостта спрямо бедствия, включително, когато е целесъобразно, изпитване на приложения, обучение, киберхигиена и образование. Необходими са повече усилия, за да се направи оценка на резултатите от изследванията в областта на сигурността и да се насърчи прилагането им в практиката.

Този клъстер ще се стреми към полезно взаимодействие, по-специално със следните програми: Фонд „Вътрешна сигурност“, Фонда за интегрирано управление на границите и програма „Цифрова Европа“, както и към по-добро сътрудничество в областта на научните изследвания и иновациите между междуправителствените агенции и организации, включително чрез механизми за обмен и консултации, например в областта за интервенция „Защита и сигурност“.

Научните изследвания в областта на сигурността са част от по-широките всеобхватни действия на ЕС в отговор на заплахите за сигурността. Те благоприятстват процеса на развиване на способностите, като допринасят за бъдещата наличност на технологии, техники и приложения, за да се запълнят пропуските в способностите, установени от създателите на политики, специалистите и организациите на гражданското общество. Финансирането на научните изследвания чрез рамковата програма на ЕС вече съставлява около 50% от общото публично финансиране за научни 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. Доколкото научноизследователските и иновационните дейности по настоящата програма ще бъдат насочени изключително към

граждански приложения, ще се търси координация с финансираните от ЕС научни изследвания в областта на отбраната, за да се увеличи полезното взаимодействие, като се отчита фактът, че съществуват области на технологии с двойна употреба. Избягва се дублиране на финансирането. 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. Ще се обърне нужното внимание на разбирането и възприемането на сигурността от хората.

Научните изследвания в областта на сигурността съответстват на ангажимента по Римската програма за работа, насочена към „безопасна и сигурна Европа“, което ще допринесе за реален и ефективен Съюз на сигурност.

Дейностите ще допринасят пряко за следните конкретни цели за устойчиво развитие (ЦУР): ЦУР 16 — Мир, справедливост и силни институции.

3.1.1. Устойчиви на бедствия общества

Бедствията *може да* имат най-различни източници, както природни, така и създадени *от човека*, включително терористични нападения, климатични и други екстремни събития (в т.ч. покачване на морското равнище), горски пожари, горещини, наводнения, *суши, опустиняване*, земетресения, цунами и вулкани, водни кризи, метеорологични явления в космическото пространство, промишлени и транспортни бедствия, ХБРЯ инциденти, както и от произтичащите от тях вторични рискове. Целта е да се предотвратят и намалят жертвите, вредите за здравето и околната среда, *травмите, както и* икономическите и материалните щети от бедствията, да се гарантират продоволствената сигурност, *доставките на лекарства, медицинските грижи и* сигурността *на водоснабдяването*, да се подобри разбирането и да се намалят рисковете от бедствия и *да се ускори възстановяването* след бедствия. *Това обхваща целия спектър на управлението на кризи: от превенцията и обучението до управлението по време и след криза, като и устойчивостта спрямо кризи.*

Общи рамки

- Технологии, способности **и управление** за екипите за първоначално реагиране при спешни операции в кризисни **и бедствени** ситуации, както и **след бедствия и в началната фаза на възстановяване**;
- Способности на обществото за по-добро **предотвратяване**, управление и намаляване на риска от бедствия, включително чрез природосъобразни решения, засилване на **способностите за прогнозиране**, превенция, подготвеност и реакция на съществуващи и нови рискове **и ефектите на доминото, оценка на въздействието и по-добро разбиране на човешкия фактор при управлението на риска и в комуникационните стратегии по отношение на рисковете**;
- **По-ефективна подкрепа за философията на „по-добро повторно изграждане“**, заложена в **Рамковата програма от Сендай**, чрез по-добро разбиране на възстановяването след бедствия и провеждане на изследвания за по-ефективна оценка на риска след бедствия.
- Оперативна съвместимост на оборудването и процедурите с цел улесняване на трансграничното оперативно сътрудничество в интегрирания пазар на ЕС.

3.1.2. *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 *водещата до насилие* радикализация, включително чрез разбиране и противодействие с терористичните идеи и убеждения; да се предотвратява и да се води борба с тежките престъпления, включително киберпрестъпленията и организираната престъпност (*като пиратството и фалшифицирането на продукти*); да се оказва подкрепа на жертвите; да се проследяват престъпните финансови потоци; *да се развиват нови способности в областта на криминалистиката*; да се подпомага използването на данни за правоприлагане и да се гарантира защитата на личните данни при дейността на правоприлагащите органи; *да се укрепят способностите за защита на границите, да се* подпомогне управлението на въздушните, сухопътните и морските граници на ЕС за потоците от хора и стоки *и да се постигне разбиране на човешкия фактор при всички тези заплахи за сигурността и при тяхното предотвратяване и смекчаване.* От съществено значение е да се поддържа гъвкавост, за да може бързо да се реагира на нови *и непредвидени* предизвикателства пред сигурността, които могат да възникнат.

Общи рамки

- Иновативни подходи и технологии за специалистите в областта на сигурността (например полицаи, *пожарни екипи, медицински служби, гранични и крайбрежни патрули, митничари*), *по-специално в контекста на цифровата трансформация и оперативната съвместимост на силите за сигурност*, операторите на инфраструктура, *организациите на гражданското общество*, както и на управляващите открити пространства;
- *Анализ на трансграничните престъпни явления, модерни методи за бързо, надеждно и стандартизирано събиране и обмен на данни, при засилена защита на неприкосновеността на личния живот, както и най-добри практики;*

- Човешките и *социално-икономическите* измерения на престъпността и водещата до насилие радикализация, що се отнася до лицата, замесени или потенциално замесени в такова поведение, както и до засегнатите или потенциално засегнатите лица, *включително разбиране и противодействие на терористичните идеи и убеждения и на престъпленията въз основа на пола, сексуалната ориентация или расовата дискриминация;*

- *Анализ на аспектите на сигурността на новите технологии, като например нуклеотидната секвенция, редактирането на генома, наноматериалите и функционалните материали, изкуствения интелект, автономните системи, дроновете, роботиката, квантовата изчислителна технология, криптовалутите, триизмерния печат и преносимите устройства, блоковите вериги, както и подобряване на осведомеността на гражданите, публичните органи и промишлеността за предотвратяване на пораждането на нови рискове за сигурността и намаляване на съществуващите рискове, включително от тези нови технологии* ;
- *Подобрени възможности за прогнозиране и анализ във връзка с разработването на политики и на стратегическо ниво – за справяне със заплахите за сигурността;*
- *Защита на критични инфраструктури, както и на открити и обществени пространства от физически, цифрови и хибридни заплахи, в т.ч. последиците от изменението на климата;*
- *Контрол и борба с дезинформацията и фалшивите новини с отражение върху сигурността, включително разработването на способности за откриване на източниците на манипулиране;*
- *Технологично развитие, насочено към граждански приложения, с възможност за подобряване, когато е целесъобразно, на оперативната съвместимост между гражданската защита и военните сили;*
- *Оперативна съвместимост на оборудването и процедурите, за да се улесни трансграничното, междуправителственото и междуинституционалното оперативно сътрудничество и да се развие интегриран пазар в ЕС;*
- *Разработване на инструменти и методи за ефикасно и ефективно интегрирано управление на границите, по-специално за увеличаване на способността за реагиране и подобряване на капацитета за наблюдение на движението през външните граници с цел по-добро откриване на*

рискове, предприемане на мерки при инциденти и предотвратяване на престъпления;

- *Откриване на измамни дейности по граничните пропускателни пунктове и по цялата верига на доставки, включително разпознаване на фалшифицирани или манипулирани по друг начин документи и разкриване на трафик на хора и на незаконни стоки;*
- *Гарантиране защитата на личните данни при правоприлагащи дейности, по-специално с оглед на бързото технологично развитие, **включително поверителността и целостта на информацията и проследимостта и обработката на всички операции;***
- *Разработване на техники за разпознаване на фалшифицирани продукти, за подобряване на защитата на оригинални части и стоки и за контролиране на превозваните продукти.*

3.1.3. 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, **свобода, демокрация** 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, **и сигурното функциониране на мрежовите и информационните системи**, включително за електроенергийните мрежи, **снабдяването с питейна вода, автомобилите** и транспортните **мрежи**, болниците, финансите, публични институции, заводите, жилищата. Европа трябва да изгради устойчивост спрямо кибератаките и да създаде ефективно кибервъзпиране, **като същевременно гарантира подобряване на защитата на личните данни и свободата на гражданите. Съюзът има интерес да**

осигури развитието и запазването на съществен стратегически капацитет, свързан с киберсигурността, за да защити своя цифров единен пазар, и по-специално да гарантира защитата на критичните мрежи и информационните системи и да предоставя основни услуги в сферата на киберсигурността. Съюзът трябва да бъде в състояние да обезпечавя самостоятелно своите цифрови активи и да се конкурира на световния пазар на киберсигурността.

Общи рамки

- Технологии по цялата цифрова верига за създаване на стойност (от сигурни компоненти **и квантово резистентна** криптография до самолекуващи се софтуер и мрежи);
- Технологии, **методи, стандарти и най-добри практики** за справяне с заплахите за киберсигурността, които да предвиждат бъдещите потребности и да поддържат конкурентоспособна **европейска** промишленост, **включително средства за електронна идентификация, откриване на заплахи, киберхигиена, както и обучение и образователни ресурси;**
- **Открито сътрудничество** за Европейска мрежа за компетентност в сферата на киберсигурността и експертен център в тази сфера.

4. КЛЪСТЕР „ЦИФРОВА СФЕРА, ПРОМИШЛЕНОСТ И КОСМИЧЕСКО ПРОСТРАНСТВО“

4.1. Обосновка

За гарантиране на конкурентоспособността на промишлеността и капацитета за справяне с предстоящите глобални предизвикателства, ЕС трябва да **увеличи** своята **технологична независимост и своя научен**, технологичен и промишлен капацитет в ключови области, които са в основата на трансформацията на нашата икономика, **работни места** и общество.

Промишлеността 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 **надеждния** изкуствен интелект, следващото поколение интернет, високопроизводителните изчислителни технологии, фотониката, **квантовите технологии, роботиката** и **микро-** и **наноелектрониката**. Инвестирането в **цифровите технологии** и тяхното производство и използване осигуряват силен тласък за икономическия растеж на ЕС, който се е увеличил с 30% само между 2001 и 2011 г. **В този контекст ролята на МСП продължава да бъде много важна в рамките на ЕС, както за растежа, така и за създаването на работни места. Навлизането на цифровите технологии сред МСП благоприятства конкурентоспособността и устойчивостта.**

Главните базови технологии¹³ са в основата на смесването на цифровия и физическия свят, което е в центъра на новата глобална вълна иновации. Инвестирането в

¹³ Главните базови технологии на бъдещето включват авангардни материали и нанотехнологии, фотоника и микро- и наноелектроника, технологии на науките за

изследването, 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, **ще** 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 **наблюдение**, 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.

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 **от цифровизацията**. Няма да е

живота, авангардни производства и преработки, изкуствен интелект и цифрова сигурност и свързаност.

достатъчно само да се разработват технологии. *Разбирането от страна на обществото на тези технологии и процеси е от решаващо значение за участието на крайните потребители и промяната на поведението.*

Инфраструктурите, ориентирани към промишлеността, включително пилотни линии за производство, ще подпомогнат предприятията в ЕС, и по-специално МСП, да внедряват тези технологии и да усъвършенстват своите резултати от иновациите, като могат да бъдат подпомогани и от други програми на ЕС.

При определянето на приоритетите и изготвянето на програми за научни изследвания и иновации е необходим сериозен ангажимент на промишлеността и гражданското общество, с което се увеличава ефектът на ливъридж на публичното финансиране чрез частни и публични инвестиции и се гарантира по-доброто навлизане на резултатите на пазара. Общественото разбиране и приемане, включително разглеждане на проектите за продукти, стоки и услуги, са ключови съставки на успеха, както и наличието на 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 при 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-специално по програма „Цифрова Европа“ и по космическата програма, като същевременно се отчита разграничението между програмите и се избягва припокриване.

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

4.2. Области на интервенция

4.2.1. 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 *и материални ресурси, както и с по-малък въглероден и екологичен отпечатък*. Творческият и културният принос, *както и гледната точка на социалните и хуманитарните науки относно връзката между технологиите и хората в производството* ще бъдат от съществено значение за създаването на добавена стойност. *Въздействието върху професионалния живот и заетостта също ще бъде проучено.*

Общи рамки

- Производствени технологии, водещи до пробив, като например *биотехнологично производство*, адитивно производство, промишлена, *колаборативна, гъвкава и интелигентна* роботика, интегрирани с човека системи за производство, насърчавани също чрез мрежа на ЕС за ориентирани към промишлеността инфраструктури, *които предоставят услуги за ускоряване на технологичната трансформация и навлизане на тези технологии в промишлеността на ЕС;*
- Революционни иновации, използващи различни базови технологии *по цялата верига за създаване на стойност*. Примери за това са конвергентните технологии, изкуственият интелект, *цифровите близнаци*, анализът на данни, *технологиите за контрол, сензорните технологии*, промишлената, *колаборативна и интелигентна* роботика, *системите, в чийто център е човекът, биотехнологичното производство*, авангардните технологии за производство на акумулатори *и водородните технологии, включително водород от възобновяеми*

източници, както и технологиите в областта на горивните клетки, авангардните плазмени и лазерни технологии;

- Умения, работни помещения **и предприятия**, напълно приспособени към новите технологии, в съответствие с европейските социални ценности;
- Когнитивни инсталации с голяма гъвкавост и точност, даващи нулеви дефекти, **причиняващи минимално замърсяване** и **отделящи минимални отпадъци, които същевременно са устойчиви и неутрални по отношение на климата, в съответствие с подхода за кръгова икономика**, интелигентни **и енергийно ефективни** производствени системи, 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.

4.2.2. Ключови цифрови технологии

От съществено значение за конкурентоспособността на един **социален ЕС, в чийто център са гражданите**, ще бъдат поддръжката и автономното изграждане на стабилен капацитет за проектиране и производство на ключови цифрови технологии, като например микро- и наноелектроника, **микросистеми**, фотоника, софтуер и **кибер-физични** системи, и тяхното интегриране, както и авангардни материали за тези приложения.

Общи рамки

- **Микро- и наноелектроника, включително** концепции за проектиране и преработка, **компоненти и производствено оборудване**, които отговарят на конкретните изисквания на цифровата трансформация и глобалните предизвикателства по отношение на **производителността**, функционалността, потреблението на енергия **и материали**, и интеграцията;

- *Ефикасни и сигурни сензорни и задвижващи* технологии и тяхното съвместно интегриране с изчислителните единици като фактор в *промишлеността и* в интернет на нещата, в т.ч. иновативни решения за гъвкави и приспособяващи се материали за интерактивни предмети, съобразени с човека;
- Технологии като допълнения или алтернативи на наноелектрониката, като **■** интегрирани квантови изчисления, *трансмисии и сензори, както и невроморфни изчислителни компоненти и спинтроника*;
- Изчислителна архитектура и *акселератори*, процесори с ниска консумация на енергия за широка гама от приложения, включително *невроморфични изчислителни технологии за запазване на приложения с изкуствен интелект*, „edge computing“, цифровизиране на промишлеността, големи информационни масиви и *изчисления* в облак, интелигентна енергия и свързана и автоматизирана *мобилност*;
- 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, *квантова изчислителна технология*, както и инструкции за преработване *и подходящ интерфейс човек-машина*;
- Технологии във фотониката, позволяващи приложения, водещи до пробив във функционалността, *интеграцията* и показателите;
- Технологии за системно инженерство *и контрол* в подкрепа на *гъвкави, еволюиращи и* напълно автономни системи за надеждни приложения, взаимодействащи си с физическия свят *и човека*, включително в промишлени области и области, критични за безопасността;
- Софтуерни технологии, повишаващи качеството, *киберсигурността* и надеждността на софтуера, с увеличен срок на експлоатационна годност, нараснала производителност при разработването и въвеждане на вграден изкуствен интелект и стабилност в софтуера, *и тяхната структура*;

- Нововъзникващи технологии, които разширяват цифровите технологии ■ .

4.2.3. Нововъзникващи базови технологии

Главните базови технологии са доказали своя потенциал за стимулиране на иновациите в множество сектори и между различните сектори¹⁴. За да се улесни развитието на нови базови технологии и да се създаде поток от иновации, трябва да се идентифицират и подкрепят теми на преобразуващите научни изследвания – от ранния проучвателен етап до етапа на демонстрации в пилотни приложения. Освен това нововъзникващите, често интердисциплинарни общности трябва да бъдат подпомогани, за да достигнат критична маса, която да им позволи систематично да разработват и да доразвиват перспективни технологии. Целта е нововъзникващите базови технологии да достигнат равнище на развитие, което да позволява включването им в пътните карти за научните изследвания и иновациите в промишлеността.

Общи рамки

- *Подкрепа за бъдещите и възникващите тенденции в областта на главните базови технологии;*
- *Подкрепа за нововъзникващите общности, основаващи се от самото начало на подход, в чийто център е човекът;*
- *Оценка на потенциала за пробив на нововъзникващите промишлени технологии и на тяхното въздействие върху хората, промишлеността, обществото и околната среда, създаване на интерфейси с пътни карти за промишлеността;*
- *Разширяване на промишлената база за приемането на технологии и иновации с потенциал за пробив, включително развиване на човешките ресурси и в световен мащаб.*

¹⁴ „Re-finding industry - defining innovation“ (Преоткриване на промишлеността — определение за иновация), доклад на стратегическата група на високо равнище по въпросите на промишлените технологии, Брюксел, април 2018 г.

4.2.4. *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 **инвестира в научни изследвания за нови материали, включително материали на биологична основа и ресурсоефективни новаторски строителни материали, и да повиши трайността и 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. Освен това авангардните материали имат огромно въздействие по отношение на потребностите на гражданите.**

Общи рамки

- Материали (включително **полимери, био-, нано-, двуизмерни, интелигентни и мулти-материали (включително лигноцелулози), композитни материали, метали и сплави) и авангардни материали (напр. квантови, интелигентни, фотонични и свръхпроводящи материали)**, проектирани с нови свойства и функции и отговарящи на регулаторните изисквания (без да водят до повишен натиск върху околната среда през **целия си жизнен цикъл — от** производството до 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 **за здравето на човека и околната среда;**

- Базови фактори *за авангардните материали*, като характеризация (напр. за проверка на качеството), моделиране *и симулация*, пилотни програми и разширяване на мащаба;
- Иновационна екосистема на ЕС, съдържаща технологични инфраструктури¹⁵, *свързани в мрежа и достъпни за всички заинтересовани лица и* 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;
- *Решения, основани на* авангардни материали *за културното наследство*, дизайна, архитектурата и творчеството като цяло, с подчертана насоченост към потребителя с цел добавяне на стойност към промишлените и творческите сектори.

4.2.5. Изкуствен интелект и роботика

Една от водещите тенденции е всички произведени предмети и устройства да са интелигентни *и свързани*. 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, *корабостроителство*, строителство, *услуги* и селско стопанство, ще използват и ще разработват допълнително тази главна базова технология, в други части от Рамковата програма. *Развойната дейност във връзка с изкуствения интелект* трябва да се *извършва открито в целия ЕС*, да гарантира безопасността, *социалната и екологичната пригодност* на основаните на ИИ приложения, *да разглежда етичните аспекти от самото начало*, да оценява рисковете и да ограничава потенциала за

¹⁵ 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;

злонамерена употреба и неумишлена дискриминация, например предразсъдъци срещу определен пол, раса **или увреждане**. Трябва да се гарантира също така, че развойната дейност по ИИ се осъществява в **добре съгласувана** рамка, която зачита ценностите на ЕС, **етичните принципи** и Хартата на основните права на Европейския съюз. **Тази програма ще бъде допълнена от дейностите, изложени в програмата „Цифрова Европа“.**

Общи рамки

- Базови технологии с ИИ, например „обясним“ ИИ, **етичен ИИ, контролиран от човека ИИ**, неконтролирано машинно самообучение и ефикасност на данните, както и авангардно взаимодействие между човек и машина **и машина и машина**;
- Безопасна, интелигентна, **колаборативна** и ефективна роботика и комплексни пространствени **и автономни** интерфейс системи;
- ИИ технологии, **в чийто център е човекът**, за решения, основани на ИИ;
- Разработване и свързване на научноизследователските компетентности **в областта** на ИИ в цяла Европа, **в перспектива на открито сътрудничество и същевременно развиване на капацитета за провеждане на закрити изпитвания**;
- **Използване на ИИ и на роботиката за подпомагане на хора с увреждания и приобщаване на маргинализирани лица**;
- Технологии за отворени ИИ платформи, включващи софтуерни алгоритми, хранилища за данни, **системи, базирани на агенти**, роботика и платформи с автономни системи;

4.2.6. 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 при 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 лица. *Следва да се обмислят етични норми, които да уреждат интернета от следващо поколение.*

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, *системи от системи*, облакови инфраструктури, *оптични мрежи от следващо поколение, квантови изчисления, когнитивни облаци и квантов интернет, интегриране на сателитните комуникации*), които дават възможност за изграждане на способности в реално време, виртуализация и децентрализирано управление (ултрабързо и гъвкаво радио, „edge computing“, споделени контекст и знания), *за да се гарантират съобразен с потребностите мащаб, ефикасност, стабилност и надеждност на мрежовите показатели, подходящи за мащабно внедряване на услугата;*
- Интернет приложения и услуги от следващо поколение, предназначени за потребителите, промишлеността и обществото, основани на надеждност, *справедливост*, 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, *както и бизнес модели за трансакции и услуги чрез споделени инфраструктури;*
- Основан на софтуера мидълуеър, включващ технологии на разпределения регистър, *като например блокверигите*, 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. Авангардни изчислителни технологии и големи информационни масиви

4.2.7. Авангардни изчислителни технологии и технологии на големите 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 ***се насърчават в целия ЕС*** и са от съществено значение при подкрепата на създаването на политики, научното лидерство, иновациите и конкурентоспособността на промишлеността, както и за запазването на националния ***суверенитет, при зачитане на етичните аспекти. Тези дейности ще бъдат допълнени от дейности по програмата „Цифрова Европа“.***

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, ***и за предпочитане, участието на всички държави членки*** за първокласна инфраструктура с ВИТ, в т.ч. първата хибридна инфраструктура с ВИТ/***инфраструктурата за*** квантова изчислителна технология, ***и за споделени услуги*** 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; **методи за научна обработка на данните**;
- Намален въглероден отпечатък на процесите на ИКТ, които обхващат хардуер, **структура, протоколи за комуникация**, софтуер, сензори, мрежи, съхраняване, както и центрове за данни, включително стандартизирани оценки.

4.2.8. 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. **Участието на гражданите е много важно.**

Първичните суровини ще продължат да играят важна роля в кръговата икономика и е нужно да се обърне внимание на тяхното устойчиво **извличане, използване и** производство. **Гарантират се безопасни и устойчиви цикли на материалите.** Освен това за кръговата промишленост ще е необходимо да се проектират напълно нови материали, **включително материали на биологична основа**, 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 по отношение на ресурсите и енергията начини на производство. Ще бъде насърчавана и стимулирана научноизследователската и развойна дейност, насочена към разработване на по-малко опасни вещества.**

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, **отпадъчните води** 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 на материалите (**включително валидирани методи за изпитване и инструменти за оценка на риска за здравето на човека и околната среда**);
- **Продукти с екодизайн, услуги и нови бизнес модели** за удължен жизнен цикъл, трайност, възможност за осъвременяване и лесна поправка, разглобяване, **повторна употреба** и рециклиране;
- **Ефективна рециклираща** промишленост, която увеличава потенциала и безопасността на вторичните суровини и намалява замърсяването (**нетоксичен цикъл на материалите**) и спада на качеството и количеството след третиране;
- Отстраняване **или при липса на алтернатива — безопасна работа** с 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 **и** заместване на суровини, включително критични такива, обхващащи цялата верига за създаване на стойност.

4.2.9. *Нисковъглеродна и чиста промишленост*

Промишлените сектори, включително енергоемките отрасли **като стоманодобива**, 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 **и на енергийните потребности в ЕС**, 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, **автоматизация** и широкомащабни демонстрации на ефективността на процесите, **ресурсите и енергията**; значително намаление или предотвратяване на промишлени емисии на парникови газове и замърсители, включително прахови частици;
- **Повишаване на стойността на CO₂ от промишления и други сектори;**
- **Преобразователни технологии за устойчивото използване на въглеродните източници с цел повишаване на ресурсната ефективност и намаляване на емисиите, включително хибридни енергийни системи за промишлеността и енергийния сектор с декарбонизационен потенциал;**
- 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.

4.2.10. Космическо пространство, включително наблюдение на Земята

Космическите системи и услуги на ЕС намаляват разходите и подобряват ефективността, предлагат решения на обществените предизвикателства, повишават устойчивостта на обществото, **подпомагат наблюдението и борбата с изменението на климата** и развиват конкурентоспособна и устойчива икономика. Подкрепата на ЕС е от голямо значение за реализирането на тези ползи и въздействия. **Научноизследователските и иновационните дейности следва също да подкрепят развитието на космическата програма на Съюза, която трябва да остане на челни позиции.**

ЕС ще подпомага полезното взаимодействие между космическите технологии и главните базови технологии (авангардни производства, **интернет на нещата, големи информационни масиви, фотоника, квантови технологии, роботика и изкуствен интелект**); ще развива динамичен предприемачески и конкурентоспособен космически сектор **нагоре и надолу по веригата, включително промишлеността и МСП; ще стимулира прилагането на космическите технологии, данни и услуги в други сектори** и ще допринесе за осигуряване на **технологична независимост** при достъпа и използването на космическото пространство по **стратегически, безопасен и сигурен начин; и ще насърчава мерки за изграждане на капацитет**. Дейностите **по принцип** 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 **и Агенцията на ЕС за космическата програма, в съответствие с Регламента за създаване на космическа програма на Европейския съюз. Но частта, посветена на космическото пространство, ще подкрепя и инициативи „от долу нагоре“, с цел да се осигури възможност за появата на бъдещи космически технологии.**

Необходими са по-широко внедряване, използване и актуализиране на новите технологии и продължаващи научни изследвания и иновации за отстраняване на пропуските в наблюдението на Земята по суша, по море и в атмосферата (напр.

здравето на океаните и моретата, защита на екосистемите), които да се възползват от програма „Коперник“ и други съответни европейски програми като основни източници и да се координират чрез Глобалната система от системи за наблюдение на Земята (GEOSS) и европейският ѝ клон EuroGEOSS.

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, **при икономически изгодни и финансово достъпни условия**, нови технологии (напр. квантови технологии, оптични връзки, репрограмирани 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;
- **Европейска програма за наблюдение на Земята („Коперник“): подпомагане на изчерпателна, свободна и открита политика по отношение на данните, разработване на иновативни приложения, навлизане на европейския и на световния пазар, включително некосмически организации и международни партньорства, научни изследвания, необходими за поддържане, подобряване и разширяване на основните услуги, и научни изследвания за възприемане и използване на космическите данни**, стабилност и развитие на услугите, устойчивост на веригите на доставка, сензори, системи и концепции за мисиите (напр. височинни платформи (HAPS), дронове, леки сателити); калибриране и валидиране; устойчиво извършване на услуги и въздействие върху обществените предизвикателства; Техники за **обработване** на данните от наблюдението на Земята, **включително големи информационни масиви, изчислителни ресурси и алгоритмични**

инструменти. Разработване на системи от следващо поколение за **■** предизвикателства като изменението на климата, *полярните райони* и сигурността; *разширяване на портфейла от продукти и услуги на „Коперник“*;

- Информираност за ситуацията в космоса: *разработки, които да подкрепят* стабилен капацитет на ЕС да наблюдава и прогнозира *ситуацията* в космическата среда, напр. времето в космоса, *включително радиационните опасности*, космическите отпадъци и близките до Земята обекти. *Разработване на сензорни технологии* 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, *които подпомагат автономността на ЕС*, що се отнася до **■** държавните служители, *включително* свързаното с тях потребителско оборудване *и* архитектурните, технологични и системни решения за космическа *и наземна* инфраструктура **■** ;
- *Сателитна* комуникация за граждани и предприятия: *интегриране на* икономически ефективни авангардни сателитни комуникации *в наземните мрежи* за свързване на активи и хора в региони без достатъчно покритие, като част от повсеместната свързаност чрез 5G, **■** интернет на нещата (ИН), както и принос към инфраструктурата на интернета от следващо поколение. *Укрепване на наземния* сегмент и потребителското оборудване, стандартизация и оперативна съвместимост, *както и подготовка на квантова базова комуникация по спътник*, 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, *при взаимно допълване с ЕКА*. С цел гарантиране на

водещата позиция и автономността на ЕС, повишена устойчивост на веригата на доставки, *при икономически ефективни и финансово достъпни условия*, намалена зависимост от критични космически технологии извън ЕС и подобрени познания как космическите технологии могат да предложат решения на другите промишлени сектори *и обратно*;

- Космически *системи*: 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, *обслужване*, производство и сглобяване в орбита, *доставка на енергия от диверсифицирани източници; нови промишлени процеси и производствени инструменти; наземни системи*; водещи до пробив иновации и трансфер на технологии в области като рециклиране, зелени пространства, *устойчиво и мирно използване на космическите ресурси*, изкуствен интелект, роботика, дигитализиране, ефективност на разходите, миниатюризация;
- *Достъп до космическото пространство: иновативни технологии за увеличаване на техническата съвместимост и икономическата ефективност на европейските системи за изстрелване в космоса по отношение на изстрелването на спътници на Европейския съюз: производствени процеси с ниски разходи, технологии за повторно използване на ракетоносители и концепции за намаляване на разходите; концепции за бъдещи наземни сегменти за ракетоносители и адаптиране на съществуващите наземни инфраструктури (напр. цифровизация, авангардно управление на данни); иновативни услуги/концепции за космически транспорт, включително системи за изстрелване, предназначени за леки спътници (напр. микроракетоносители), при взаимно допълване с ЕКА.*
- Космически науки: използване на научни данни, предоставени от научни и изследователски мисии, съчетани с разработване на иновативни

инструменти в международна *и междудисциплинарна* среда; принос към предварителни научни мисии за развитието на космическата програма.

5. КЛЪСТЕР „КЛИМАТ, ЕНЕРГИЯ И МОБИЛНОСТ“

5.1. 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, *икономиката* и нашия начин на живот.

За да изпълни целите на Парижкото споразумение, ЕС ще трябва да премине към *неутрални по отношение на климата*, ефективно използващи ресурсите и резистентни икономики и общества. Това ще *предизвика* дълбоки промени в технологията, *процесите, продуктите* и услугите и в начините на поведение на предприятията и потребителите. *Трансформацията на енергийния пазар ще се осъществи чрез взаимодействие между технологията, инфраструктурата и пазара*, както и *политическите и регулаторните рамки, включително* новите форми на управление. *Полагането на* усилия за ограничаване на повишаването на температурата до 1,5°C изисква бърз напредък в декарбонизацията на *секторите на енергетиката* , транспорта, *сградния фонд, промишлеността и селското стопанство*. *Необходим е нов тласък* за ускоряване на темпа за постигане на пробиви от следващо поколение, както и за демонстриране и внедряване на *икономически ефективни* иновативни технологии и решения, като се използват и възможностите, предоставяни от цифровите технологии, *биотехнологиите* и космическите технологии, *както и главните базови технологии и авангардните материали*. Това ще се постигне чрез интегриран подход, обхващащ декарбонизацията, ресурсната ефективност, *подобряването на оползотворяването, повторното използване и рециклирането*, намаляването на замърсяването на въздуха, достъпа до суровини и кръговата икономика, *в програма „Хоризонт Европа“*.

Напредъкът в тези сектори, както и в целия спектър на промишлеността в ЕС, включително *енергийните инфраструктури, транспорта, селското и горското стопанство, туризма*, сградите, промишлените процеси и използването на

продуктите, управлението **и рециклирането** на отпадъците¹⁶, ще изисква непрекъснати усилия за по-добро разбиране на механизмите **и динамиката** на изменението на климата и свързаните с него въздействия в икономиката и обществото като цяло, като се използва полезното взаимодействие с **регионалните и националните** дейности, други видове действия на ЕС и международното сътрудничество, **включително чрез мисията за иновации**.

През последните **десетилетия** беше постигнат значителен напредък в климатологията, по-специално в наблюденията, асимилирането на данни и моделирането на климата. Поради сложността на климатичната система и необходимостта да се подкрепи изпълнението на Парижкото споразумение, целите за устойчиво развитие и политиките на ЕС, се налагат повече усилия за запълване на останалите празнини в познанията, **както и по-нататъшно подобряване на пространствената и времевата детайлност на климатологията, като същевременно се гарантира подходящо взаимодействие с гражданите и други заинтересовани лица**.

В стратегията за енергиен съюз ЕС установи всеобхватна политическа рамка, която съдържа обвързващи цели, законодателни актове и научноизследователски и иновационни дейности, като целта е да се осигури водеща роля при разработването и внедряването на ефикасни системи за производството на енергия въз основа на **възобновяема и алтернативна енергия**¹⁷.

Транспортът, **включително превозните средства**, осигурява мобилността на хора и стоки, която е необходима за интегрирания единен европейски пазар, териториалното сближаване, както и за отвореното и приобщаващо общество. Същевременно транспортът **може да оказва** съществено **въздействие** върху здравето на човека, задръстванията, сушата, **водите, климата**, качеството на въздуха и шума, както и безопасността, което води до множество преждевременни смъртни случаи и нарастване на социално-икономическите разходи. **Търсенето на стоки и на мобилност ще продължи да нараства**. Поради това **иновациите ще трябва да отговорят на нарастващото търсене с по-чисти и по-ефикасни системи** за мобилност и

¹⁶ Значителното намаляване на емисиите на парникови газове в други сектори е разгледано в други части от стълб II и в „Хоризонт Европа“ като цяло

¹⁷ Терминът „алтернативна енергия“ не включва енергията, произведена от ядрени енергийни източници.

транспорт, *които* трябва да *бъдат също така* безопасни, интелигентни, сигурни, безшумни, надеждни, *физически* и финансово *достъпни, както и приобщаващи*, като предлагат *на всички* безпрепятствена интегрирана услуга от врата до врата.

И двата сектора са основни движещи сили за конкурентоспособността и растежа в Европа. Транспортът е основен сектор на и за икономиката, тъй като ЕС е световен лидер в проектирането и производството на пътни, железопътни, въздухоплавателни и плавателни превозни средства. Той обхваща сложна мрежа от около 1,2 милиона частни и публични дружества в ЕС, в които работят близо 10,5 милиона души. Този сектор е важен и за международната търговия на ЕС: през 2016 г. 17,2% от общия износ на услуги от ЕС са били свързани с транспорта. Същевременно в ЕС, в сферата на възобновяемите енергийни източници и енергийната ефективност, работят над 2 милиона души, а по патенти за иновативни технологии за чиста енергия ЕС е на второ място в света.

*Следователно проблемите пред енергийния и транспортния сектор надхвърлят необходимостта от намаляване на емисиите. **Необходими са ефикасни решения**, за да се отговори на промените в поведението на потребителите и моделите на мобилност, глобализацията, увеличената международна конкуренция и застаряващото, все по-урбанизирано население, отличаващо се с все по-голямо многообразие. **В същото време нарастващото проникване на цифровите и космическите технологии, автоматизираните превозни средства, изкуственият интелект, роботиката, новите участници на пазара, подривните бизнес модели и необходимостта от по-голяма резистентност на системата спрямо многостранни опасности (включително кибернетични заплахи) водят до съществени промени и създават предизвикателства и възможности за конкурентоспособността на европейския транспортен и енергиен сектор.***

*Способността на градовете да функционират ще е зависима от технологиите, а условията на живот в тях ще се развиват около мобилността, енергийната и ресурсната ефективност, пространственото планиране и конкуренцията при използването на пространството. **Промените ще бъдат предизвикателство също***

така за устойчивостта на съществуващите социални модели и социалното участие, аспектите, свързани с приобщаването, както и физическата и финансова достъпност.

За откриването на нови начини за ускоряване на внедряването на **възобновяеми енергийни и енергийно ефективни технологии (включително чрез междинни носители като „ток-газ“ и водород)** и други нетехнологични решения за декарбонизация на европейската икономика е необходимо и повишено търсене на иновации. Това може да се стимулира чрез овластяване на гражданите, **екологизиране на обществените поръчки**, както и 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, *inter alia*, потребителските потребности и модели, прогнозните дейности, екологичните, **регулаторните**, икономическите, социалните, **културните** и поведенческите аспекти, бизнес казусите и моделите, както и изследванията в преднормативната фаза с цел определяне на стандарти **и навлизане на иновациите на пазара**, ще улесняват и действия, които насърчават регулаторните, финансовите и социалните иновации, уменията и ангажираността и овластяването на участниците на пазара, потребителите **и гражданите**. **Подобряването на координацията, взаимното допълване и полезното взаимодействие между научноизследователските и иновационните усилия на национално и на европейско равнище, като се насърчават обменът на информация и сътрудничеството между държавите, предприятията и научноизследователските институции от ЕС, ще се основават на постиженията, като например Европейския стратегически план за енергийните технологии (план SET) и стратегическата програма за научни изследвания и иновации в областта на транспорта (STRIA). Ще се осигури взаимно допълване между този клъстер и иновационния фонд по линия на CTE на ЕС.**

Дейностите по този клъстер допринасят по-специално за целите на енергийния съюз, **ангажиментите по Парижкото споразумение**, както и за цифровия единен пазар, програмата „Работни места, растеж и инвестиции“, засилването на ролята на ЕС като глобален участник, новата стратегия за промишлената политика на ЕС, **стратегията**

за биоикономиката, плана за действие за кръговата икономика, *инициативата за Европейски алианс за акумулаторните батерии*, инициативата за суровините, съюза на сигурност и програмата за градовете, общата селскостопанска политика на ЕС, както и правните разпоредби на ЕС за намаляване на шума и замърсяването на въздуха.

Деятелностите ще допринасят пряко за следните конкретни цели за устойчиво развитие (ЦУР): ЦУР 6 — *Чиста вода и канализация*; ЦУР 7 — Финансово достъпна и чиста енергия; ЦУР 9 — Промисленост, иновации и инфраструктура; ЦУР 11 — Устойчиви градове и селища; ЦУР 12 — *Отговорно потребление и производство*; ЦУР 13 — Действия по климата.

5.2. Области на интервенция

5.2.1. Климатология и решения

Ефективното изпълнение на Парижкото споразумение трябва да се основава на науката, което налага непрекъснатото *подобряване* 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 *отчитащите проблематиката на климата* възможности за икономиката и *обществото* на ЕС. На тази база ще бъдат разработени научни решения за икономически ефективен преход към *неутрално по отношение на климата*, устойчиво на изменението на климата и ефективно използващо ресурсите общество, *като се отчитат поведенческите, регулаторните, социално-икономическите и управленческите аспекти*.

Общи рамки

- База от знания относно *настоящото* функциониране и бъдещото развитие на климатичната и *живата* система на Земята, както и свързаните с това въздействия, рискове и *отчитащи проблематиката на климата* възможности; *ефективност на различните решения за смекчаване на последиците от изменението на климата и адаптиране към тях*;

- **Интегрирани, неутрални по отношение на климата** пътища, действия за смекчаване и политики, обхващащи всички сектори от икономиката, които са съвместими с **анализите за системата на Земята**, Парижкото споразумение и целите за устойчиво развитие на ООН;
- Климатични **модели**, прогнози и техники, **насочени към подобряване на капацитета за предвиждане** и услугите, свързани с климата, предназначени за предприятията, публичните органи и гражданите, **включително хоризонталните аспекти, свързани с подобряването на качеството на въздуха**;
- Пътища за адаптиране и политики **за подпомагане** на уязвимите екосистеми, **градските райони**, критичните икономически сектори и инфраструктурата в ЕС (локална/регионална/национална), включително усъвършенствани инструменти за оценка на риска; **воден цикъл и адаптиране към последиците от изменението на климата, например наводнения и недостиг на вода**.

5.2.2. 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 **устойчивост спрямо изменението на климата**, енергийна сигурност 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 подобрят производителността и интеграцията в енергийната система и да се разработят авангардни технологии, **като се извлича полза и от напредъка в областта на фотониката, и следва да се проучат хибридните решения (напр. за обезсоляване)**. По отношение на изкопаемите горива, от съществено значение е тяхното използване да се декарбонизира, за да се постигнат целите, свързани с климата.

Общи рамки

- Технологии и решения за възобновяема енергия **и енергоспестяване** за производство на електричество, отопление и охлаждане, устойчиви транспортни горива и междинни носители, в различни мащаби и етапи от разработката, които са приспособени към географските **и социално-икономическите** условия и пазари както в ЕС, така и в световен мащаб;
- Поддривни технологии в областта на възобновяемата енергия **както за съществуващите, така и за** новите приложения и **за** авангардни решения, **в т.ч. тяхното екологично, икономическо и социално въздействие**;
- Технологии и решения за намаляване на емисиите на парникови газове от подходи, основани на използването на изкопаеми горива, **както и от биоподходи и подходи за производство на енергия от отпадъци, за производството на електричество, отопление, охлаждане или биогорива, включително** чрез улавяне, използване и съхранение **на въглерод и проучвания на социално-икономическата и екологичната осъществимост.**

5.2.3. 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. Наред с декарбонизацията, целта е да се осигури финансова достъпност на енергията, сигурност, **устойчивост спрямо изменението на климата** и стабилност на доставките, постигнати чрез инвестиции в иновативни технологии за мрежова инфраструктура, **повишена гъвкавост на производството на електроенергия, която може да бъде диспечирана, по-специално от възобновяеми източници, и иновативно управление на системата, както и чрез улесняване на действията за насърчаване на регулаторните и социалните иновации, уменията, ангажирането и оправомощаването на участниците на пазара, потребителите и общностите.**

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 **и системната гъвкавост**. Постигането на полезно взаимодействие между различните мрежи (напр. електрическата мрежа, мрежите за отопление и охлаждане, газовите мрежи, инфраструктурата за зареждане и презареждане на транспортните средства, водородните мрежи, **включително тяхната инфраструктура**, и телекомуникационни мрежи) и различните участници (напр. промишлени обекти, **оператори на мрежи**, центрове за данни, производители на енергия за собствени нужди, **потребители, общности за енергия от възобновяеми източници**), **както и оптимизацията на потреблението и развитието и интегрирането на европейските и международните стандарти** ще е от съществено значение за осигуряването на интелигентна интегрирана експлоатация на съответните инфраструктури.

Общи рамки

- Технологии и инструменти за **мрежи** с цел интегриране на възобновяеми енергийни източници, **решения за съхраняване** на енергия и нови натоварвания като електромобилност и термопомпи, **както и електрификация на промишлените процеси**;
- **Мултидисциплинарни подходи към регионално зависимото и свързаното с климатичните промени въздействие върху енергийната сигурност, включително адаптиране на съществуващите технологии, както и преход към нови модели за доставка на енергия**;
- Подходи към **надеждни доставки, пренос и разпределение на енергия**, свързани с паневропейските енергийни мрежи;
- Интегрирани подходи за съгласуване на производството и потреблението на възобновяема енергия на местно равнище, включително на острови **или в отдалечени региони**, въз основа на нови услуги и инициативи на общностите;

- Гъвкавост на *производството и на мрежите, оперативна съвместимост* и полезно взаимодействие между различните енергийни източници, мрежи, инфраструктури и участници, *като се използват и специфични технологии;*
- *Технологии, услуги и решения, които дават възможност на потребителя да бъде активен участник на пазара.*

5.2.4. 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 *неутрално по отношение на въглеродните емисии общество на базата на* възобновяеми енергийни източници *и повишаване на енергийната ефективност.*

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 *смекчаване на последиците от изменението на климата, генериране на енергия, икономии на енергия, съхраняване на енергия, системна гъвкавост* и подобряване на ефективността.

Промишлените отрасли, особено енергоемките, могат допълнително да повишат енергийната ефективност, *да намалят своето потребление на енергия* и да благоприятстват интеграцията на възобновяемите енергийни източници. *Ролята на промишлените съоръжения в енергийната система се променя поради необходимостта да се намалят емисиите въз основа на пряка или непряка електрификация, което е и източник на суровини за производствените процеси (например водород). Промислените и производствените комплекси, където много различни процеси се осъществяват в непосредствена близост, могат да оптимизират обмена на потоци от енергия и други ресурси (суровини) помежду си.*

Общи рамки

- *Подобряване на секторната интеграция: Процеси, системи и бизнес модели в подкрепа на гъвкавостта и ефикасността на потоците от електроенергия и топлинна енергия между промишлено предприятие или промишлени клъстери и енергийната и транспортната система* ;
- Инструменти и инфраструктура за контрол на процесите в производствените заводи с цел оптимизиране на енергийните потоци *и материалите*, във взаимодействие с енергийната система;
- Подходящи процеси, проектиране и материали, *включително промишлени процеси с ниски и нулеви емисии*;
- *Гъвкавост и ефективност на електроенергията, суровините и топлинната енергия в промишлените централи и в енергийната система*;
- *Подобрени или нови процеси, проектиране и материали за ефективно използване, производство или съхраняване на енергия (включително топлинна и охладителна енергия) в сектори, които не са обхванати от клъстер „Цифрова сфера, промишленост и космическо пространство“*;
- *Стратегии и технологии с ниски емисии за съживяване на районите в преход с голямо потребление на въглища и високи въглеродни емисии*;
- 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, *в т.ч. отопление и охлаждане*, и демонтиране, като се вземат предвид кръговостта, *енергийните* и екологичните характеристики, *както и качеството на вътрешната среда*, с цел енергийна и ресурсна

ефективност, *въздействие върху благосъстоянието и здравето на обитателите*, стабилност спрямо изменението на климата, *въглероден отпечатък* и рециклиране; *разработване и оптимизиране на новаторски авангардни материали за увеличаване на енергийните, въглеродните и екологичните характеристики на сградите през целия жизнен цикъл*;

- Нови бизнес модели, подходи и услуги за финансиране на санирането, подобряване на строителните умения, ангажираност на обитателите на сградите и другите участници на пазара, *насочени към преодоляване на енергийната бедност и към дейности в преднормативната фаза*;
- Технологии за наблюдение и *контрол* на енергийните характеристики на сградите *с цел оптимизиране на потреблението и производството на енергия в сградите, както и тяхното взаимодействие с цялостната енергийна система*;
- Инструменти и интелигентни устройства за повишаване на енергийната ефективност на сградите;
- Процеси по саниране на съществуващите сгради за получаване на „сгради с почти нулево потребление на енергия“ *и иновативни технологии, включително социални аспекти, като например овластяване на гражданите и осведоменост и ангажираност на потребителите*.

5.2.5. *Общности и градове*

Прогнозата е, че до 2050 г. над 80% от населението на ЕС ще живее в градски зони и ще потребява значителна част 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, като в бъдеще положението ще се влошава. Основно предизвикателство е цялостното подобряване на общата енергийна и ресурсна ефективност, както и стабилността спрямо изменението на климата на *общностите и градовете* в Европа чрез *системен и* цялостен подход, насочен към сградния фонд, енергийните системи, мобилността,

изменението на климата, *миграцията*, както и водите, почвата, качеството на въздуха, отпадъците и шума, *като се вземат под внимание културното наследство на Европа, устойчивото управление на туризма и аспектите, свързани със социалните науки, хуманитарните науки и изкуствата, включително начинът на живот*. 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 въглеродно *неутрални* области с положителен енергиен баланс и мобилност и логистика с нулеви емисии, което ще повиши глобалната конкурентоспособност на интегрираните решения на ЕС;
- *Системно градско* планиране, инфраструктурни системи *и услуги*, включващи общи пресечни точки и оперативна съвместимост, *стандартизация*, 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 стабилност спрямо изменението на климата *и въздействието върху качеството на въздуха и водата*;
- Качество на живот за гражданите, безопасна, *гъвкава, физически и финансово достъпна енергийна и мултимодална* мобилност, градски социални иновации *и ангажираност на гражданите*, кръгова и възстановителна способност на градовете, *градски метаболизъм и* намален отпечатък върху околната среда и намалено замърсяване;
- Програма за научни изследвания в областта на глобалните градове; *разработване на стратегия за смекчаване, приспособяване и стабилност, пространствено планиране и други свързани процеси на планиране.*

5.2.6. Конкурентоспособност на промишлеността в областта на транспорта

Преходът към чисти технологии, свързаност и автоматизация ще зависи от своевременното проектиране и производство на въздухоплавателни, сухоземни и плавателни превозни средства, **като се развиват нови авангардни технологии и концепции**, интегрират се различни технологии и се ускорява тяхното въвеждане **и възможността за пазарната им реализация**. Като цели от първостепенна важност остават нарастващите комфорт, ефикасност, финансова достъпност и намаляващото въздействие от начина на живот върху околната среда, здравето на човека и използването на 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, наред с другото за да **се осигурят висококачествени мобилни услуги и да** се сведе до минимум енергийното, екологичното, **икономическото и социалното** въздействие.

Общи рамки

- Сливане на физическите и цифровите измерения на проектирането, **разработването и демонстрирането**, производството, експлоатацията, стандартизацията, сертифицирането и регулирането и интеграцията на сухоземните, плавателните и въздухоплавателните превозни средства (включително интеграция между цифровото проектиране и цифровото производство);
- Концепции и проектиране на сухоземни, плавателни и въздухоплавателни превозни средства, включително резервни части за тях, **и актуализации на софтуера и технологиите, както и софтуерни решения**; с използване на усъвършенствани материали и структури, **рециклиране и повторно използване на материали**; ефикасност, съхраняване и оползотворяване на енергия, характеристики за безопасност и сигурност, **като се отчитат потребностите на потребителите**, с намалено

въздействие върху *климата*, околната среда и здравето, *в т.ч. върху шума и качеството на въздуха*;

- Бордови технологии и подсистеми, включващи автоматизирани функции за всички видове транспорт, отчитащи съответните потребности на интерфейса на инфраструктурата и изследването; технологични полезни взаимодействия между видовете транспорт; *мултимодални транспортни системи*; системи за безопасност/избягване на злополуки и повишаване на киберсигурността; *използването на ефекта на лоста за напредък в информационните технологии и в областта на изкуствения интелект*; разработване на интерфейс човек-машина;
- Нови материали, техники и методи на строителство, експлоатация и поддръжка на инфраструктури, като се гарантира надеждна достъпност по мрежа, *интермодални връзки и мултимодална оперативна съвместимост, безопасност за работната сила* и подход на пълния жизнен цикъл;
- *Решаване на въпросите, свързани със сливането на проектирането и разработването на физическата и цифровата инфраструктура*, поддръжка на инфраструктурата, възстановяване и обновяване на транспортната интеграция, оперативна съвместимост и интермодалност, *стабилност спрямо екстремни метеорологични събития, в т.ч. приспособяване към изменението на климата.*

5.2.7. *Чисти, безопасни и физически достъпни транспорт и мобилност*

За да постигне ЕС целите си по отношение на качеството на въздуха, климата и енергията, включително *нулеви нетни емисии* на парникови газове до 2050 г., както и намаляване на шума, е необходимо да се преосмисли системата за мобилност като цяло, което включва *потребностите и поведението на потребителите*, превозни средства, горива и инфраструктури, *както и новите решения в областта на мобилността*. 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 **ефектите** 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 гражданите **и за екосистемите**. В продължение на постигнатото с електрификацията и използването на **акумулатори и** горивни клетки за автомобили, автобуси и лекотоварни превозни средства **при спазване на подходящи стандарти**, е от съществено значение да се ускорят научноизследователските и иновационни **нискоемисионни** решения за **други приложения на автомобилите (автобуси за превоз на пътници на дълги разстояния, тежкотоварни превозни средства и камиони)** и в други **транспортни** сектори като въздухоплаването, железопътния и морския транспорт и плаването по вътрешните водни пътища **■**. **Научните изследвания в областта на безопасността на транспорта целят намаляване на броя на транспортните произшествия, на смъртните случаи и на злополуките при всички видове транспорт и в цялата транспортна система чрез увеличаване на знанията и повишаване на осведомеността и чрез разработване на технологии, продукти, услуги и решения, които съчетават безопасността, ефикасността, удобството за ползване за потребителите и аспектите на изменението на климата.**

Общи рамки

- Електрификация на всички видове транспорт **■**, включително нови **акумулатори, горивни клетки и хибридни** технологии за сухоземните, плавателните и въздухоплавателните задвижващи **и спомагателни** системи, бързо зареждане/презареждане, добив на енергия и лесен за използване и **лесно** физически достъпен интерфейс на инфраструктурата за зареждане/**презареждане**, като се 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, **като се отчитат всички условия на използване в различните фази на жизнения цикъл; разработване и внедряване на конкурентоспособни,**

безопасни, високопроизводителни и устойчиви акумулатори за превозни средства с ниски и нулеви емисии;

- *Използване на нови и алтернативни устойчиви горива, включително усъвършенствани биогорива, и нови, безопасни и интелигентни сухоземни, плавателни и въздухоплавателни превозни средства за съществуващи и бъдещи модели на мобилност и съответстваща инфраструктура с намалено въздействие върху околната среда и общественото здраве; нишови компоненти и системи за съобразени с околната среда решения (например усъвършенствани системи за събиране на данни и т.н.), технологии и ориентирани към потребителя решения за оперативна съвместимост и безпрепятствено предоставяне на услуги;*
- *Безопасна, приобщаваща и физически и финансово достъпна мобилност, като същевременно се намалява вредното и се засилва положителното въздействие на мобилността върху социалното сближаване, околната среда и човешкото здраве, включително преминаването към по-малко замърсяващи видове транспорт, както и към схеми за съвместно ползване; Качество на живот за гражданите, градски социални иновации; Интересът да бъде намален броят на произшествията и случаите на наранявания в автомобилния транспорт или за тяхното предотвратяване.*
- *Стабилни спрямо климата системи за мобилност, включително инфраструктури и логистика, с цел осигуряване на по-добра свързаност за хората и стоките при транспорт както на къси, така и на дълги разстояния;*
- *Системен анализ на новите модели на мобилност и тяхното въздействие върху транспорта и гражданите.*

5.2.8. Интелигентна мобилност

Интелигентната мобилност ще спомогне за осигуряването на ефективна, безопасна и стабилна 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 транспортните инфраструктури и мрежи, като подобряват мултимодалността и свързаността **и ще създадат по-ефективен транспорт на товари и логистична верига за доставки, което ще засили конкурентоспособността на ЕС. Освен това новите** технологии ще спомогнат **за повишаване на надеждността**, оптимизиране на управлението на трафика и въвеждане на иновативни транспортни решения и услуги, с което ще се намалят задръстванията и отрицателното въздействие върху околната среда, на гражданите и предприятията ще се предоставят по-качествени услуги за мобилност и логистика **и ще се подобрят физическата достъпност и социалното приобщаване**. 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: **бордови и наземни** решения за **едновременно постигане на** по-висока степен на автоматизация, свързаност, безопасност, оперативна съвместимост, експлоатационни характеристики, намаление на емисиите и услуги;
- Железопътни технологии и експлоатацията им за висококапацитетни, безшумни, оперативно съвместими и автоматизирани железопътни системи;

- *Интелигентни решения в областта на морските превози за по-безопасни, по-ефективни операции по вода;*
- *Големи центрове за мобилност (например гари, пристанища, летища, логистични центрове) като активни елементи от иновативните решения за мобилност;*
- *Водни технологии и операции за безопасни и автоматизирани транспортни системи, като се използват възможностите, предоставени от водния транспорт;*
- *Свързани, сътруднически си, оперативно съвместими и автоматизирани системи и услуги за мобилност, включително технологични решения и нетехнологични въпроси като промените в поведението на потребителите и в моделите на мобилност.*

5.2.6. Съхраняване на енергия

Масивните, *интелигентни*, концентрирани и децентрализирани решения за съхраняване на енергия (химическа, електрохимическа, електрическа, механична и термална, *и нови революционни технологии*) за енергийната система ще увеличат ефикасността, гъвкавостта, технологичната независимост и достъпността, както и сигурността на доставките. Нискоемисионният декарбонизиран транспорт ще изисква нарастване на дела на електрически превозни средства и/или превозни средства с друг вид алтернативно гориво, с по-ефективни и по-евтини, *по-леки, високо* рециклируеми и повторно използвани акумулатори *със слабо въздействие върху околната среда*, както и местно снабдяване със *алтернативни/възобновяеми* горива като водород, *в т.ч. водород на база възобновяеми източници* и иновативни решения за съхраняване на място. *Възможностите за решения за устойчиво и икономически ефективно широкомащабно съхраняване на енергия са от съществено значение, за да се оптимизира и балансира енергийната система във всички сектори на производството и в инфраструктурата до приложенията за крайните потребители. Следва да се обърне внимание на рисковете от съхраняването на енергия и други нежелани странични ефекти.*

Общи рамки

- Технологии, включително течни и газообразни горива от възобновяеми източници и свързаните с тях вериги за създаване на стойност, **както и революционни технологии**, за покриване на дневни/сезонни нужди от съхранение на енергия, **включително тяхното въздействие върху околната среда и климата**;
- **Интелигентни, устойчиви и трайни акумулатори** и верига за създаване на стойност в ЕС, включително **използването на решения за авангардни материали**, проектиране, **енергийно ефективни** технологии за мащабно производство на акумулаторни клетки, методи за повторно използване и рециклиране, **както и потребностите от ефективно функциониране при ниски температури и стандартизация**;
- **Водород, по-специално нисковъглероден и възобновяем водород**, включително горивни клетки, и веригата за създаване на стойност в ЕС – от проектирането до крайната употреба в различни приложения.

6. КЛЪСТЕР „ХРАНИ, БИОИКОНОМИКА, ПРИРОДНИ РЕСУРСИ, СЕЛСКО СТОПАНСТВО И ОКОЛНА СРЕДА“

6.1. 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. *Освен че има стойност сама по себе си, една функционираща и просперираща екосистема е самата основа за оползотворяването на всички ресурси.* В допълнение към изменението на климата обаче нарастващото търсене на природни ресурси от *човечеството* създава натиск върху околната среда, който многократно надвишава устойчивите нива и засяга екосистемите и тяхната способност да осигуряват услуги за благосъстоянието на човека. Концепциите за кръгова икономика, *устойчива биоикономика*¹⁸ и синя икономика¹⁹ дават възможност за балансиране на екологичните, социалните и икономическите цели и за насочване на човешката дейност по пътя на устойчивостта.

Изпълнението на целите за устойчиво развитие, гарантирането на производството и потреблението на безопасни и здравословни храни, насърчаването на устойчиви практики в селското стопанство, аквакултурите, рибарството и горското стопанство,

¹⁸ *Биоикономиката включва всички сектори и системи, които разчитат на биологични ресурси (животни, растения, микроорганизми и получената от тях биомаса, включително органични отпадъци), техните функции и принципи. В рамките на биоикономиката са обхванати и взаимосвързани: сухоземните и морските екосистеми и предоставяните от тях услуги; всички първични производствени сектори, които използват и произвеждат биологични ресурси (селско стопанство, горско стопанство, рибарство и аквакултури); както и всички икономически и промишлени сектори, които използват биологични ресурси и процеси за производството на храни, фуражи, продукти на биологична основа, енергия и услуги. Биомедицината и биотехнологичните приложения за здравето са изключени.*

¹⁹ *„Устойчива синя икономика“ означава всички секторни и междусекторни икономически дейности в рамките на единния пазар, които са свързани с океаните, моретата, крайбрежните региони и вътрешните води, обхващащи най-отдалечените региони на Съюза и държавите без излаз на море, включително нововъзникващите сектори и непазарните стоки и услуги, и които са в съответствие със законодателството на Съюза в областта на околната среда.*

осигуряването на достъпа на всички до чиста вода, почва и въздух, почистването на моретата, океаните *и вътрешните води*, опазването и възстановяването на жизненоважните природни системи и околната 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 *стабилните препятствия* са слабо изследвани. Осъществяването на прехода към устойчиво потребление и производство и възстановяването на здравето на планетата изисква инвестиции в *научни изследвания и технологии, новаторски висококачествени продукти и услуги*, нови бизнес модели и социални, *териториални* и екологични иновации. Това създава нови възможности за устойчива, стабилна, иновативна и отговорна европейска *биоикономика*, като се стимулират ресурсната ефективност, производителността и конкурентоспособността, *създават се нови и зелени работни места* и растеж *и се повишава социалното приобщаване*.

От съществено значение за Европа е да използва своите природни ресурси по-ефективно и по устойчив начин.

Дейностите ще изградят база от знания и ще предоставят решения, които: ще *опазват*, управляват и използват по устойчив начин природните ресурси от сушата и морето²⁰ и ще засилват ролята на сухоземните и водните системи като въглеродни поглътители; *ще се опазва биологичното разнообразие, ще се защитават екосистемните услуги* и ще гарантират продоволствената и хранителната сигурност, като се осигуряват безопасни, здравословни и питателни режими на хранене; ще се ускори преходът от основана на изкопаеми горива линейна икономика към ефективно използваща ресурсите, стабилно, нискоемисионна, нисковъглеродна кръгова икономика и ще се подпомага развитието на устойчива *биоикономика* и синя икономика; и ще се развиват стабилни и динамични селски, *планински*, крайбрежни и градски райони.

Тези дейности ще спомагат за запазването и *повишаването* на биологичното разнообразие и ще гарантират дългосрочното предоставяне на екосистемни услуги, *например* адаптацията към *и смекчаването на последиците от* изменението на климата и улавянето на въглерод (както на сушата, така и в морето). Те ще спомогнат за

²⁰ *Изразът „суша и море“ включва „вътрешните води“ в целия текст на клъстер 6.*

намаляване на парниковия газ (GHG) и на други емисии, на отпадъците и на замърсяването от първичното производство (сухоземно и водно), **на използването на опасни вещества**, преработката, потреблението и други човешки дейности. Те ще привлекат инвестиции и ще подпомогнат преминаването към кръгова икономика, **устойчива** биоикономика и синя икономика, като същевременно опазват здравето и целостта на околната среда.

С помощта на тези дейности ще се развият и 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 насърчване на новите модели **и умения за** управление, производство, 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 **■**, **стратегията за биологичното разнообразие**, рамката до 2030 г. в областта на климата и енергетиката **и дългосрочната визия на ЕС до 2050 г. за въглеродна неутралност²¹**, **политиката на ЕС за Арктика**, както и правните разпоредби на ЕС за намаляване на замърсяването на въздуха. **Наред с ползването на общи източници за външни консултации, ще бъдат**

²¹ **COM(2018) 773 окончателен: Чиста планета за всички. Европейска стратегическа дългосрочна визия за просперираща, модерна, конкурентоспособна и неутрална по отношение на климата икономика**

провеждани специфични консултации от Постоянния комитет за научни изследвания в селското стопанство (SCAR).

Дейностите ще допринасят пряко за следните конкретни цели за устойчиво развитие (ЦУР): ЦУР 2 — Нулево равнище на глад; *ЦУР 3 — Добро здраве и благосъстояние;* ЦУР 6 — Чиста вода и канализация; *ЦУР 8 — Достоен труд и икономически растеж;* ЦУР 9 — *Промисленост, иновации и инфраструктура;* 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.

6.2. Области на интервенция

6.2.1. Наблюдение на околната среда

Способността за наблюдение на околната среда²², *включително в космоса и на място (въздух, море, суша) и за наблюдение от гражданите* е в основата на научните изследвания и иновациите за устойчиво използване и мониторинг на храната и природните ресурси, *биомониторинг и екологичен мониторинг*. 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 научни изследвания и иновации за разработването на методи и технологии за подобряване на качеството, както и за улесняване на достъпа до данни и тяхното използване.*

Общи рамки

- Насочени към потребителите и системни подходи, включващи отворени данни, до данни за околната среда и информация за комплексни моделиращи и прогнозни системи, *стопански възможности от*

²² *Наблюдението на околната среда, достъпно например чрез компонента „Коперник“ на космическата програма на Съюза и други релевантни европейски програми, както и инициативата за Група за наблюдение на Земята (GEO), ще подпомагат научните изследвания и иновациите в други области на действие в рамките на това глобално предизвикателство, както и други имащи отношение части на „Хоризонт Европа“.*

използването и оползотворяването на съществуващите и новите данни;

- *По-нататъшно развитие* на портфейла от продукти и услуги за *наблюдение на околната среда;*
- Състояние на биологичното разнообразие, опазване на екосистемите, смекчаване и адаптация към изменението на климата, продоволствена сигурност, селско и горско стопанство, земеползване и измененията в него, развитие на градските и крайградските райони, управление на природните ресурси, *управление* и опазване на *ресурсите на моретата и океаните*, морска сигурност, *дългосрочни тенденции в областта на околната среда, промени в сезонните колебания, атмосферен въздух и атмосферни промени* и други свързани области;
- Насочени към потребителите приложения, *които ще се осигурят чрез инициативата EuroGEOSS*, включително *тяхното надграждане*, с цел да се допринесе към *опазването и* управлението на европейските природни ресурси (*включително проучванията за суровини*) и екосистемните услуги, както и свързаната с тях верига за създаване на стойност.;
- *Въвеждане на Глобалната система от системи за наблюдение на Земята на инициативата за Група за наблюдение на Земята (GEO).*

6.2.2. Биологично разнообразие и природни ресурси

Необходимо е по-добро разбиране, *опазване и управление* на биологичното разнообразие и екосистемите, множеството услуги, които те предлагат (**в контекста на борбата с изменението на климата и смекчаването на неговото въздействие**), планетарните „граници“, както и решения за овладяване 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-ата 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 (**IPBES**). 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, **сладководните** и морските екосистеми, природния капитал и екосистемните услуги, **включително земеделски екосистеми и микробиом**;
- 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 **социално-икономическите аспекти** и управлението 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 поглътители при различните сценарии на изменението на климата; **потенциални конфликти на интереси при използването на природните ресурси и услуги;**

- Екотоксикология на съединенията и новите замърсители, тяхното взаимодействие, **включително комбинираното въздействие,** и екологично поведение и изменените биохимични цикли при изменящия се климат, **възстановяване на увредени райони;**
- 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 **екологичните, икономическите ползи и ползите за обществото** от тях;
- Адаптивни и многофункционални природосъобразни решения, преодоляващи предизвикателствата в **градските и крайградските райони,** селските, крайбрежните **и планинските** райони, свързани с изменението на климата, природни бедствия, загуба на биологично разнообразие, влошаване на екосистемите, замърсяване, **социално сближаване** и здраве и благосъстояние на гражданите;
- Подходи на многостранни „живи лаборатории“, които ангажират публичните органи, заинтересованите лица, предприятията и гражданското общество в съвместно проектиране и създаване на системни решения за опазването, възстановяването и устойчивото използване на природния капитал, управление на прехода към устойчивост и варианти за устойчиво управление на икономическата дейност през всички цикли за създаване на стойност **при различни екологични, икономически и социални условия.**

6.2.3. Селско стопанство, горско стопанство и селски райони

Стабилните и устойчиви системи за **селско** и горско стопанство предоставят икономически, екологични и социални ползи **и са предпоставка за постоянна**

продоволствена 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 **и местни** подходи с цел насърчаване на многобройните функции на селскостопанските и горските (еко)системи, като се отчита променящият се контекст на първичното производство, най-вече във връзка с **изменението на** климата и околната среда, наличността на ресурси, демографията и моделите на потребление. **За да се повиши доверието на потребителите, е необходимо да се гарантират качеството и безопасността на селскостопанските продукти. Освен това се гарантират здравето на растенията и здравето и хуманното отношение към животните.** Нужно е също така да се разгледа пространственото, социално-икономическото **и културното** измерение на дейностите на селското и горското стопанство и да се разгърне потенциалът на селските **и крайбрежните** райони.

Общи рамки

- Методи, технологии и инструменти за устойчиво, стабилно **и продуктивно** селско и горско стопанство, **включително адаптиране към изменението на климата;**
- 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 **невъзобновяемите** ресурси и възприемане на принципите на кръговата икономика, **включително чрез повторно използване и рециклиране на отпадъци и странични продукти;**
- 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 **отрицателна емисия; увеличаване на адаптивността на първичното производство към изменението на климата;**

- ***интегрирани подходи за борба с вредители и болести по растенията; контрол на инфекциозните и заразните болести по животните и хуманно отношение към животните; стратегии за превенция, контрол и диагностика и алтернативи на използването на спорни пестициди, антибиотици и други вещества, наред с друго и с цел справяне с резистентността;***
- Антимикробна резистентност и заплахи от биологични и агрохимични опасности, ***включително пестициди***, както и химични замърсители, като се разглеждат връзките между растенията, животните, екосистемите и общественото здраве от гледна точка на подходите „Едно здраве“ и „Глобално здраве“;
- Използване и предлагане на екосистемни услуги в системите на селското 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; ***подпомагане на биологичното земеделие;***
- Системи на селското и горското стопанство от равнището на земеделското стопанство до равнището на ландшафта; използване и предлагане на екосистемни услуги в първичното производство, ***например чрез агроекология или чрез засилване на ролята на горите за предотвратяването на наводнения и ерозия на почвата;***
- Иновации в земеделието, насочени към взаимодействията между селско стопанство, аквакултури, горско стопанство и в градските ***и крайградските*** райони;
- ***Нови методи, технологии и инструменти за устойчиво управление на горите и устойчиво използване на горската биомаса;***
- ***Подкрепа за производството в ЕС на растителни протеини за храна, фураж и екологични услуги;***

- ***Устойчиво 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 (***например изкуствен интелект, роботика, прецизно земеделие и дистанционно наблюдение***) и модели на управление;
- Системи от знания и иновации в областта на селското ***и горското*** стопанство и тяхната взаимосвързаност в различни мащаби; консултации, изграждане на умения, ***основани на участието*** ***подходи*** и споделяне на информация;
- ***Насърчаване на международните партньорства за устойчиво селско стопанство с оглед продоволствена и хранителна сигурност.***

6.2.4. *Морета, океани и вътрешни води*

Природният капитал и екосистемните услуги на моретата, **по-специално полузатворените европейски морета**, океаните, **вътрешните води и по-широките крайбрежни зони** 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, **друго използване на водите** и екстремни климатични събития. За да не стигнат моретата и океаните точката на необратимост, **и за да се възстанови доброто състояние на вътрешните води**, е необходимо да се разширят знанията и разбирането ни, за да можем да **опазваме, възстановяваме и** да управляваме устойчиво **морските, вътрешните и крайбрежните екосистеми** и да предотвратим замърсяването **и**, в контекста на една усъвършенствана и отговорна рамка за управление **и**. Тук попадат и научните изследвания за устойчиво разгръщане на огромния и неизползван потенциал на моретата, океаните **и вътрешните води** с оглед производство на повече **безопасни храни, съставки на биологична основа и суровини**, без да се увеличава натискът върху тях, **както и потенциала на аквакултурите под всякакви форми** с цел 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. **Атлантическия океан**, Средиземноморието, Балтийско море, **Северно море**, Черно море, 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 **рибарство и аквакултури във всякакви форми**, включително алтернативни източници на протеини, с цел повишаване на продоволствената сигурност, продоволствената независимост и стабилността спрямо изменението на климата; **инструменти за мониторинг и управление;**

- Повишена стабилност на морските и *вътрешните водни* екосистеми, *включително кораловите рифове*, с което се опазва здравето на моретата, *океаните и реките*, борба и смекчаване на ефектите на природния и *антропоичния* натиск, като *замърсители и отпадъци в морските води (включително пластмаси)*, *еутрофикация, инвазивни видове, физическо увреждане на морското дъно, свръхексплоатация, включително прекомерен риболов, подводен шум*, увеличаване на киселинността на водите, затопляне на моретата, океаните и *реките*, повишаване на морското равнище, като се взема под внимание пресечната точка между сушата и морето и *кумулятивното въздействие на тези проблеми* и се *поощряват* кръговият подход и *по-доброто разбиране на взаимодействията между хората и океаните*;
- Управление **■** на глобално и регионално равнище, за да се постигне опазване и устойчиво използване на ресурсите *на моретата, океаните и вътрешните води*;
- Цифрови технологии за океана (морско дъно, воден стълб и водна повърхност), които свързват услугите и общностите в дейности на сушата и дейности, свързани с *атмосферата*, климата, космоса и метеорологичните условия, и популяризирани чрез Синия облак като част от Европейския облак за отворена наука;
- Наблюдение, *основана на риска оценка* и капацитет за прогнозиране/предвиждане, включително относно повишаването на морското равнище и други природни бедствия, например бури, цунамита, *както и кумулативното влияние на човешките дейности*;
- *Подобряване на разбирането за хидроложкия цикъл и режими, хидроморфологията в различни мащаби и развиване на капацитета за наблюдение и прогнозиране на наличието и потреблението на вода, на наводненията и сушиите, на замърсяването и други форми на натиск върху водните ресурси и водната среда. Използване на*

цифровите технологии за подобряване на наблюдението и управлението на водните ресурси;

- *Разработване на новаторски решения, включително обществено управление, икономически инструменти и модели на финансиране, с цел интелигентно разпределение на водите, справяне с конфликти при потреблението на вода, включително експлоатирането на стойността на водата, контрол на замърсителите на водите, включително пластмасите и пластмасовите микрочастици и други нововъзникващи замърсители, за предпочитане при източника, справяне с други видове натиск върху водните ресурси, както и повторно използване на водата, опазване на водните екосистеми и възстановяване на добрия екологичен статус;*
- *Устойчиви сини вериги за създаване на стойност, включително устойчиво използване на сладководните ресурси, разнообразните начини на използване на морското пространство и растежа на сектора за възобновяема енергия от моретата и океаните, включително устойчиво използване на микро- и макроводорасли;*
- *Интегрирани подходи за устойчиво управление на вътрешните и крайбрежните води, което ще допринесе за опазването на околната среда и адаптирането към изменението на климата;*
- *Природосъобразните решения, произтичащи от динамиката на морските, крайбрежните и вътрешните водни екосистеми, биологичното разнообразие и многобройните екосистемни услуги, което ще даде възможност за системни подходи към устойчивото използване на ресурсите на моретата, по-специално полузатворените европейски морета, океаните и вътрешните води, допринасят за опазването и възстановяването 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 да се засили стабилността на крайбрежните райони и да се увеличат ползите за гражданите;
- По-добро разбиране на ролята на *моретата и* океаните *за* смекчаването и адаптацията към изменението на климата.

6.2.5. Продоволствени системи

Комбинираното въздействие на прираста на населението, *развитието на хранителните режими*, 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).²³ Производството и потреблението на храни в момента не е устойчиво и сме изправени пред двойното предизвикателство на неправилното хранене, характеризиращо се с едновременното наличие на недохранване, затлъстяване *и други форми на небалансирани хранителни режими и разстройство на обмяната на веществата*. Бъдещите продоволствени системи трябва да осигуряват *продоволствена сигурност и да гарантират* достатъчно безопасна, здравословна и качествена храна за всички, в основата на която стоят ресурсна ефективност, устойчивост (включително намаляване на емисиите на парникови газове, на замърсяването, *на потреблението на вода и енергия, както* и на производството на отпадъци), *прозрачност*, свързване на сушата и морето, намаляване на отпадъците от храни, увеличаване на производството на храни от *вътрешните води*, моретата и океаните и обхващане на цялата хранителна верига за създаване на стойност — от производителите до потребителите и обратно, *като се осигурява стабилност*. 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

²³ SWD (2016) 319 окончателен: Европейски изследвания и иновации за сигурността в областта на продоволствието и изхранването.

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, **като се отчитат културните и социалните аспекти**, както и да се ангажират първичните производители, промишлеността (включително МСП), търговците на дребно, секторите на ресторантьорството, потребителите и обществените услуги.

I

Общи рамки

- **Почиващо на солидни данни, устойчиво** и здравословно хранене за благосъстоянието на хората през целия им живот, **включително модели на хранителни режими, подобряване на хранителната стойност на храните, и напредък в разбирането на въздействието на храненето върху здравето и благосъстоянието;**
- 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, **включително социалните и културните аспекти на храната**, насърчаване на социалните иновации и обществения ангажимент за по-добро здраве и устойчивост на околната среда в цялата хранителна верига за създаване на стойност, **включително моделите за продажба на дребно;**
- Модерни системи за гарантиране на безопасността и автентичността на храните, **включително проследимостта, подобряване на качеството на храните и** 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, *на разнообразие от хранителни култури и на* алтернативи на *животинските* протеини;

- Екологично устойчиви, кръгови, ефективно използващи ресурсите *и стабилни* продоволствени системи от сушата и морето, насочени към *безопасната питейна вода и свързаните с морската среда проблемни въпроси*, 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;
- *Нови подходи, включително цифрови инструменти* и продоволствени системи за местни иновации и овластяване на общностите, поощряване на справедливата търговия и ценообразуването *по веригата за създаване на стойност*, приобщаване и устойчивост чрез партньорства между промишлеността (*включително МСП и дребните земеделски стопани*), местните общини, изследователите и обществото.

6.2.6. Иновационни системи, основаващи се на биотехнологии, в биоикономиката на ЕС

Иновациите в биоикономиката поставят основите на оттеглянето от основаната на изкопаеми горива икономика **■**. *Биотехнологичните иновации са важен сегмент и фактор на биоикономиката като цяло и обхващат* устойчивия добив, промишлената преработка и превръщането на биомаса от сушата и морето в биотехнологични материали и продукти. *Устойчивостта включва всички нейни измерения: екологични, социални, икономически и културни аспекти*). Те също така използват потенциала на живите ресурси, науките за живота, *цифровизацията и биотехнологиите* за нови открития, продукти, услуги и процеси. Биотехнологичните иновации, включително *(био)процеси и* технологии, могат да доведат до нови икономически дейности и заетост в регионите и градовете, да допринесат за възраждане на икономиката в селските и крайбрежните райони и *общности и* да засилят кръговостта на биоикономиката.

Общи рамки

- Устойчиви системи за добив, **логистика** и производство на биомаса, с акцент върху високостойностни приложения и видове употреба, социална и екологична устойчивост, въздействие върху климата и биологичното разнообразие, **кръговост** и обща ресурсна ефективност, **включително на водите**;
- Науки за живота и тяхната конвергенция с цифровите технологии за разбиране, **проучване** и устойчиво използване на биологичните ресурси;
- Биотехнологични вериги за създаване на стойност, **биотехнологични** материали, включително биоинспирирани материали, **химикали**, продукти, **услуги** и процеси с новаторски качества, функционалности и подобрена устойчивост (включително намаляващи емисиите на парникови газове), насърчаване на разработването на авангардни (**малки и широкомащабни**) биорафинерии, използващи по-широка гама от биомаса; **замяна на сегашното производство на неустойчиви продукти с ефикасни биотехнологични решения за новаторски пазарни приложения**;
- Биотехнологии, включващи авангардни биотехнологии от различни сектори, за прилагане в конкурентоспособни, устойчиви и новаторски промишлени процеси, екологични услуги и потребителски продукти²⁴;
- Кръговост на **биотехнологичния сектор в биоикономиката** чрез технологични, системни, социални иновации и иновации в бизнес моделите с цел рязко увеличение на генерираната стойност на единица биологичен ресурс, като се запазва по-дълго стойността на тези ресурси в икономиката, **опазва се и се увеличава природният капитал, извънрива се проектиране с използване на отпадъчни продукти и продукти от замърсяване**, подкрепя се принципът на каскадното използване на

²⁴ Биотехнологичните приложения за здравето ще бъдат разгледани в клъстер „Здраве“ по същия стълб.

устойчивата биомаса чрез научни изследвания и иновации **и се отчита йерархията в областта на отпадъците;**

- Приобщаващи модели в биоикономиката с различни участници в създаването на стойност, които увеличават въздействието върху обществото **и обществената ангажираност;**
- Повишено разбиране за границите, **показателите и индикаторите на биоикономиката** и нейните полезни взаимодействия и компромиси със здравата околна среда, **и компромисите между храните и други приложения.**

6.2.7. *Кръгови системи*

Кръговите системи за производство и потребление ще предоставят ползи за европейската икономика **и околната среда в световен мащаб**, като намалят **използването на ресурси и** зависимостта от тях, **емисиите на парникови газове и други негативни ефекти върху околната среда**, и увеличат конкурентоспособността на предприятията, както и за европейските граждани, като създадат нови работни места и намалят натиска върху околната среда и климата. Освен трансформация на промишлеността, преходът към нискоемисионна, **биотехнологична** и кръгова икономика, **като се избягва използването на опасни вещества**, 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 **по цялата верига за създаване на стойност**, за да се гарантира, че планираната промяна на парадигмата постига по-добри икономически, екологични и социални резултати²⁵. 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. **Ще се обърне внимание и на социалния контекст на новите знания и**

²⁵ Дейностите по област на интервенция „Кръгови системи“ допълват тези по „Нисковъглеродна и чиста промишленост“ в клъстер „Цифрова сфера и промишленост“.

технологии в тази област и неговото по-добро разбиране и приемане в обществото.

Общи рамки

- Системен преход към **биотехнологична** и кръгова икономика с ефективно използване на ресурсите, с нови парадигми на взаимодействия с потребителите, нови бизнес модели за ресурсна ефективност и екологични характеристики; продукти и услуги, стимулиращи ресурсната ефективност **и премахването или замяната на опасните вещества** през целия жизнен цикъл; системи за споделяне, повторно използване, поправка, повторна преработка, рециклиране и компостиране; **икономически, социални, поведенчески, регулаторни и финансови условия и стимули за такъв преход**;
- Показатели и индикатори, **основани на системен подход**, за измерване на резултатите от кръговата икономика и жизнения цикъл и **засилване на социалната отговорност**; системи за управление, които ускоряват разширяването на кръговата икономика, **биоикономиката** и ресурсната ефективност, като същевременно създават пазар за вторични материали; сътрудничество между множество заинтересовани лица и различни вериги за създаване на стойност; инструменти за инвестиране в кръговата икономика **и биоикономиката**;
- 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 в резултат на **нейното излагане** на действието на опасни вещества и химикали, които са повод за нови опасения; разглеждане на пресечните точки между химикали, продукти и отпадъци **и на**

устойчивите решения за производство на първични и вторични суровини;

- Кръгово използване на водните ресурси, включително намаляване на потреблението на вода, предотвратяване на загубите, повторно използване на вода, рециклиране и оползотворяване на отпадните води ■ .
Новаторски решения за предизвикателствата пред връзката между водата, храната и енергията, като се разглеждат последиците от използването на вода в селското стопанство и енергетиката и се улесняват решения, позволяващи полезно взаимодействие;
- *Устойчиво управление на подземните води, интегриращо георесурси (енергия, вода, суровини) и условия на околната среда (природни бедствия, антропогенни въздействия) във всички съответни клъстери, рационализиране на положителния принос за кръговата икономика чрез общоевропейски геоложки познания и принос към координиран научно обоснован отговор на Парижкото споразумение и към няколко цели на ООН за устойчиво развитие;*
- *Разработване и усъвършенстване на решения и инфраструктури за улесняване на достъпа до питейна вода и вода за напояване и канализация, включващи, *inter alia*, обезсоляване, с цел да се даде възможност за по-ефективно и по-икономично от гледна точка на енергията и CO₂, както и за кръгово използване на водата.*

7. ПРЕКИ ДЕЙНОСТИ НА СЪВМЕСТНИЯ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ЦЕНТЪР ИЗВЪН ЯДРЕНАТА ОБЛАСТ

7.1. 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 интереси, в съчетание с неговата научно-техническа компетентност, му дава възможност да осъществи постигането на консенсус между заинтересованите лица и **други участници, например гражданите, и** създателите на политики ■ . Със своя капацитет за бързо реагиране на политическите потребности дейността на JRC се допълва с непреките действия за подпомагане на по-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 **експерти и** заинтересовани лица. Неговите научни изследвания допринасят за общите цели и приоритети на „Хоризонт Европа“, **осигуряват независими научни знания, становища и техническа подкрепа за политиките на ЕС през целия политически цикъл** и са съсредоточени върху приоритетите на европейската политика, с което подкрепят една

безопасна и сигурна, процъфтяваща и устойчива, социална и по-силна на глобалната сцена Европа.

7.2. Области на интервенция

7.2.1. Укрепване на базата от знания при създаване на политиките

Знанията и данните нарастват експоненциално. Ако създателите на политики искат да ги разберат и използват, 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 са включени иновативните процеси за ангажиране на заинтересованите лица и гражданите по въпросите на създаването на политики **и различни инструменти за оценка на въздействието и изпълнението.**

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 лица 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;

- *Анализ на политиките на ЕС и националните политики за научни изследвания и иновации, включително европейското научноизследователско пространство (ЕНП).*

7.2.2. Глобални предизвикателства

JRC ще допринесе за специфични политики и ангажименти на ЕС, разглеждани в *седемте* 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, ***включително за да се ускори оперативната съвместимост***;
- 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. Култура, творчество и приобщаващо общество

- Научни изследвания в областта на неравенството, бедността и изключването, социалната мобилност, културното многообразие и уменията; ***миграция***, оценка на социалните, демографските и технологичните трансформации на икономиката и обществото;

- Научни изследвания в областта на доброто управление и демокрацията;
- Подкрепа за *съхранението*, опазването *и управлението* на културното наследство;
- Център на знанието относно миграцията и демографията.

3. Гражданска сигурност за обществото

- 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 *свързаната със сигурността* промишленост на Съюза; използване на полезните взаимодействия между сигурността и отбраната;
- Научни изследвания за засилени способности в областта на киберсигурността, киберстабилността, устойчивостта и възпирането на злоупотребите в киберпространството.

4. Цифрова сфера, промишленост и космическо пространство

- 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, *сектор на услугите*, здравеопазване и държавно управление;
- Промислена метрология и инструменти за осигуряване на качеството за интелигентно производство;
- Научни изследвания относно **■** 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 химикалите*, управление на отпадъците, повторно използване на водите, суровини, суровини от изключителна важност, както и критерии за качеството на възстановените материали, всичко това в подкрепа на кръговата икономика;
- *Анализ на сигурността на доставките на суровини, включително суровини от изключителна важност, във връзка с актуализирането на информацията и данните за първични и вторични ресурси в информационната система за суровините;*
- Изпълнение на действия по „Коперник“;
- Техническа и научна подкрепа за приложенията на програмите на ЕС за глобална навигационна спътникова система.

5. 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 селско стопанство, 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 НИИ измерението на Енергийния съюз; оценка на конкурентоспособността на ЕС на глобалния пазар за чиста енергия;
- ***Преценка на потенциала за развитие на интелигентни енергийни технологии и решения за свързване на сектори, за да се даде възможност за гладък и икономически ефективен енергиен преход.***
- 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 ***електрически превозни средства, включително*** 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.

7. Храни, биоикономика, природни ресурси, селско стопанство и околна среда

- 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, *държавите, обхванати от процеса на разширяване*, 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.

7.2.3. *Иновации, икономическо развитие и конкурентоспособност*

JRC ще даде своя принос за **основани на знания иновации** 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 **основаните на знания иновации** и **конкурентоспособност**.

Общи рамки



- Икономически, **търговски**, 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.

7.2.4. *Високи научни постижения*

JRC ще се стреми към високи постижения **и интегритет** в научните изследвания и широкообхватно сътрудничество с най-добрите научноизследователски институти 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;
- Специализирани 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.

7.2.5. Териториално развитие и подкрепа за държавите членки и регионите

JRC ще допринася 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

Иновативна Европа

Иновациите във всичките им форми са изключително важен фактор, 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. *Иновациите трябва да отговарят на изискванията за отговорност, етичност и устойчивост.*

Също както *в предишната програма*, иновациите заемат централно място в „Хоризонт Европа“. Стремехът към *ускоряване на трансфера на знания и* 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 специфични мерки, тъй като ЕС определено трябва да подобри условията и средата, *за* 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 продуктите и услугите, които са необходими за дейността на ЕС.

В последните десетилетия видяхме появата на големи и глобални нови пазари в областта на *здравеопазването, медиите*, развлекателната индустрия, **█** комуникацията и търговията на дребно, за което са от значение авангардните иновации в ИКТ,

биотехнологиите, *зелените технологии*, интернет и икономиката на платформите. *Понататък по веригата в процеса на иновации тези* създаващи пазари иновации, които влияят на икономиката на ЕС като цяло, се внедряват от бързо растящи и често нови дружества, *които обаче рядко* произхождат от ЕС *или рядко се разрастват в него*.

Задава се нова глобална вълна от авангардни иновации, която ще се основава на „по-дълбоки технологии“ като блоквериги, изкуствен интелект, геномика/*мултиомика* 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 научни дисциплини, *технологични решения и икономически сектори*, като предлагат радикално нови съчетания от продукти, процеси, услуги и бизнес модели, и имат потенциала да разкриват нови пазари по целия свят. Други *изключително важни* 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“, *в които Европа вече е инвестирала значително, по-специално в главните базови технологии (ГБТ), и следователно* има известни конкурентни предимства по отношение на науката и знанията, *в т.ч. що се отнася до човешките ресурси*, 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 увеличи рисковото финансиране с цел преодоляване на недостига от финансиране: иноваторите в Европа са изправени пред слабо предлагане на рисковото финансиране; *Частният риск* капитал е главен фактор за превръщането на авангардните 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 авангардни иновации, *които трябва да се подкрепят чрез дългосрочни инвестиции;*

- *Да се улесни достъпът до резултатите от научните изследвания, да се подобри превръщането на науката в иновации и да се ускори трансферът на идеи, технологии и таланти от научноизследователската база към стартиращите предприятия и промишлеността;*
- *Да се подпомогне допълнително развитието на всички форми на иновации, включително насочените към ползвателите и към потребителите услуги и приобщаващите социални иновации;*
- *Да се ускори бизнес трансформацията: европейската икономика изостава в прилагането на новите технологии и разрастването: 77% от новите и големи предприятия в областта на НИРД се намират в САЩ или Азия, а само 16% се намират в Европа;*
- Да се подобри и опрости 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 се укрепва и съгласува капацитетът за подпомагане, *да се избегне дублирането на дейности* и да се създаде лесна за ориентиране среда за всеки европейски иноватор;
- Да се преодолее 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. *ЕС трябва да играе роля в подпомагането на ефективното сътрудничество между националните и регионалните екосистеми, така че предприятията, и по-специално МСП, да имат достъп до най-добрите знания, експертен опит, инфраструктури и услуги в цяла Европа. ЕС подкрепя*

сътрудничеството между екосистемите, включително чрез регулация, така че да се подобри оперативната съвместимост между различните технологии и практически решения.

За да работи с тази нова глобална вълна от авангардни иновации, подпомагането от ЕС за *иноваторите* изисква гъвкав, опростен, безпрепятствен и специално разработен подход. Политиката за разработване и внедряване на авангардни 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 *или региони*.

Стълбът *„Иновативна Европа“* на „Хоризонт Европа“, в сътрудничество с други политики на ЕС и по-специално с програмата InvestEU, има за цел да постигне такива конкретни резултати. Той се опира на поуките и опита, придобити по предходните рамкови програми, по-специално от дейности **■** като бъдещи и нововъзникващи технологии (FET), Бърз път към иновации (FTI) *и* инструментът за МСП, но и на частно и корпоративно финансиране (като механизма за финансиране с поделение на риска от 7-ата рамкова програма, InnovFin по „Хоризонт 2020“), *събрано и рационализирано в рамките на* пилотните дейности за Европейския съвет по иновациите (ЕСИ), започнати през периода 2018—2020 г.

Въз основа на този опит стълбът предвижда създаването на Европейски съвет по иновациите (ЕСИ), който ще насърчава *основно* авангардните *и революционните технологии и* иновации *с акцент върху създаващите пазари иновации, но ще подкрепя и всички видове иновации, включително инкременталните, по-специално в рамките на МСП, в т.ч. стартиращи предприятия, и в изключителни случаи — в рамките на малки дружества със средна пазарна капитализация* с потенциал за бързо разрастване *на равнище ЕС и* на глобално ниво и със специални видове дейности и действия:

- Подкрепа за разработването на бъдещи и нововъзникващи авангардни иновации, *включително дълбокотехнологични иновации, както и нетехнологични иновации;*

- Запълване на недостига от финансиране за разработване, внедряване и разширяване на мащаба на иновации, създаващи нови пазари;
- **Привличане на частен капитал и инвестиции;**
- Увеличаване на въздействието и видимостта на подпомагането на иновации от ЕС;

По този стълб се предвиждат също и дейностите, разработени по линия на Европейския институт за иновации и технологии (EIT), по-специално чрез неговите общности на знание и иновации (ОЗИ). Освен това се осигуряват системни полезни взаимодействия между ЕСИ и EIT; иновативните дружества, произтичащи от дадена ОЗИ към EIT, могат да бъдат насочени към ЕСИ, за да се създаде поток от иновации, които все още не са „подходящи за банково финансиране“, докато на финансираните от ЕСИ иновативни дружества с висок потенциал, които все още не участват в някоя ОЗИ към EIT, може да се предложи достъп до това допълнително подпомагане.

ЕСИ и ОЗИ към EIT могат да подпомагат пряко иновациите в цяла Европа, но общата среда, в която се развиват и появяват европейските иновации, трябва да бъде допълнително развивана и насърчавана: **констатациите, свързани с фундаментални научни изследвания, са семената за иновации, създаващи нови пазари.** трябва да е налице общоевропейско усилие за подпомагане на иновациите в цяла Европа и във всички измерения и форми, включително чрез допълващи се политики на ЕС и национални и регионални политики (включително чрез ефективни полезни взаимодействия с Европейския фонд за регионално развитие (ЕФРР) и стратегии за интелигентна специализация) и ресурси, когато това е възможно. Затова стълбът предвижда също и:

- обновени и засилени механизми за координация и сътрудничество с държавите членки и асоциираните държави, както и частни инициативи, за да се подпомагат всички **участници от европейските** иновационни екосистеми, **включително на регионално и местно равнище;**

– **I**

- Освен това **■** този стълб ще бъде *тясно* 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 за подходящите за банково финансиране *субекти*, както и за инвеститорите.

1. ЕВРОПЕЙСКИ СЪВЕТ ЗА ИНОВАЦИИ (ЕСИ)

1.1. Области на интервенция

ЕСИ функционира в съответствие със следните принципи: Ясно изразена добавена стойност от ЕС, автономност, способност за поемане на риск, ефикасност, ефективност, прозрачност и отчетност. ЕСИ ще действа като обслужване на едно гише за всички видове новатори — от частни лица до университети, научноизследователски организации и предприятия (МСП, включително стартиращи предприятия, и в изключителни случаи — малки предприятия със средна пазарна капитализация). В зависимост от своите схеми той ще предоставя подкрепа на отделни бенефициери и мултидисциплинарни консорциуми.

Целите на ЕСИ са:

- да набелязва, разработва и внедрява *високорискови иновации от всякакъв вид, включително инкрементални, със силен акцент върху авангардните, революционните и дълбокотехнологичните иновации, които имат потенциал да се превърнат в създаващи пазари иновации, както и*
- да подкрепя бързото разрастване на иновационни предприятия, *основно МСП, включително стартиращи предприятия, и в изключителни случаи — малки дружества със средна пазарна капитализация, на равнище ЕС и на международно равнище, по пътя от идеите до пазара.*

Когато е целесъобразно, ЕСИ допринася за дейностите, подпомогани по други части на „Хоризонт Европа“, по-специално по стълб II.

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. С цел да се

предложи обслужване на едно гише и единен процес на подпомагане **за високорискови иновации от стартиращи предприятия и МСП, и в изключителни случаи — малки дружества със средна пазарна капитализация**, Ускорител ще отпуска **по-специално два вида подпомагане: предимно смесено финансиране (съчетаващо безвъзмездни средства с капиталови инвестиции), както и безвъзмездни средства, следвани по избор от капиталова подкрепа**. Освен това той ще канализира достъпа до кредити **и гаранции, особено тези**, отпускани по програмата InvestEU.

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

- **ще подпомагат високорискови иновации, при които финансовите, технологичните/научните, пазарните и/или регулаторните рискове не могат да бъдат поемани единствено от пазара или все още не могат да бъдат подпомогани от финансови инструменти по InvestEU;**
- ще акцентират **основно** върху **високорискови** авангардни и/или **дълбокотехнологични** иновации, като подкрепят същевременно и други видове иновации, включително **инкрементални**, които имат потенциал за създаване на нови пазари **или допринасят за намирането на решения за глобални предизвикателства;**
- ще работят основно „от долу нагоре“, ще бъдат отворени за иновации във всички сфери на науката, технологиите и приложенията във всички сектори, като същевременно предоставят целево подпомагане за нововъзникващи авангардни, **създаващи пазари и/или дълбокотехнологични** технологии с потенциално стратегическо значение **по отношение на икономическото и/или социалното въздействие. Службите на Комисията ще направят оценка на това потенциално стратегическо въздействие въз основа на препоръките на независими експерти, на отговорниците за управлението на програмите на ЕСИ и, когато е целесъобразно — от консултативния съвет на ЕСИ;**
- ще насърчават иновации, които обхващат различни научни и технологични (например съчетаващи физически и цифрови) сфери и сектори;

- ще бъдат насочени към иноваторите, ще опростяват процедурите и административните изисквания, ще използват събеседвания за спомагателно оценяване на заявленията и ще гарантират бързо вземане на решения;



- ще бъдат осъществени с цел значително подобряване на иновационната екосистема на Европа;
- ще бъдат управлявани проактивно с етапни цели *или други предварително установени критерии*, с които ще се оценява напредъкът и, след подробна оценка, евентуално с помощта на независими експерти — възможността за преориентиране, *препрограмиране или прекратяване* на проектите, когато е необходимо.

В допълнение към 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 центрове²⁶ *и открити изпитателни центрове за иновации*) и партньори по подпомагани от ЕС дейности, включително на ЕИТ, по-специално чрез неговите ОЗИ . *Комисията ще гарантира непрекъснатост между ЕИТ, ЕСИ и InvestEU, за да осигури взаимно допълване и полезни взаимодействия.*

*За да се позволи укрепването на европейската иновационна екосистема, ще бъде обърнато специално внимание на правилното и ефикасно допълване с индивидуални или мрежови инициативи в държавите членки *или междурегионални инициативи*, включително под формата на европейско партньорство.*

²⁶ *„Център за иновации“ е общ термин за широк спектър от умения. Той може да бъде активен партньор, общност, център на знания, посредник или конектор, предлагащ достъп до най-новите знания и експертен опит във връзка с цифровите и други свързани базови технологии, които са необходими на дружествата, за да станат по-конкурентоспособни по отношение на производството, услугите и бизнес процесите.*

1.1.1. „Изследвач“ — за авангардни научни изследвания

„Изследвач“ ще отпуска безвъзмездни средства на високорискови авангардни проекти, които проучват нови **и дълбокотехнологични области** и се стремят да се развият в потенциално радикални иновативни технологии на бъдещето и нови пазарни възможности. **Той ще ги обединява в единен модел с единен набор от критерии.** 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 авангардни **■** 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“ **■** ще подпомага най-ранните етапи от научно-техническите изследвания и развойната 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 **и конкурентна** отворена покана за представяне на предложения от типа „от долу нагоре“, **с определени крайни срокове. Като запазва своето естество на инструмент, изграден основно на принципа „от долу нагоре“**, „Изследвач“ ще предвижда и конкурентни предизвикателства за разработване на основни стратегически цели²⁷, които изискват „дълбоки технологии“ и радикално мислене. **Темите за тези предизвикателства ще бъдат определени в работните програми.** Прегрупирането на избраните проекти в тематични или целеви портфейли ще позволи натрупване на критична маса от усилия и изграждане на нови мултидисциплинарни научноизследователски общности.

²⁷ **Съответните теми могат да бъдат установени в контекста на стратегическото планиране на „Хоризонт Европа“.**

Портфейлите с избрани проекти **■** ще бъдат допълнително развити и подсилени, като всеки ще следва визия, разработена от неговите иноватори, но също така споделена с научноизследователската и иновационна общност като цяло. Изпълнението на *преходните дейности на „Изследвач“* ще е насочено към подпомагане на научните изследователи и иноваторите да намерят път към пазарната реализация, например с демонстрационни дейности и проучвания за осъществимост, с които да се оценяват потенциалните бизнес казуси и да се подпомага създаването на спиноф предприятия и стартиращи предприятия. *Преходните дейности на „Изследвач“* могат да се състоят също от допълнителни безвъзмездни средства, които допълват или разширяват обхвата на преходни 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, по-конкретно стартиращи предприятия и МСП, и ***ще е насочен към*** мултидисциплинарни консорциуми. При проекти на единични бенефициери няма да бъдат допускани ***малки дружества със средна пазарна капитализация и големи предприятия.*** *„Изследвач“* ще действа ***най-вече чрез съвместни изследвания и*** в тясна координация с други части от „Хоризонт Европа“, по-специално с Европейския научноизследователски съвет (ЕНС), Действията „Мария Склодовска-Кюри“ (МСК), ***частта от стълб III относно европейската екосистема*** и общностите на знание и иновации (ОЗИ) по дейностите на Европейския институт за иновации и технологии (ЕИТ), ***за да се набележат радикални нови идеи и концепции с потенциал за пробив.***

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 високорискови²⁸, ***и поради това „неподходящи за банково финансиране“ или непривлекателни за инвеститорите*** авангардни и създаващи нови пазари иновации. За да се преодолее „долината на смъртта“ ***за всички видове високорискови иновации,***

²⁸ ***Обикновено като комбинация от научни/технологични рискове, управленски/финансови рискове, пазарни/икономически рискове и регулаторни рискове. Могат да се вземат предвид и непредвидени допълнителни рискове.***

*което включва по-специално авангардните и 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, публичното подпомагане трябва да предвиди конкретен механизъм за споделяне на риска, който да поеме ако не целия, то по-голямата част от първоначалния риск от потенциалните авангардни иновации, създаващи нови пазари, за да се привлекат други частни инвеститори на втория етап, когато дейността е разгърната и рискът е намалял, **докато дружеството, осъществяващо иновативния проект, не стане подходящо за банково финансиране.***

Поради това „Ускорител“ ще предвиди финансово подпомагане за **МСП, включително стартиращи** предприятия, **и, в извънредни случаи, дружества със средна пазарна капитализация**, които имат амбицията да разработват и внедряват своите авангардни иновации на пазарите в ЕС и на международните пазари и да се разширят с бързи темпове. 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“, **включително** чрез добавянето на компоненти, които не са безвъзмездни средства, и способността да подкрепя по-големи и по-дългосрочни инвестиции.

„Ускорител“ **осигурява** подпомагане **най-вече** под формата на смесено финансиране от ЕСИ, **както и на безвъзмездни средства и капиталови инвестиции. Смесеното финансиране по линия на ЕСИ** е комбинация от:

- Безвъзмездни средства или възстановяем аванс²⁹, който покрива иновационните дейности;

²⁹ **Като алтернатива на безвъзмездните средства, когато рискът се счита за по-нисък от средното, възстановяемият аванс се връща на ЕС по договорен график и след това се превръща в безлихвен заем. В случай че бенефициерът не е в състояние да възстанови сумата, но може да продължи да извършва дейност, възстановяемият аванс се преобразува в собствен капитал. В случай на несъстоятелност възстановяемият аванс се превръща единствено в безвъзмездни средства.**

- Подпомагане на инвестиции в капитал³⁰ или други възстановяеми форми (*заеми, гаранции и т.н.*), за да се свържат иновационните дейности с ефективно внедряване на пазара, включително разрастване, по начин, който не изтласква частните инвестиции или не нарушава конкуренцията на вътрешния пазар. *В случай че даден проект се счита за подходящ за банково финансиране от първоначалното му избиране (надлежна проверка), или когато нивото на риск е било достатъчно намалено,* той ще насочва *избраното/подпомаганото дружество* към достъп до дългово финансиране (например заеми *или гаранции*) и *капиталово финансиране*, предоставени по програмата InvestEU.

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

Инструментът „Ускорител“ на ЕСИ ще предоставя също така подпомагане под формата на безвъзмездни средства за МСП, включително стартиращи предприятия, за реализиране на различни видове иновации — от инкрементални до авангардни и революционни иновации, които имат за цел впоследствие да увеличат мащаба си.

Подпомагането ще се предоставя чрез същата постоянна открита покана за представяне на предложения „от долу нагоре“, която се използва за подпомагането чрез смесено финансиране. За срока на действие на „Хоризонт

³⁰ *По принцип не се очаква ЕС да притежава повече от една малка част от правата на глас в подпомаганите дружества. В изключителни случаи ЕС може да осигури придобиването на блокиращо малцинство, за да защити европейските интереси във важни области, напр. киберсигурността.*

Европа“ стартиращите предприятия и МСП могат да се възползват само веднъж от подпомагане само с безвъзмездни средства от ЕСИ, което не надвишава 2,5 милиона EUR. Предложенията включват подробна информация относно способността и готовността на заявителя да се разраства.

За проектите, които са се възползвали от подпомагане само с безвъзмездни средства, „Ускорител“ може впоследствие, по искане на бенефициерите, да им предостави финансово подпомагане (например „подпомагане само с капиталови инструменти“), чрез своето дружество със специална инвестиционна цел, което зависи от резултатите от неговата надлежна проверка.

Когато избраните проекти получават подпомагане с безвъзмездни средства за своите научноизследователски и иновационни дейности; дейностите могат да бъдат изпълнявани в сътрудничество с публични или частни научноизследователски организации, например чрез възлагане на подизпълнители, за да се гарантира, че бенефициерът може да има оптимален достъп до технически и бизнес експертен опит. Това ще даде възможност на бенефициера да се развива на стабилна основа по отношение на съществуващите знания, експертен опит и екосистеми в цяла Европа.

Когато различните видове риск (финансов, научен/технологичен, пазарен, управленски, 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 самото начало и по време на разработването на действието, съвместните инвестиции от алтернативни източници и дори заместващи инвеститори. **В този случай със съинвеститора(ите) и бенефициерите/подпомаганите дружества ще бъдат договорени цели и график за съвместни инвестиции.**

„Ускорител“ ще действа основно чрез постоянна открита покана за представяне на предложения от типа „от долу нагоре“ **с определени крайни срокове**, насочена към **МСП, включително** стартиращи предприятия, **и в изключителни случаи — малки дружества със средна пазарна капитализация, включително млади иноватори и жени иноватори, които управляват или притежават ключови умения в тези дружества.** Тази открита покана за представяне на предложения от типа „от долу нагоре“ **може да** бъде допълвана от целево подпомагане на нововъзникващи авангардни, **създаващи пазари и/или дълбокотехнологични иновации** с потенциално стратегическо значение **по отношение на икономическото и/или социалното въздействие, като същевременно се запазва характерът на „Ускорител“ като инструмент, изграден основно на принципа „от долу нагоре“.** Темите за това целево подпомагане ще бъдат описани в работните програми. Предложения може да се подават и от инвеститори, включително публични агенции по иновации, но

подпомагането ще се отпуска **пряко** на предприятието, **осъществяващо иновативния проект, от който те се интересуват.**

„Ускорител“ ще позволи **и навлизането** на иновации, произтичащи от подпомагани от „Изследвач“ проекти **■** и от други стълбове на рамковите програми на ЕС³¹, 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 методики, като например „Иновационен радар“.

Освен това, с цел разрастване и в съответствие с член 43, параграф 5, буква а) от регламента [рамкова програма], при условие че се извърши първоначално проучване, успешните предложения от отговарящи на условията национални или регионални програми също ще имат достъп до етапа на оценка на „Ускорител“ съгласно следните кумулативни и последователни условия:

- а) в тясно сътрудничество с държавите членки Комисията ще извърши задълбочено проучване на отговарящите на условията национални или регионални програми, за да установи какво е търсенето на такава схема. Резултатите от посоченото проучване ще бъдат публикувани на портала за участниците и ще се актуализират редовно.**
- б) Въз основа на това проучване в рамките на първата работна програма на „Хоризонт Европа“ ще стартира пилотен проект. В рамките на този пилотен проект трябва да са изпълнени следните условия:**
 - националните или регионалните процедури за оценка се сертифицират от Комисията според критерии, включени в работната програма на „Хоризонт Европа“;**

³¹ Примери са схемата на ЕНС „Доказване на концепцията“ (Proof of Concept), проекти, подпомагани по стълб „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на промишлеността“, стартиращи предприятия, идващи от ОЗИ на Европейския институт за иновации и технологии. **Заявления се подават и в рамките на дейностите по „Хоризонт 2020“, особено проекти, избрани по етап 2 на инструмента за МСП на „Хоризонт 2020“ и свързания „Печат за високи постижения“, финансирани от държавите членки, или (съществуващи и бъдещи) европейски партньорства.**

- *Комисията гарантира еднакво третиране в сравнение с другите предложения в рамките на оценката на предложенията, представяни по „Ускорител“ на ЕСИ. По-специално, всички отговарящи на условията предложения трябва да са преминали проверка с цел подбор, на стриктно равнопоставена основа, състояща се от лично интервю с жури от независими външни експерти.*

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“, **които, дори и да не са задължителни, се препоръчват горещо на всички избрани стартиращи предприятия и МСП и в извънредни случаи — дружества със средна пазарна капитализация.** Целта е да се установи връзка между общността на финансирани от ЕСИ иноватори, включително такива с „Печат за високи постижения“, и инвеститори, партньори и публични купувачи. Той ще предоставя на действията по ЕСИ широк набор от услуги, свързани с напътствия и наставничество. Той 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 използват максимално членовете на **съвета** на ЕСИ и стипендианти на ЕСИ;

- Стипендиантска програма на ЕСИ за водещи иноватори в ЕС. Те ще бъдат присъждани от Комисията след консултации с Консултативния съвет на високо равнище като признание за ролята им на посланици на иновациите;
- Предизвикателства на ЕСИ, т.е. поощрителни награди, които имат за цел да подпомагат разработването на новаторски решения за глобалните предизвикателства, ще привлекат нови участници и ще създадат нови общности. Наградите на ЕСИ ще включват *също така* наградата „Европейска столица на иновациите“ (iCapital), *Наградата за иновации в областта на климата*, Поощрителната награда за социални иновации и Наградата за жени иноватори³². Дизайнът на наградите ще бъде свързан с ЕСИ и други части от рамковата програма *на ЕС*, включително мисии, и с други *релевантни* органи за финансиране. Ще бъдат изследвани възможностите за сътрудничество с организации, *които са в състояние да предоставят допълнително подпомагане* (например предприятия, университети, научноизследователски организации, бизнес ускорители, благотворителни организации и фондации).
- Поръчка за новаторски решения от ЕСИ, с цел възлагане на поръчка за прототипи или разработка на програми за първа покупка с цел улесняване на изпитването и придобиването на предпазарни новаторски технологии от *национални, регионални или местни* публичноправни субекти, *когато е възможно и колективно*.

1.2. Дейност

За да се отразят насоченият към иноватора подход и новаторските видове действия, дейността на ЕСИ изисква прилагане на конкретни управленски функции █ .

1.2.1. Съвет на ЕСИ

Консултативният съвет на високо равнище на ЕСИ (по-долу „Съвет на ЕСИ“) █ подпомага Комисията при работата на ЕСИ. Освен консултирането във връзка с

³² *За да се гарантира непрекъснатост*, наградите на ЕСИ ще поемат управлението на наградите, раздавани досега по „Хоризонт 2020“. *Освен това съветът на ЕСИ осигурява дизайна и изпълнението* на новите поощрителни награди и наградите за признание.

работните програми на ЕСИ, съветът на ЕСИ ■ играе активна роля при консултирането **относно процеса за подбор на проекти и** 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 **целия** ЕС. Каналите за комуникация ще включват присъствието на ключови събития във връзка с иновациите, социалните медии, сформирани от иноватори към ЕСИ, работа с водещи медии, акцентиращи върху иновациите, общи събития с инкубатори и центрове за ускоряване.

Съветът на ЕСИ **предоставя консултации** на Комисията относно тенденциите в иновациите или необходимите инициативи за укрепване и насърчаване на иновационната екосистема в ЕС, включително относно потенциалните регулаторни пречки. Консултациите на Съвета на ЕСИ ■ определят и нововъзникващи области на иновации, които **вероятно ще** се вземат предвид при дейностите по стълб „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на **европейската промишленост**“ и мисиите. По този начин, **и в координация със съответния състав на програмния комитет**, се очаква Съветът на ЕСИ да допринесе за общата съгласуваност на програма „Хоризонт Европа“.

Въз основа на консултациите със Съвета на ЕСИ Комисията:

- **ще предоставя на потенциалните кандидати подробна информация преди поканите за представяне на предложения, която включва:**
 - **изискванията на различните схеми за подпомагане;**
 - **начините, по които ще бъдат предоставяни и изпълнявани предложените форми на финансово подпомагане (смесено финансиране, безвъзмездни средства, капиталови инструменти, заеми и гаранции);**
 - **ясно разграничаване между целевите групи и техните специфични потребности, в съответствие със схемите на ЕСИ;**
 - **определяне на целите на иновациите по отношение на продукти, процеси, маркетинг и услуги;**
- **ще въведе солиден мониторинг на прилагането на схемите на ЕСИ, за да се гарантира бърз процес на съобразяване на политиките с придобития опит и да се разработят модели на иновации. За целта ще бъдат подбрани и**

приложени показатели за измерване на очакваните и постигнатите иновации по отношение на продукти, процеси, маркетинг и услуги;

- *ще осигури взаимно допълване и сътрудничество между ЕСИ и ЕИТ с цел да се избегне дублиране;*
- *ще разпространи подробна информация относно съществуващите инструменти за привличане на инвеститори на рисков капитал в случай на високорискови проекти.*

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 ѝ съдействат с **бизнес и** технологична визия и оперативни насоки. **Програмният комитет ще бъде уведомяван за назначенията.**

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 колко е важно да изразяват идеите си неуморно, творчески и обобщено. На последно място, те ще имат опит в надзора на значителни по размер 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, **съчетаваща солидни технологични познания и** практически подход, който включва създаване на равнището на портфейли и проекти на визионерски бюджети, срокове и етапни цели, които проектите на ЕСИ трябва да изпълняват, за да продължават да получават финансиране.

По-конкретно, отговорниците за управлението на програмите **■** осъществяват надзор върху изпълнението на поканите за представяне на предложения на „Изследвач“ **и**

„Ускорител“ и предоставят становище на експертните комисии за оценка въз основа на ясни и честни критерии, с цел създаване на последователен стратегически портфейл от проекти, които се очаква да допринесат съществено за появата на потенциални иновации, създаващи 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 включва **засилване на нови, наскоро разработени изследователски области, както и** изграждане и структуриране на нови общности, с цел превръщане на трансформиращи авангардни идеи в реални и зрели иновации, които създават нови пазари. Отговорниците за управлението на програмите ще изпълняват *преходни дейности*, като доразвиват портфейл със **съответни** допълнителни дейности и партньори и следят отблизо потенциалните спиноф предприятия и стартиращи предприятия.

За да се осигури по-голяма гъвкавост, отговорниците за управлението на програмите ще разглеждат проектите на „Изследвач“ и „Ускорител“ за всяка етапна цел или **предварително установен критерий** на съответни интервали от време, **в съответствие с развитието на проекта**, за да преценят дали те следва да бъдат продължени, преориентирани или прекратени, съобразно определените методи и процедури за управление на проекти. **Когато е приложимо, в** тези оценявания могат да участват и **независими** външни експерти. **В съответствие с Правилника за длъжностните лица Комисията ще гарантира, че няма конфликт на интереси, нито нарушение на поверителността, по отношение на ръководителите на програмата при изпълнението на всичките им задачи.**

Предвид високорисковия характер на действията се очаква голям брой проекти да не бъдат завършени. Бюджетът, който е отменен след прекратяването на тези проекти, ще бъде използван за подпомагане на други действия на ЕСИ **и се съобщава своевременно на програмния комитет.**

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 *създава* дружество със специална инвестиционна цел.

Комисията ще се стреми да осигури участие на други публични и частни инвеститори. Когато това е невъзможно при първоначалното създаване, дружеството със специална инвестиционна цел се структурира по такъв начин, че да може да привлича други публични или частни инвеститори с цел увеличаване на ефекта на ливъридж от финансовия принос на Съюза.

Инвестиционната стратегия на дружеството със специална инвестиционна цел на ЕСИ *ще бъде одобрена от Комисията*. Дружеството със специална инвестиционна цел на ЕСИ **■** определя и изпълнява стратегия за излизане по отношение на *дяловите си участия*, която *ще* включва *възможността да предложи прехвърляне на (част от) инвестиционна операция на* партньорите по изпълнението, *подпомагани по програмата* InvestEU, 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. *Програмният комитет се уведомява съответно.*

Дружеството със специална инвестиционна цел на ЕСИ ще извършва надлежна проверка и ще договаря техническите условия за всяка инвестиция в съответствие с принципите на допълняемост и предотвратяване на конфликт на интереси с други дейности на предприятията, в които се инвестира, или на други контрагенти. Дружеството със специална инвестиционна цел на ЕСИ ще действа активно за постигане на ефект на ливъридж от публични и/или частни инвестиции върху отделните операции на „Ускорител“.

2. ЕВРОПЕЙСКИ ИНОВАЦИОННИ ЕКОСИСТЕМИ

2.1. Обосновка

За да се оползотвори изцяло потенциалът на иновациите, в които участват изследователи, предприемачи, промишлени предприятия и обществото като цяло, ЕС, **заедно с държавите членки**, трябва да подобри средата, в която иновациите да могат да процъфтяват на всички нива. Това се изразява в принос към създаването на ефективна иновационна екосистема на равнището на ЕС и насърчаване на сътрудничеството, работата в мрежа и обмяна на идеи и знания, разработване на отворени иновационни процеси в организациите, финансирането и уменията между националните, **регионалните** и местните иновационни екосистеми, **за да се подпомагат всички видове иновации, да се достигне до всички иноватори в целия ЕС и да им се предоставя подходящо подпомагане.**

ЕС и държавите членки трябва също така да се **стремят да създават** 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 промените в регулирането и управлението, които са необходими за мащабното внедряване на **иновации, включително на** нови технологии, както и за удовлетворяването на все по-нарастващото публично търсене на по-ефективно и ефикасно предоставяне на услуги. Социалните иновации са от съществено значение за повишаване на благосъстоянието на нашето общество.

За да бъдат постигнати тези цели, изпълнението на дейностите ще бъде насочено към допълване и осигуряване на полезни взаимодействия с видовете действия на ЕСИ, както и с дейностите на ЕИТ, с дейности, предприети по други стълбове на „Хоризонт Европа“, и с дейностите, изпълнявани от държавите членки и асоциираните държави, но също и от частни инициативи.

2.2. Области на интервенция

Като първа стъпка Комисията ще организира форум на ЕСИ за публичните органи, които отговарят за *политиките* и *програмите* в областта на иновациите в държавите членки и асоциираните държави, с цел да насърчи координацията и диалога относно развитието на иновационната екосистема на ЕС. *Съветите на ЕСИ и EIT също ще бъдат асоциирани.* В рамките на този форум на ЕСИ Комисията:

- ще обсъди разработването на законодателство, което благоприятства иновациите, чрез непрекъснато прилагане на принципа на иновациите³³ 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 рамките на Съюза на капиталовите пазари;
- ще засилва координацията между националните *и регионалните* програми и *дейности за иновации по „Хоризонт Европа“*, включително по-конкретно ЕСИ *и EIT*, 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, *като* осъществява връзка между съответните общности на иноватори;

³³ Съобщение на Комисията от 15 май 2018 г. „Обновена Европейска програма за научни изследвания и иновации — шансът на Европа да определи своето бъдеще“ (COM (2018) 306), Решение на Съвета от 27 май 2016 г. (8675/16 RECH 127 COMPET 212 MI 300 POGEN 34).

- ще изготви съвместна стратегия за комуникация относно иновациите в ЕС. Тя ще се стреми да стимулира най-талантливите иноватори, предприемачи, и по-специално млади **предприемачи**, МСП и стартиращи предприятия в **целия ЕС** . Тя ще подчертае добавената стойност от ЕС, която техническите, нетехническите и социалните иноватори могат да осигурят за гражданите на ЕС, като превръщат своята идея/визия в процъфтяващо предприятие (социална стойност/въздействие, работни места и растеж, обществен напредък).



Освен това ЕС, в рамките на полезно взаимодействие с други дейности по „Хоризонт Европа“, включително тези на ЕСИ и ЕИТ, както и с регионалните стратегии за интелигентна специализация:

- 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 може да бъдат насочени, наред с другото, към подпомагане на ранните етапи и проучванията на осъществимостта, сътрудничество между академичните среди и предприятията, подкрепа за съвместните изследвания между високотехнологични МСП, трансфер на знания и технологии, интернационализация на МСП, анализ и развитие на пазара, цифровизация на нискотехнологичните МСП, **подкрепа на разработването и взаимното свързване на отворени иновационни инфраструктури, като например пилотни проекти, демонстрационни проекти, експериментални пространства и изпитателни центрове**, финансови инструменти за близки до пазара иновационни дейности или внедряване на пазара, социални иновации. Те също така може да включват 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 *националните звена за контакт*, мрежата „Enterprise Europe“, клъстери, паневропейски платформи като „Startup Europe“, *регионални или* 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 междуличностните умения за иновации, включително на мрежи от организации за професионално обучение и в тясно сътрудничество с Европейския институт за иновации и технологии *и неговите ОЗИ*;
- 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-нататъшното наблюдение и подобряване на общата иновационна среда и на 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.

I

ЧАСТ „РАЗШИРЯВАНЕ НА УЧАСТИЕТО И УКРЕПВАНЕ НА ЕВРОПЕЙСКОТО НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКО ПРОСТРАНСТВО“

В тази част от програмата се прилагат конкретни мерки в подкрепа на разширяването на участието и укрепването на европейското научноизследователско пространство. Целта е да се укрепват връзките на сътрудничество в цяла Европа и да се отворят европейските мрежи в областта на научните изследвания и иновациите, да се допринесе за подобряването на управленския капацитет за научни изследвания в държавите с разширяване на участието, да се подпомогнат националните реформи на политиката, както и да се използва потенциалът от таланти в Съюза чрез целенасочени действия.

ЕС е известен с научно-техническите си постижения на световно равнище, но научноизследователският и иновационният му потенциал все още не е напълно оползотворен. Въпреки постигнатия напредък в развитието на европейското научноизследователско пространство (ЕИП), *включително пътната карта за ЕИП и националните планове за действие във връзка с ЕИП*, в Европа все още има фрагментирана научноизследователска и иновационна среда, като всички държави членки срещат трудности в своите научноизследователски и иновационни системи, което налага провеждане на реформи в политиката. В някои области напредъкът е твърде бавен, за да не се изостава от все по-динамичната научноизследователска и иновационна екосистема³⁴.

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 нараства с по-бавни темпове спрямо основните ни конкуренти като САЩ, Япония, Китай и Южна Корея.

Същевременно в Европа се наблюдават все по-отчетливи разлики между *държавите и* регионите, които са водещи в областта на *научните изследвания и* иновациите, и

³⁴ Доклад за напредъка на ЕИП, 2018 г.

онези, които изостават в посочената област. Необходима е промяна, *например чрез повече и по-добри връзки между участниците в научните изследвания и иновациите в цяла Европа*, ако Европа като цяло иска да извлече полза от високите постижения от целия континент и да оползотвори максимално добавената стойност на публичните и частните инвестиции и тяхното въздействие върху производителността, икономическия растеж, създаването на работни места и благосъстоянието. *Освен това са необходими структурни реформи в политиката относно научните изследвания и иновациите и по-добро национално и регионално, както и институционално сътрудничество в генерирането и разпространението на висококачествени знания.*

Освен това някои смятат научните изследвания и иновациите за далечна и елитарна област без ясни ползи за гражданите, което води до създаването на настроения, възпрепятстващи създаването и навлизането на иновативни решения, и поражда скептицизъм по отношение на основаните на данни публични политики. Поради това са необходими както засилени връзки между учените, *изследователите, иноваторите, предприемачите*, гражданите и създателите на политики, така и по-всеобхватни подходи за обединяване на научните доказателства *в променящото се общество.*

Понастоящем ЕС има нужда да вдигне летвата по отношение на качеството и въздействието на своята система за научни изследвания и иновации, като се стреми към обновено европейско научноизследователско пространство (ЕИП)³⁵ *в целия Европейски съюз и асоциираните държави*, което да се подпомага в по-голяма степен от Рамковата програма на ЕС за научни изследвания и иновации *и от националните и регионалните програми.* По-специално е необходим добре интегриран, но и специално разработен набор от мерки на ЕС³⁶, комбиниран с реформи и подобряване на резултатите на национално ниво (за което могат да допринесат стратегиите за интелигентна специализация, които се подпомагат по Европейския фонд за регионално развитие, *както и механизмът за подкрепа в областта на политиките*), и съответни *ефективни* институционални промени в организациите за извършване и финансиране на научни изследвания, включително университети, *което да доведе до*

³⁵ Заключения на Съвета относно пътната карта за ЕИП, 19 май 2015 г. [*Да се актуализира при необходимост*].

³⁶ Член 181, параграф 2 от ДФЕС.

генерирането на висококачествени знания. Чрез обединяване на усилията на равнището на ЕС, *в цяла Европа* могат да се използват полезните взаимодействия и да се достигне необходимият мащаб, така че да се подобри ефективността и въздействието на подпомагането на реформите на националните политики.

Подпомаганите дейности по тази част са *насочени по-специално* към политическите приоритети на ЕНП, като същевременно са заложили във всички части на „Хоризонт Европа“. Могат да се установяват дейности за насърчаване на „движението на мозъци“ в ЕНП чрез мобилност на изследователите и иноваторите, *като изцяло се вземат предвид настоящите дисбаланси, и за създаване и развиване на мрежи от представители на академичната общност, учени, изследователи и иноватори, които да предоставят всичките си (нематериални) активи в услуга на ЕНП, като се подпомага разработването на научни пътни карти по области.*

Целта е в ЕС да има свободно движение на знанията и висококвалифицираната работна сила, бързо и ефикасно споделяне на крайните резултати от научните изследвания, привлекателни изследователски кариери и гарантирано равенство между половете, като държавите членки *и асоциираните държави* 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 информираните граждани и са от полза за обществото като цяло.

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

4. РАЗШИРЯВАНЕ НА УЧАСТИЕТО И РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ВИСОКИТЕ НАУЧНИ ПОСТИЖЕНИЯ

Намаляването на различията *и на съществуващото разделение* в резултатите от научните изследвания и иновациите чрез споделяне на знания и експертен опит в целия ЕС ще помогне на държавите *с разширяване на участието* и на **най-отдалечените** региони на ЕС да стигнат до конкурентоспособна позиция в глобалните вериги за създаване на стойност, *както и на Съюза да възползва в пълна степен от потенциала за научни изследвания и иновации на всички държави членки.*

Поради това са необходими допълнителни действия, *например чрез насърчаване на откритостта и разнообразието на проектни консорциуми*, за да се противодейства на тенденцията за затворено сътрудничество, което може да изключи голям брой обещаващи институции *и отделни лица, включително новодошли*, и да се разгърне потенциалът от таланти, с които разполага ЕС, като се оползотворят максимално и се споделят ползите от научните изследвания и иновациите в целия ЕС.

В рамките на широките области на дейности линиите на финансиране ще улесняват конкретни елементи на научните изследвания, пригодени за специалните нужди на действията.

Общи рамки

- Работа в екип за създаване на нови центрове за високи постижения или осъвременяване на вече съществуващите в отговарящите на условията държави, като се използват партньорствата между водещите научни институции и партньорските им институции;
- Изграждане на връзки (туининг) с цел значително укрепване на *университетите* или *научноизследователските организации* от *отговарящи на условията държави* в определена област, чрез свързването му с водещи научноизследователски институции на световно равнище от други държави членки или асоциирани държави;

- Катедри на ЕНП, подпомагащи университетите или научноизследователските организации **от отговарящи на условията държави** 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 отговарящите на условията държави и други мерки за осигуряване на научна работа в мрежи, изграждане на капацитет и подкрепа на кариерното развитие на **млади и на опитни** изследователи от тези целеви държави, **чрез висококачествени и целесъобразни от научна гледна точка действия**. 80% от общия бюджет на COST ще бъдат заделени за действия, напълно съгласувани с целите на тази област на интервенция, **включително за финансиране за нови дейности и услуги**;

I

- **Дейности за подобряване на качеството на предложенията от юридически лица от държави членки с по-слаби резултати в областта на научните изследвания и иновациите, например професионални проверки и консултации преди представянето на предложение, и за насърчаване на дейностите на националните звена за контакт с цел подкрепа за създаването на международни мрежи, както и дейности по член 20, параграф 3 от [регламента] и основани на данни услуги за намиране на партньори съгласно член 46, параграф 2 от [регламента];**
- **Могат да се установяват дейности за насърчаване на „движението на мозъци“ на изследователи от всички възрасти и на всички равнища в цялото ЕНП (например безвъзмездни средства, за да се даде възможност на изследователите, независимо от тяхното гражданство, да придобиват и предават нови знания и да работят в**

областта на научните изследвания и иновациите в държавите с разширяване на участието) и за по-добро използване на съществуващите (и евентуално съвместно управлявани) научноизследователски инфраструктури в целевите държави чрез мобилност на изследователите и новаторите. Могат да се установяват и дейности за насърчаване на инициативи за високи постижения.

Тази област на интервенция ще подпомага специфичните цели на „Хоризонт 2020“: **Улесняване на пълноценното участие на талантите от Европа в подпомаганите дейности;** Разпространение и свързване на високите постижения в целия ЕС; Укрепване на създаването на висококачествени знания; Засилване на междусекторното и междудисциплинарното трансгранично сътрудничество.

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

Реформите в политиките на национално равнище ще се подсилват *и ще се допълват* взаимно чрез разработване на равнището на ЕС на политически инициативи, научни изследвания, работа в мрежа, партньорства, координация, 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 *и регионалните* научноизследователски и иновационни *екосистеми*, включително движещи сили, въздействия, свързани политики;
- Прогнозни дейности, които предвиждат нововъзникващите потребности *и тенденции*, в координация и съвместно проектиране с националните агенции и ориентирани към бъдещето заинтересовани лица *и граждани*, с насърчаване на участието, използване на напредъка на прогнозната методика, по-голяма степен на свързаност на резултатите с политиката, като същевременно се използват полезните взаимодействия в рамките на програмата и извън нея;
- *Подкрепа за създателите на политики, органите за финансиране, научноизследователските организации (включително университетите) или консултативните групи, работещи по въпросите на ЕНП и свързаните с него политики или изпълнението на координационни и помощни мерки в подкрепа на ЕНП, за да се гарантира, че те са добре съгласувани с разработването и прилагането на едно съгласувано и устойчиво в дългосрочен план ЕНП. Тази подкрепа може да бъде под формата на координационни и помощни действия на принципа „от горе надолу“ и по конкурентен*

начин в подкрепа на сътрудничеството между програмите за научни изследвания и иновации на държавите членки, асоциираните държави и организациите на гражданското общество, като например фондации, по приоритети по техен избор, с ясен акцент върху изпълнението на транснационални съвместни дейности, включително покани за представяне на предложения. Тя ще се основава на ясни ангажименти от страна на участващите програми за обединяване на ресурси и осигуряване на взаимно допълване между дейностите и политиките с тези на рамковата програма и съответните европейски инициативи за партньорство;

- Ускоряването на прехода към отворена наука чрез наблюдение, анализ и подпомагане на създаването и възприемането на политики и практики за отворена наука³⁷, *включително принципите FAIR*, на равнището на държавите членки, регионите, институциите и изследователите по начин, осигуряващ 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 политиките³⁸ (включително партньорски оценки, специфични подпомагащи дейности, дейности за взаимно обучение и центрове на знанието) за държавите членки и асоциираните държави,

³⁷ Политиките и практиките, които ще бъдат разглеждани, обхващат споделянето на крайни продукти от научните изследвания възможно най-рано и най-широко чрез общо съгласувани формати и споделена инфраструктура (например Европейския облак за отворена наука), гражданска наука и разработване и използване на нови, по-широки подходи и показатели за оценяване на научните изследвания и възнаграждаване на изследователите.

³⁸ 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.

действащ съвместно с Европейския фонд за регионално развитие, Програмата за подкрепа на структурните реформи и инструмента за осъществяване на реформи;

- Осигуряване на привлекателна кариерна среда и на умения и компетентности, необходими в съвременната икономика на знанието³⁹, за изследователите. Свързване на ЕНП и Европейското пространство за висше образование, като се подпомага модернизацията на университетите и другите научноизследователски и иновационни организации чрез механизми за признание и награждаване с цел мотивация за действия на национално равнище, както и стимули, насърчаващи възприемането на практиките на отворената наука, **отговорни научни изследвания и иновации**, предприемачество (и връзки с иновационните екосистеми), междудисциплинарен подход, участие на гражданите, международна и междусекторна мобилност, планове за равенство между половете, **стратегии за многообразие и приобщаване** и всеобхватни подходи към институционалните промени. В този контекст, **като последваща мярка във връзка с пилотните действия, предприети в рамките на „Еразъм +“ за периода 2014—2020 г. относно европейските университети, „Хоризонт Европа“ ще допълва, когато е целесъобразно, на принципа на полезните взаимодействия подпомагането на европейските университети по линия на програма „Еразъм“, като предоставя подкрепа за научноизследователското и иновационното им измерение. Това ще допринесе за разработването на нови съвместни и интегрирани дългосрочни и устойчиви стратегии за образованието, научните изследвания и иновациите, основани на трансдисциплинарни и междусекторни подходи за превръщане на триъгълника на знанията в реалност, което ще даде тласък на **устойчивия икономически** растеж, като същевременно се избягва дублиране с ОЗИ към ЕИТ.**

³⁹ Включително, по-специално, Европейската харта на изследователите, Кодекса за поведение при подбора на изследователи, EURAXESS и пенсионния фонд RESAVER.

- Гражданска наука, подкрепяща всички видове формално, неформално и самостоятелно научно образование, **като се осигурява по-ефективно и отговорно участие** на гражданите, **независимо от тяхната възраст, произход или способности**, 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 **и мониторинг** на равенството между половете **и на други форми на многообразието** в научната кариера и вземането на решения, **включително в консултативните органи**, както и интегриране на измерението, свързано с равенството между половете, в съдържанието на научните изследвания и иновациите;
- Етика и интегритет с оглед по-нататъшното разработване на последователна рамка на ЕС, съобразена с най-високите стандарти за етика и Европейския кодекс за интегритет в научните изследвания, **Европейската харта на изследователите и Кодекса за поведение при подбора на изследователи, като се предоставят възможности за обучение в тези области**;
- 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;
- Научен принос за други политики чрез създаването и поддръжката на **консултативни и контролни** структури и процеси, за да се гарантира, 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;

- ***Комисията ще осигури подкрепа за националните звена за контакт, inter alia, чрез редовни срещи преди покани за представяне на предложения, обучение, наставничество, укрепване на специалните структури за подкрепа и улесняване на транснационалното сътрудничество между тях (напр. надграждане на дейностите на националните звена за контакт в предишните рамкови програми); Комисията ще разработи минимални стандарти, съгласувано с представителите на държавите членки, за функционирането на тези структури за подпомагане, включително тяхната роля, структура, условия на работа, поток от информация от Комисията преди публикуването на покани за представяне на предложения и избягване на конфликти на интереси;***

- ***Разпространение*** и използване на резултатите, данните и знанията от научните изследвания и иновациите, в т.ч. чрез специално подпомагане на бенефициерите; насърчаване на полезните взаимодействия с други програми на ЕС; целеви дейности за комуникация, които да повишават осведомеността за по-широкото въздействие и значението на финансираните от ЕС научни изследвания и иновации, ***както и за научна комуникация.***

ПРИЛОЖЕНИЕ П

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 работни програми на* отделните части на програмата, *включително* мисиите █
2. Европейски научноизследователски съвет (ЕНС) █
 - 2a. Действия „Мария Склодовска-Кюри“ (МСК)
3. Научноизследователски инфраструктури
4. Здравеопазване
5. *Култура, творчество и* приобщаващо общество
6. *Гражданска сигурност за обществото*
6. Цифрова сфера, промишленост *и космическо пространство*
7. Климат, енергия и мобилност
8. Храни, *биоикономика*, природни ресурси, *селско стопанство и околна среда*;
9. Европейски съвет по иновациите (ЕСИ) и Европейски иновационни екосистеми
 - 9a. *Разширяване на участието и укрепване на европейското научноизследователско пространство*
Извънредни (ad hoc) заседания може да се организират в рамките на клъстерите и/или с различни състави на Програмния комитет и/или с комитетите, създадени

с други актове по хоризонтални и/или взаимосвързани въпроси, например космическото пространство.

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,
- *прекратени проекти в съответствие с член 29, параграфи 2 и 3 и член 43, параграф 11 от регламента („Хоризонт Европа“),*
- завършените проекти.

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

- резултатите от всяка покана,
- *резултатите от оценката на предложенията и отклоненията от резултатите в списъка на тяхното класиране въз основа на техния принос за постигането на специфичните цели на политиката, включително създаването на съгласуван портфейл от проекти в съответствие с член 26, параграф 2 от регламента („Хоризонт Европа“),*
- *поисканите корекции на предложенията в съответствие с член 26, параграф 2 от регламента („Хоризонт Европа“),*
- резултатите от преговорите за споразумения за отпускане на безвъзмездни средства,

- изпълнението на проектите, в т.ч. данните за плащанията и резултатите от проектите,
- *предложенията, одобрени по оценка на независими експерти, но отхвърлени от Комисията в съответствие с член 43, параграф 7 от регламента („Хоризонт Европа“).*

3. Информация относно изпълнението на програмата, *в т.ч. релевантна информация на равнището на рамковата програма, специфичната програма, всяка конкретна цел и свързани теми и Съвместния изследователски център (JRC) като част от годишното наблюдение в съответствие с пътищата на въздействие, определени в приложение V към регламента*, както и полезните взаимодействия с други имащи отношение програми на Съюза.

4. Информация относно усвояването на бюджета на „Хоризонт Европа“, в т.ч. информация относно *COST*, поетите задължения и плащанията по *всички европейски партньорства, включително ОЗИ, както и финансовия баланс между ЕС и всички асоциирани държави.*

Or. en