

ИКТ в ХОРИЗОНТ 2020

Европейската рамкова програма за научни изследвания и иновации

Приоритет 2 „Индустириално лидерство“

Конкурс 2

Тотка Чернаева

Национален координатор

Програма ИКТ в приоритет “Индустириално
лидерство”

Какво е Хоризонт 2020 ?

- Нова рамкова програма на ЕС, която действа в периода 2014-2020 г.
- Обединява тематика от предшестващите три отделни програми/инициативи на ЕК:
 - **Седма рамкова програма**
 - **Иновационните аспекти на Рамкова програма “Иновации и конкурентоспособност”**
 - **Деяностите на Европейския институт за иновации и технологии**

Общият размер на финансирането, което се предвижда за периода 2014-2020 г. е в размер на **77 млрд. евро.**

- Фокус : превръщането на революционните достижения в областта на науката в иновационни продукти и услуги, които осигуряват възможности за развитие на висшите училища, научноизследователски организации и бизнеса и променят положително живота на хората.

Контекст

Хоризонт 2020“ е основен стълб на:

- „Съюз за иновации“ — водеща инициатива на стратегията „Европа 2020“ за укрепване на конкурентоспособността на Европа в световен мащаб
- и на Европейското изследователско пространство

Като финансов инструмент на европейско ниво трябва да допринесе за:

- Укрепване на позициите на ЕС в областта на НИРД и иновациите. Европейският съюз е световен лидер в много технологии, но е изправен пред нарастваща конкуренция както от утвърдените участници на пазара, така и от разрастващите се икономики.
- Решаване на основните социални предизвикателства като заетост, сигурност, безопасна природна среда, застаряващо население и др.

Какво е новото в програмата?

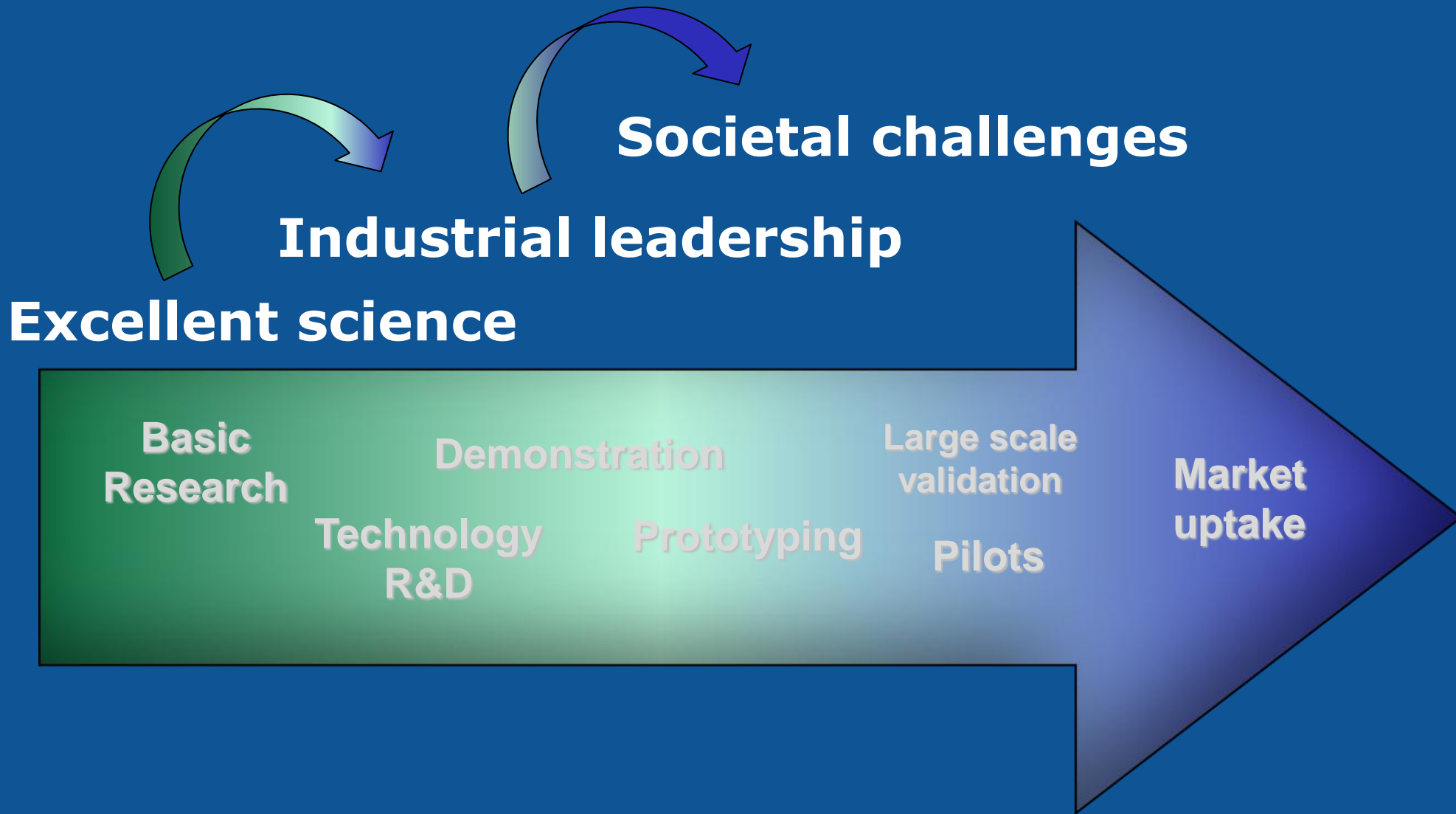
- Една програма обединява целия цикъл на НИРД и иновации
- Повече пари за всички форми на иновации
- Силен фокус върху социалните предизвикателства - здравеопазване, чиста енергия, екологосъобразен транспорт и др.
- По-голяма подкрепа за високотехнологичните МСП
- По-отворени грантови схеми
- Опростени, правила за участие, по-малко бюрокрация и по-достъпно финансиране
 - **единна точка за достъп за участниците;**
 - **по-малък обем на документацията при подготовката на предложенията и премахване на ненужните проверки и одити при отчитане на изпълнението на проектите.**
 - **драстично опростяване на правилата за възстановяване на разходите, въвеждане на единна фиксирана ставка за непреките разходи и само две ставки при финансирането — за научни изследвания и пазарно ориентирани дейности;**
 - **намаляване на времето до финансиране след подаването на предложението за проект средно със 100 дни.**

Структура

Три основни приоритета (стълба):

- 1 Отлични постижения в науката
- 2 Индустриално лидерство
- 3 Социални предизвикателства

Coverage of the full innovation chain



ИКТ в Приоритет 2 (I)

ICT 8 b€

1. Компоненти и системи

Интелигентни вградени компоненти и системи, микро-нано-био-системи, органична електроника, широкоплощна интеграция, интелигентни интегрирани системи, инженеринг на комплексни системи.

2. Ново поколение изчислителни среди

Процесорни и системни архитектури, технологии за взаимно свързване и локализация на данни, облачни изчисления, паралелни изчисления и софтуер за симулации.

3. Бъдещ интернет

Мрежи, софтуер и услуги, кибер-сигурност, защита на личната информация и доверие на потребителите, безжични комуникации и изцяло оптични мрежи, интерактивна мултимедия и свързани предприятия.

4. Технологии за съдържание и управление на информацията

Езикови технологии, технологии за е-учене, съхраняване на цифрово съдържание, достъп до и анализ на съдържание; усъвършенствани технологии за откриване на данни, машинно учене, технологии за статистически анализи и визуални изчисления.

5. Усъвършенствани системи и работи

индустриални и обслужващи работи, когнитивни системи, усъвършенствани интерфейси, интелигентни пространства и съзнателни машини.

6. Ключови основополагащи технологии: микро- нано-електроника и фотоника

Проектиране, усъвършенствани производствени процеси, пилотни производствени линии, технологии за свързани производства и демонстрационни дейности за валидиране на разработените технологии и прилагане на иновативни бизнес модели.

Теми, които се отварят в:
Конкурс 2
Конкурс ЕС – Бразилия
Конкурс „Фабрики на бъдещето“

2. Усъвършенствани изчислителни системи (1)

- Целта е да се укрепят и разшири индустриалното и технологично лидерство на ЕС в областта на изчислителните системи с много ниска консумация на мощност.
- Фокусът е върху интегрирането на усъвършенствани компоненти с ниска консумация на всички нива на изчислителните системи – от вградени интелигентни системи до мобилни устройства, десктопи, дата центрове и др.
- **ICT 4-2015: Customised and low power computing (бюджет 57M) –**
Изследвателски и иновационни дейности – трябва да покриват една или двете основни под-теми:
 1. Разработване на следващо поколение сървъри; микро-сървъри и вградени паралели изчислителни системи, базирани на архитектури с много ниска консумация на мощност;
 2. Нови програмни подходи за извличане на пълния потенциал на следващите поколения изчислителни системи по отношение на производителност, енергийна ефективност сигурност и др.

2. Усъвършенствани изчислителни системи (2)

- **ICT 4-2015: Customised and low power computing (2)** (бюджет 57М) –
 - Иновационни дейности за стимулиране на иновациите и широкото възприемане на изчислителните технологии, които осигуряват много ниска консумация на целия диапазон от изчислителни системи - трябва да покриват една или двете основни под-теми:
 1. **Towards platforms and ecosystems (към платформи и еко-системи):** въвеждане на референтни архитектури и платформи за кustomизирани високопроизводителни хетерогенни изчислителни системи в различни сектори и приложни области.
 2. **Connecting innovators across value chains (свързване на иноваторите във веригата на стойността):** експерименти за кustomизиране и използване на усъвършенствани изчислителни системи с ниска консумация в кибер-физикални системи. Експериментите трябва да отговарят на изискванията на потребителите и да включват участници от цялата верига на стойността.
 - Координационни и подкрепящи дейности - изграждане на крос-секторни платформи, групиране на изследователски проекти, структуриране на академични и индустриални изследователски общности и разпространение на резултати, анализ на въздействието и разработване на пътни карти за изследвания и иновации.

3. Бъдещ интернет (1)

Фокусът е върху мрежовите и изчислителни инфраструктури като се адресират най-критичните технически аспекти и тези свързани с все по-широкото и разнообразно използване на интернет:

- Съществуващите ограничения на интернет по отношение на нарастващите изисквания на т.нар. хипер-свързан свят, конкретно ограниченията на съществуващите комуникационни мрежи и преминаване към **пето поколение мрежи**, които да станат основна инфраструктура на бъдещия интернет.
- Развитие на инфраструктурите за **облачни изчисления** и базираните на тях услуги.
- Необходимостта от по-ефикасни **изчислителни модели** и модели за управление на данните.
- Осигуряване на **тестова среда (testbeds)** за провеждане на експериментална работа и валидиране на изследователските резултати.
- Насърчаване на **иновативното използване на интернет**; увеличаване на социални и икономически ползи от него; и развитие на **УЕБ предприемачеството**.

3. Бъдещ интернет (2)

CT 8-2015: Boosting public sector productivity and innovation through cloud computing services (22M)- провеждане на обществени поръчки за облачни услуги от страна на публичния сектор.

- **Pre-commercial procurement for public sector cloud computing services (PCP) – 9 млн. евро** - дефиниране на общи изисквания и задания за пред-пазарни обществени поръчки за облачни услуги. Могат да включват стандартизация, сертифициране и разработване на типови договори за сигурни и оперативно съвместими облачни услуги в съответствие със Европейската стратегия за облачни услуги.
- **Public procurement of innovative cloud computing solutions (PPI) – 13 млн. евро** – организиране на съвместни обществени поръчки от няколко администрации за иновативни облачни услуги в съответствие с Европейската стратегия за облачни услуги и местни и национални инициативи. Дейностите трябва да включват дефиниране на облачни решения за съвместни европейски ИТ системи и предоставянето на сигурни частни облаци за нуждите на публичните администрации.

3. Бъдещ интернет (3)

ICT 10-2015: Collective Awareness Platforms for Sustainability and Social Innovation

(37M)- разработване и пилотно внедряване на цифрови социални платформи, които повишават колективната и индивидуалната осведоменост за различни заплахи пред обществото на социално, екологично и политическо ниво или улесняват работата на различни интердисциплинарни групи.

- **Collective awareness pilots for bottom-up participatory innovation paradigms – 25 млн. евро** - Разработване и тестване на пилотни решения за адресиране на социални предизвикателства, базирани на иновативни комбинации от социални мрежи, сензорни мрежи и мрежи за съвместно създаване на знание. Тези скалируеми експерименти и създадените прототипи трябва да допринесат за по-доброто разбиране на процесите за колективната осведоменост.
- **Multidisciplinary research on collective awareness platforms (Internet Science) – 4 MEUR** – Мултидисциплинарни изследвания в областта на мотивациите и стимулите за он-лайн сътрудничество с оглед постигане на по-устойчиви поведения, дефиниране на механизми за он-лайн репутация, улесняване провеждането на политиките и технологичното развитие, адресиращи идентичност, анонимност, етика, неприкосновеност на личността, мониторинг на неутралността на мрежите, равнопоставен достъп, колективно управление (вкл. интернет управление) и др.

3. Бъдещ интернет (4)

ICT 10-2015: Collective Awareness Platforms for Sustainability and Social Innovation (37M)

- **Digital Social Platforms (DSP) Цифрови социални платформи – 7млн. Евро** - Улесняване пренасянето на иновативни решения за социално включване и участие на транс-национално ниво чрез включване на нови заинтересовани страни в иновационния процес; създаване на конкретни стимули за сътрудничество между различни страни и сектори; повишаване на осведомеността на социално, политическо и технологично ниво и разпространяване на добри практики.
- **Coordinating pilots and research activities in CAPs (Координиране на пилотни действия в областта на колективните платформи за осведоменост)- 1млн. Евро** – подкрепа на и координиране на експериментални и научни дейности с цел сравняване на различни подходи и извличане на добри практики чрез включване партньори от различни приложни области и дисциплини; и свързване на пилотни цифрови социални платформи с мултидисциплинарни изследователски дейности напр. Internet Science (наука в интернет).

3. Бъдещ интернет (5)

ICT 12-2015: Integrating experiments and facilities in FIRE+ (18M) – интегриране на нови експериментални съоръжения, тестови установки и лаборатории към FIRE+.

- **Изследователски и иновационни дейности (13 млн. евро)- предложенията трябва да покриват една или двете подтеми:**
 - Интегриране на експериментални съоръжения, тестови установки и лаборатории към FIRE+.
 - Експериментални изследвания, използващи съществуващите експериментални инфраструктури. Допуска се разширяване, адаптиране или реконфигуриране на инфраструктурите, които обслужват експериментите.
- **Иновационни дейности – 5 млн. евро**
 - Технически зрели експериментални разработки на продукти, приложения и услуги на технологично ниво близо до пазара. Консорциумът трябва да включва поне едно МСП, а за съответния проект да бъде осигурена финансова или друга подкрепа и или участие на Европейска или национална агенция. Предложенията трябва да имат ясна иновационна и бизнес перспектива (напр. да са базирани на нови бизнес модели, включващи участието на МСП и и стартиращи предприятия).

4. Технологии за съдържание и управление на информацията (1)

Културните и творчески сектори създават 3.3% от БВП на ЕС и в тях са заети 6.7 млн. души. Очаква се пазарът на технологиите за работа с големи масиви от данни (Big Data) и базираните на тях услуги да нарасне от 2,4 млрд. евро през 2010 г. до 12,7 млрд. евро през 2015 г. Целта на тази тематична област е да се укрепят позициите на ЕС като доставчик на продукти и услуги, базирани на цифрово съдържание и големи масиви от данни.

Адресират се 4 ключови аспекта на цифровото съдържание и управлението на информацията:

- **Big Data** – подобряване на възможностите на европейските компании да създават иновативни многоезични продукти и услуги и решаване на изследователски проблеми, свързани със скалируемостта на аналитичните способности на приложенията и услугите, базирани на големи масиви от данни.
- **Машинен превод** - преодоляване на бариерите пред осъществяването на многоезична он-лайн комуникация, които възпрепятстват по-широкото разпространение на през-граничната електронна търговия, социалните комуникации и обмена на културно съдържание в рамките на единния цифров пазар.
- **Инструменти** за мобилизиране на иновативния потенциал на медийните, творческите и образователните индустрии и по специално на МСП, активни в тези области.
- **Естествено взаимодействие** с компютрите базирано на мултимодална, многоезична, вербална и невербална комуникация.

4. Технологии за съдържание и управление на информацията (2)

- **ICT 16-2015: Big data – research (бюджет 39М)**
- **Изследователски и иновационни дейности (38 млн. евро)**: – разработване, тестване и валидиране на нови структури от данни, методологии, софтуерни архитектури за анализиране, оценка на качеството, визуализация и др. на големи масиви от структурирани и неструктурирани данни.
- **Подкрепящи дейности (1 млн. евро)** – за дефиниране на предизвикателствата в областта на големите данни и схеми за присъждане на награди за дейности свързани с прогнозиране и анализ на големи масиви от данни.

4. Технологии за съдържание и управление на информацията (3)

- **ICT 19-2015: Technologies for creative industries, social media and convergence (бюджет 41M)**
- **Изследователски и иновационни дейности (18 млн. евро)** – разработване на нови технологии (напр. 3D и подсилена реалност) за създаване на цифрово съдържание за нуждите на творческите и медийните индустрии.
- **Иновационни дейности (21 млн. евро)** – демонстриране на приложимостта на новите технологии и валидиране на иновативни решения чрез мащабни демонстрации, пилотни внедрявания и практически тествания с оглед гарантиране на широкото разпространение на тези технологии и улесняване на конвергенцията между ефирните, широколентовите и интернет базираните услуги, аудио-визуалните и социалните медии.
- **Координиращи и подкрепящи дейности (2 млн. евро)** в областта на конвергенцията и социалните медии.

4. Технологии за съдържание и управление на информацията (4)

ICT 20-2015: Technologies for better human learning and teaching (бюджет 52M) – разработване и прилагане на иновативни технологии за учене, базирани на стандарти за оперативна съвместимост и интегриране на различни компоненти в интелигентна учебна среда, които позволяват съставяне, повторно използване и разпространение на интерактивно учебно съдържание услуги.

Изследователски и иновационни дейности (14 млн. евро)

- Експериментални изследвания за разработване на интелигентни учебни среди, които осигуряват на учащите възможности за адаптивно и персонализирано обучение и оценка на знанията, вкл. чрез мултимодални и мултисензорни технологии за взаимодействие и усъвършенствани интерфейси.
- Създаване на технологична платформа, която да осигурява рамка и пътна карта за разработване на иновативни технологии за учене (адаптивни решения, аналитика, мобилни приложения и др.) от страна на индустриалните и академичните партньори.

Иновационни дейности (28 млн. евро) - Мащабни пилотни проекти, които разработват и интегрират иновативни инструменти, решения и услуги за е-учене и преподаване.

Обществени поръчки за иновативни устройства и софтуер (10 млн. евро) – координиране съвместното разработване на спецификации и провеждане на обществени поръчки за иновативни устройства и софтуер за прилагане на сценарии за учене и преподаване в образователни институции.

5. Роботика (1)

- Индустиалната роботиката е жизнено важна за поддържането на конкурентоспособността на основните индустриални сектори в Европа като автомобилно- и самолетостроене, машиностроене, микроелектроника и др.
- Сервизната роботика с приложение в здравеопазването, социалните грижи и др. области на човешката активност е нов, бързо развиващ се пазар с големи перспективи за растеж.
- За да може Европа да завладее нови пазари и да осигури широкото приложение на роботиката е необходимо да се интензифицира изследователската и иновационната дейност по отношение на усъвършенстването на способностите на роботите като **производителност, гъвкавост, адаптивност, самообучение, автономност и ефикасност при работа в реални условия.**
- Ще се подкрепят научни изследвания, базирани на пътната карта на Публично-частното партньорство в областта на роботиката, съставена от **euRobotics AISBL.**

5. Роботика (2)

- **ICT24-2015 Robotics (бюджет 83М)**

Изследователски и иновационни дейности – 50 млн. евро.

- Значително подобряване на способностите на индустриалните и сервизните работи, предназначени за работа в **здравеопазването, транспорта и сектора на потреблението** по отношение на тяхната адаптивност, когнитивни способности, гъвкавост, автономност на вземането на решения способности за взаимодействие, извършване на манипулации, придвижване, възприемане на информация и др.

Иновационни дейности - 12 млн. евро.

- Технологичен трансфер в професионалната и сервизната роботика с приложение в посочените по-горе сектори, механизми за сътрудничество между индустриалния и академичния сектори. Въвеждане, тестване и валидиране на обещаващи иновативни решения в индустриалните и обслужващите сектори.

Пред-пазарни обществени поръчки за разработване на иновативни решения за нуждите на здравеопазването - 5 млн. евро

Координационни действия – 4 млн. евро

- Укрепване на изследователската общност и организиране на състезания в областта на роботиката.

6. Микро и нано електроника и фотоника

В тази тематична област се подкрепят изследователски и иновационни действия в две ключови основополагащи технологии (**Key Enabling Technologies -KETs**) - **микро- и нано- електроника и фотоника**

Целта е да се укрепи лидерството на ЕС в тези технологии и свързаните с тях индустрии и да се разработят решения, обслужващи постигането на социалните цели на ЕС.

Развитието на **микро- и нано-електрониката** ще се подкрепя от Съвместната технологична инициатива “Електронни компоненти и системи” (**JTI ECSEL**) и от Работна програма 2014-2015 като:

- От (**JTI ECSEL**) ще се подкрепят мулти-дисциплинарни изследователски и иновационни действия, водени от индустрията, които покриват нивата на технологична готовност (**Technology Readiness Levels -TRLs**) от 2 до 8 в рамките на целия иновационен цикъл.
- От РБ 2014-15 ще се подкрепя развитието на общите технологии в микро- и нано-електрониката на по-ниски нива на технологична готовност от 2 до 4 с по-дълъг хоризонт до пазара.

В областта на **фотониката** ще се подкрепят изследователски и иновационни действия в рамките на ПЧП “Фотоника” по цялата верига на стойността - от материали, през оборудване и фотонни компоненти до производство на продукти и услуги, базирани на фотониката.

6.1. Микро и нано електроника

ICT 25 – 2015: Generic micro- and nano-electronic technologies (50 M)

- Фокусът на изследователските и иновационни дейности ще бъде върху най-големите технологични предизвикателства по отношение на обработката на информация, базирана на памети, логически схеми и архитектури, изградени чрез усъвършенствани CMOS технологии.
- Ще се подкрепят също изследвания в областта на нови, алтернативни схеми/устройства за обработка на информация и микро архитектури с нови функции (Graphene), нови изчислителни парадигми като квантови изчисления, наноелектроника с високо енергийна ефективност, надеждност и производителност.
- Иновационните дейности ще бъдат насочени към осигуряване на достъп на академичните институти и МСП до усъвършенствани средства и платформи за проектиране и производство на микро- и нано- електроника в малки серии.

6.2. Фотоника

- **ICT 27- 2015 Photonics KET (44 M)** - развитие и приложение на фотонните технологии - разработване на нови фотонни устройства (компоненти, модули и подсистеми).

7. Крос-тематични дейности

- Целта на подкрепата е отличните изследователски резултати в областта на ключовите основополагащи технологии да се превърнат във високо иновативни продукти.
- **ICT 28-2015 Cross-cutting ICT KETs (micro-nano + photonics) (56M)** - развитие и валидиране в реални условия на надеждни и евтини микро-нано-био- фотонни системи, приложими в сектори като здравеопазване и хранителна промишленост; както и пилотни производствени линии за усъвършенствани продукти, базирани на КЕТ, като органични светодиоди върху гъвкави подложки, инфрачервени микро-сензори, фотонни интегрални схеми.

7. Крос-тематични дейности (2)

ICT 28 – 2015: Cross-cutting ICT KETs

- **Иновационни дейности - 13 млн. евро – Пилотни линии за високо иновативни продукти - 42 млн. евро**
 - Пилотна линия за производство на органични светодиодни повърхности и гъвкави подложки
 - Пилотна линия за производство на инфрачервени микро сензорни системи
 - Пилотна линия за производство на фотонни интегрални схеми.
- **Координиращи дейности 1 млн. евро** – подкрепа на сътрудничеството между учени, разработчици и доставчици на технологии и крайни потребители за ускоряване широкото прилагане на био-фотонни и микро-нано-био решения в сектора на здравеопазването.

ICT 30-2015: Internet of Things and platforms for Connected Smart Objects (бюджет 51 М)

- Крос-тематични проекти, засягащи няколко тематични области - интеграция на интелигентни системи, интелигентни мрежи, големи масиви от данни (big data) и обединяващи различни технологии и изследователски и иновационни общности.

8. Иновационни дейности

ICT 34-2015: Support for access to finance (бюджет15М)

- Пилотно действие за бизнес ангели, които да инвестират в иновативни ИКТ фирми. Изпълнява се чрез Европейския инвестиционен фонд и се координира с частта “Достъп до рисково финансиране” от Хоризонт 2020.

ICT 36 – 2015: Pre-commercial procurement open to all areas of public interest requiring new ICT solutions (бюджет 4М)

- Пред-пазарни обществени поръчки за разработване и валидиране на иновативни ИКТ решения в сектори от висок обществен интерес.

ICT37-2014 -2015: Open Disruptive Innovation Scheme (Бюджет 45М + 45М) - Инструмент за МСП за разработване и внедряване на нови продукти и услуги.

9. Международно сътрудничество

- **EUB-2015 : Research and Development Cooperation in Advanced Cyber Infrastructure (бюджет 7М)** – Координиран конкурс Сътрудничество между ЕС и Бразилия за изграждане на усъвършенствана кибер-инфраструктура.
- **ICT38-2015: International partnership building and support to dialogues with high income countries (USA, Canada and East Asia) (бюджет 3М)** – проекти в подкрепа на диалога между ЕС и трети високоразвити страни и региони и укрепване на сътрудничеството в изпълнението на съвместни проекти финансирани, както по Хоризонт 2020, така и по програми на тези страни/региони.
- **ICT39-15: International partnership building in low and middle income countries (бюджет 11М)** - подкрепа за съвместни изследователски и иновационни проекти с трети, по- слабо развити страни, насочени към изискванията на крайните потребители в тези страни и ориентирани тематично към социалните предизвикателства, които се адресират от Хоризонт 2020.

Конкурс „Фабрики на бъдещето“

- Подкрепя реализацията на многогодишната пътна карта на ПЧП “Фабрики на бъдещето”, разработена от европейската асоциация EFFRA.
- Фокусът е върху ИКТ компонентите на иновативни производствени системи във всички сектори. Тези компоненти трябва да допринесат за по-персонализирано и и диверсифицирано масово производство и бързата му адаптация към промените на пазара.
- Организиран се съвместен конкурс с под-програма “Нанотехнологии, материали, производство и процеси” по темите:
 - **FoF 2-2015: ICT-enabled modelling, simulation, analytics and forecasting technologies** - разработване на технологии за симулиране, анализ и прогнозиране на производствените процеси.
 - **FoF 3-2015: ICT Innovation for Manufacturing SMEs** – въвеждане на и експериментиране с нови ИКТ в производствените процеси – робо-системи, високопроизводителни компютри, кибер-физически системни модули.

Работна програма 2014-2015 / ICT LEIT WP2014-15

Отворени конкурси

H2020-FoF-2015 (Factory of the Future):

публикуване: **22 октомври 2014**

Краен срок: **4 февруари 2015**

Бюджет: **143.170 млн. евро**

H2020-ICT-2015 (ICT Call 2)

публикуване: **15 октомври 2014**

Краен срок: **14 април 2015**

Бюджет: **561 млн. евро**

H2020-EUB-2015 (EU-Brazil Call):

публикуване: **15 октомври 2014**

Краен срок: **21 април 2015**

Бюджет: **7 млн. евро**

Благодаря за вниманието!

За повече информация:

www.ec.europa.eu/research/horizon2020