

**Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

Національний контактний пункт  
Рамкової програми  
Європейського Союзу з досліджень та  
інновацій «Горизонт 2020»  
за тематичним напрямом  
«Інформаційні та комунікаційні  
технології»

Національний контактний пункт  
Рамкової програми  
Європейського Союзу з досліджень та  
інновацій «Горизонт 2020»  
за тематичним напрямом  
«Клімат та ефективність використання  
ресурсів, включаючи сировинні матеріали»

# **ДАЙДЖЕСТ №12**

**Актуальні конкурси за робочими програмами  
«Інформаційно-комунікаційні технології»  
&  
«Безпечні суспільства»**



**Київ-2020**

## **В цьому номері:**

- |          |   |              |                  |
|----------|---|--------------|------------------|
| <b>1</b> | Конкурс проєктів «Проривні фотонні технології»  | ICT-36-2020  | ст. <b>3-6</b>   |
| <b>2</b> | Конкурс проєктів «Хмарні обчислення: На шляху до континууму інтелектуальних хмарних обчислень»                | ICT-40-2020  | ст. <b>7-10</b>  |
| <b>3</b> | Конкурс проєктів «Просування фотонних технологій, прикладних фотонних компонентів та інноваційної екосистеми» | ICT-37-2020  | ст. <b>11-16</b> |
| <b>4</b> | Конкурс проєктів «Робототехніка в прикладних галузях, координація та підтримка»                               | ICT-46-2020  | ст. <b>17-24</b> |
| <b>5</b> | Конкурс проєктів «5G PPP – Смарт-зв'язок за рамками можливостей 5G»   | ICT-52-2020  | ст. <b>25-28</b> |
| <b>6</b> | Конкурс проєктів «Інтелектуальне управління безпекою та конфіденційністю»                                     | SU-DS02-2020 | ст. <b>29-35</b> |

## Конкурс проєктів «ПРОРИВНІ ФОТОННІ ТЕХНОЛОГІЇ»

**Інформацію підготовлено за матеріалами:** [Посилання](#) на опис конкурсу на порталі Європейської Комісії

<b>Назва конкурсу мовою оригіналу</b>	«Disruptive photonics technologies»
<b>Ідентифікаційний код конкурсу</b>	ICT-36-2020
<b>Рамкова програма</b>	Horizon 2020
<b>Робоча програма</b>	«Інформаційно-комунікаційні технології»
<b>Тематичний напрям</b>	«Інформаційно-комунікаційні технології»
<b>Тип дій</b>	Науково-інноваційні дії (RIA)
<b>Схема подачі і розгляду проєктних заявок</b>	в один етап
<b>Дата відкриття конкурсу</b>	19 листопада 2019 р.
<b>Реченець подання заявок</b>	17 червня 2020 р., 18:00 за українським часом
<b>Термін оголошення результатів конкурсу</b>	Не пізніше ніж через 5 місяців після завершення прийому заявок
<b>Термін підписання грантових угод</b>	Не пізніше ніж через 8 місяців після завершення прийому заявок
<b>Бюджет конкурсу</b>	47,5 млн. Євро (загальний бюджет); 3-6 млн. Євро (бюджет для реалізації одного проєкту)
<b>Вимоги до учасників конкурсу</b>	Заявку можуть спільно подати щонайменше три незалежні одна від одної організації (юридичні особи), кожна з яких належить до різних країн ЄС або асоційованих країн (включаючи Україну)

➤ **Опис проблематики:**

Проблематика полягає у необхідності розробки передових технологій у галузі фотоніки, які дозволили б докорінно змінити деякі з вже існуючих секторів на ринку прикладного програмного забезпечення або уможливили створення абсолютно нових програмних застосунків та ринків їхнього споживання.

➤ **Завдання конкурсу:**

В рамках конкурсу приймаються проєктні заявки, що спрямовані на вирішення завдань за наступними тематичними напрямками:

1. Тривимірні світлові та голографічні дисплеї. Проєкти повинні мати на меті розробку інноваційних фотонних компонентів та систем, що зробили б можливим застосування тривимірних світлових або голографічних дисплеїв як елементів технологій змішаної реальності у таких галузях як автопромисловість, охорона здоров'я, телекомунікації, індустрія розваг, відеоігри тощо. Крім того, проєктні дії за цим тематичним напрямком також можуть включати в себе розробку датчиків та виконавчих елементів, що необхідні для забезпечення допоміжних функцій дисплеїв, зокрема зчитування даних, можливості налаштування підключень, взаємодії з користувачем, розпізнавання сцен та ін. Обов'язковим компонентом налаштування застосунків повинна бути валідація.
2. Конструктивне оформлення та інтеграція модулів для фотонних інтегральних схем (ФІС). Проєкти мають бути спрямовані на розробку інноваційних методів конструкційного оформлення та збірки фотонних (оптичних) інтегральних схем, інноваційних технологій інтеграції модулів для таких схем або нових підходів до їх випробування. Мета полягає на здійсненні внеску у розвиток масового виробництва компонентів та модулів на основі ФІС, яке характеризувалося б високим ступенем автоматизації, гнучкістю, низьким рівнем витрат, великим обсягом випуску продукції та можливістю масштабування виробничих потужностей. До комплексу дій, що мають бути передбачені в рамках проєкту, повинно входити створення функціонального прототипу, який дозволить довести технічну здійсненність та промислову доцільність пропонуваніх методів та технологій.

3. Перетворення сонячного світла у паливо. Цей тематичний напрям передбачає розробку фотонних пристроїв для прямого та ефективного (>5%) перетворення сонячної енергії у хімічне паливо. В рамках проекту розробки повинні бути доведені до рівня готовності TRL 5 («Перевірка прототипу в робочому середовищі користувача») або TRL 6 («Випуск дослідного зразка продукту»). Проектні дії за цим напрямом також можуть включати в себе науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, що спрямовані на розробку каталізаторів та – там, де це доречно – розробку концепцій новітніх матеріалів та пристроїв. Технічна здійсненність та промислова доцільність запропонованих рішень повинні бути підтверджені в рамках виконання проекту.
4. Біофотонні методи та пристрої нового покоління як інструменти для дослідження захворювань на клітинному рівні. Проекти повинні бути присвячені розробці фотонних систем та технік візуалізації за методиками *in-vivo* та/або *in-vitro*, які дозволили б суттєво покращити якість проведення медичної візуалізації з точки зору чіткості отримуваних зображень, глибини проникнення промінів, чутливості апаратури тощо. Проектні дії можуть також торкатися проблем обробки даних у режимі реального часу. Для цього тематичного напрямку обов'язковою умовою є участь у проекті медичних або клінічних фахівців чи представників науково-дослідних лабораторій, що мають відповідний до завдань проекту фаховий досвід.

За результатами конкурсу грантової підтримки буде надано щонайменше одному проекту у кожній з чотирьох тематичних категорій.

➤ **Очікувані результати:**

Заявки повинні містити опис очікуваного внеску результатів реалізації проекту у досягнення наступних цілей та стандартів:

1. Зробити можливим для системних виробників країн Європи виведення на ринок орієнтованої на користувача, конкурентоспроможної продукції, яка могла б використовуватися у різних сферах життя, шляхом запропонування технологічних рішень із застосуванням тривимірних світлових дисплеїв та голографічних систем візуалізації. Уможливити побудову євроцентричної системи виробничо-збутових зв'язків, починаючи від виробництва

компонентів та розробки програмного забезпечення у державах Європи та закінчуючи реалізацією продуктів та послуг кінцевим користувачам.

2. Забезпечити суттєве зниження виробничих витрат, що дозволило б вивести на нові ринки технологічні пристрої, які діють на основі фотонних інтегральних схем.
3. Досягти перетворення сонячної енергії у хімічне паливо за допомогою обладнання з коефіцієнтом ефективності не менше 5% та терміном повної окупності не більше 10 років. Це дозволило б європейським країнам стати світовими лідерами у побудові багатомільярдної індустрії сонячної енергетики та забезпечити власну енергетичну незалежність.
4. Зробити суттєвий крок до розуміння внутрішньоклітинних та міжклітинних процесів та зміцнити позицію країн Європи на ринку біофотонного обладнання у галузі виробництва мікроскопів та інших науково-дослідницьких приладів та інструментів.

➤ **Перехресні пріоритети:**

1. [Соціально-економічні та гуманітарні науки](#)
2. [Договірні державно-приватні партнерства](#)
3. [Фотоніка](#)

**Конкурс проєктів**  
**«ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ: НА ШЛЯХУ ДО КОНТИНУУМУ**  
**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ»**

<b>Інформацію підготовлено за матеріалами:</b>	<a href="#">Посилання</a> на опис конкурсу на порталі Європейської Комісії
<b>Назва конкурсу мовою оригіналу</b>	«Cloud Computing: towards a smart cloud computing continuum»
<b>Ідентифікаційний код конкурсу</b>	ICT-40-2020
<b>Рамкова програма</b>	Horizon 2020
<b>Робоча програма</b>	«Інформаційно-комунікаційні технології»
<b>Тематичний напрям</b>	«Інформаційно-комунікаційні технології»
<b>Тип дій</b>	Науково-інноваційні дії (RIA); Дії з координації та підтримки (CSA)
<b>Схема подачі і розгляду проєктних заявок</b>	в один етап
<b>Дата відкриття конкурсу</b>	19 листопада 2019 р.
<b>Реченець подання заявок</b>	17 червня 2020 р., 18:00 за українським часом
<b>Термін оголошення результатів конкурсу</b>	Не пізніше ніж через 5 місяців після завершення прийому заявок
<b>Термін підписання грантових угод</b>	Не пізніше ніж через 8 місяців після завершення прийому заявок
<b>Бюджет конкурсу</b>	<u>Для проєктів за типом дій RIA:</u> 19,4 млн. Євро (загальний бюджет); 3-5 млн. Євро (бюджет для реалізації одного проєкту) <u>Для проєктів за типом дій CSA:</u> 600 тис. Євро (загальний бюджет); 400-600 тис. Євро (бюджет для реалізації одного проєкту)
<b>Вимоги до учасників конкурсу</b>	Заявку можуть спільно подати щонайменше три незалежні одна від одної організації (юридичні особи), кожна з яких належить до різних країн ЄС або асоційованих країн (включаючи Україну)

➤ **Опис проблематики:**

Хмарні обчислення знаходяться у процесі еволюції від простого постачання віртуальних ресурсів або віртуальних платформ за гнучкими умовами -- до забезпечення прозорого адаптивного середовища для хостингу, яке сповна втілює в життя концепцію ХааS: “Що завгодно як послуга”. Це стосується як централізованих, так і периферійних хмарних обчислень, як мереж та обчислювальних інфраструктур, так і прикладних рівнів.

Нинішній виклик полягає у розробці комплексних хмарних рішень та тестових пакетів, що поєднуюватимуть між собою різні платформи виконання коду для створення універсальних та безперервних середовищ виконання, які, в свою чергу, стануть фундаментом для побудови цілісного обчислювального континууму. Це вимагає нових підходів до інтеграції інфраструктур, програмування застосунків та послуг, а також формування динамічних потоків робіт, що здатні у режимі реального часу реагувати на непередбачувані зміни у показниках розмірів даних, їхньої доступності, розташування та швидкості передачі. Такий підхід дозволить розробникам застосунків досягти кращого контролю над мережевими, обчислювальними та інформаційними інфраструктурами та послугами, а кінцевим користувачам забезпечить зручний доступ до безперервних сервісних середовищ. Пропоновані рішення також повинні відповідати вимогам щодо безпеки, семантичної сумісності, гетерогенної інтеграції даних, їхньої організації та взаємопов’язування, захисту даних, продуктивності, стійкості та енергоефективності – так, щоби задовольнити майбутні потреби щодо цифровізації промисловості та державного сектору. Праця над вирішенням усіх цих питань стане вагомим внеском у реалізацію європейської ініціативи «Інтернет нового покоління» (NGI).

➤ **Завдання конкурсу:**

***а) Для проєктів за типом дій RIA:***

В рамках конкурсу приймаються проєктні заявки, що спрямовані на вирішення завдань за щонайменше одним з наступних тематичних напрямів:



1. Передові хмарні технології та тестові пакети, що поєднують у собі аспекти мережевих, обчислювальних та інформаційних ресурсів (як-от мережі наступного покоління, новітні архітектури центрів обробки даних, туманні/периферійні обчислювальні та сенсорні мережі, великомасштабна аналітика та моделювання, загальнодоступні, гібридні та багатохмарні обчислення тощо) задля надання комплексних рішень у сфері мережевих, обчислювальних та інформаційних послуг. Ключовим аспектом таких передових хмарних технологій є ефективно комбіноване використання обчислювальних ресурсів на всій протяжності каналу передачі даних та забезпечення повного життєвого циклу послуги, від запиту кінцевого користувача до формування потоків робіт, моніторингу платформ виконання коду, розгортання та адаптації додатків – і все це за умов постійної оптимізації функціональних процесів.
2. Прогресивні технології, що спрямовані на забезпечення приватного та надійного зберігання даних у хмарах, з урахуванням таких чинників, як інтеграція принципів захисту даних, уніфікація правил розмежування доступу у різних хмарних сервісах та застосунках, визначення семантики персональних даних, а також керування локальністю даних, їхньою міграцією та латентністю.
3. Інноваційні моделі програмування та семантично сумісні послуги для підтримки: динамічних середовищ, що здатні інтелектуальним чином реагувати на зміни у поведінці програмних застосунків та варіативності даних; автоматичного розгортання та безперервної динамічної композиції сервісів, що забезпечені семантичною розміткою; адаптивності послуг до різних ресурсів та контекстів використання; автоматичного розрахунку, планування та розгортання потоків робіт в рамках отриманої інфраструктури.

Технічна здійсненність та доцільність запропонованих рішень для різних областей застосування повинні бути підтверджені в рамках виконання проєкту.

#### ***b) Для проєктів за типом дій CSA:***

Проєктні заявки мають бути спрямовані на координаційне супроводження роботи зацікавлених сторін в галузі хмарних

обчислень та на забезпечення підтримки для науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт/програм шляхом розповсюдження результатів реалізації проектів, організації наукових та практичних заходів, розробки стратегічних планів НДДКР та участі у передстандартизаційних ініціативах.

➤ **Очікувані результати:**

***а) Для проектів за типом дій RIA:***

1. Зробити внесок у розвиток екосистеми та тестових пакетів, що відповідатимуть майбутнім потребам щодо цифровізації промисловості та державного сектору.
2. Посприяти розвитку нових хмарних сервісів та інфраструктур у Європі та нарощуванню промислового потенціалу у галузі хмарних обчислень.
3. Створити нові можливості для європейських постачальників, зокрема малих та середніх підприємств, щодо розробки та виведення на ринок нових хмарних сервісів, що засновані на найпрогресивніших технологіях.
4. Використати напрацювання дослідницько-інноваційних проектів для підтримки розробки та розгортання інноваційних хмарних сервісів та програмних застосунків нового покоління для потреб як державного, так і приватного секторів (включаючи стандартизацію та програмні застосунки для штучного інтелекту, великих даних та інших специфічних потреб різних секторів).

***б) Для проектів за типом дій CSA:***

Створити постійний європейський форум зацікавлених сторін, що представляють дослідницькі, промислові та користувачські інтереси в галузі хмарних обчислень.

## Конкурс проєктів

### «ПРОСУВАННЯ ФОТОННИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ПРИКЛАДНИХ ФОТОННИХ КОМПОНЕНТІВ ТА ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ»

Інформацію підготовлено за матеріалами:	<a href="#">Посилання</a> на опис конкурсу на порталі Європейської Комісії
Назва конкурсу мовою оригіналу	«Advancing photonics technologies and application-driven photonics components and the innovation ecosystem»
Ідентифікаційний код конкурсу	ICT-37-2020
Рамкова програма	Horizon 2020
Робоча програма	«Інформаційно-комунікаційні технології»
Тематичний напрям	«Інформаційно-комунікаційні технології»
Тип дій	Науково-інноваційні дії (RIA); Інноваційні дії (IA); Дії з координації та підтримки (CSA)
Схема подачі і розгляду проєктних заявок	в один етап
Дата відкриття конкурсу	19 листопада 2019 р.
<b>Реченець подання заявок</b>	<b>17 червня 2020 р., 18:00 за українським часом</b>
Термін оголошення результатів конкурсу	Не пізніше ніж через 5 місяців після завершення прийому заявок
Термін підписання грантових угод	Не пізніше ніж через 8 місяців після завершення прийому заявок
Бюджет конкурсу	<u>Для проєктів за типом дій RIA:</u> 29 млн. Євро (загальний бюджет); 3-5 млн. Євро (бюджет для реалізації одного проєкту)  <u>Для проєктів за типом дій IA:</u> 15 млн. Євро (загальний бюджет); 4-7 млн. Євро (бюджет для реалізації одного проєкту)  <u>Для проєктів за типом дій CSA:</u> 4 млн. Євро (загальний бюджет);

**Вимоги до учасників  
конкурсу**

до 4 млн. Євро (бюджет для реалізації одного проєкту)

Заявку можуть спільно подати щонайменше три незалежні одна від одної організації (юридичні особи), кожна з яких належить до різних країн ЄС або асоційованих країн (включаючи Україну)

➤ **Опис проблематики:**

Прогрес у галузі фотоніки залежить від розвитку базових фотонних технологій, які можуть мати широкий спектр застосувань. Нинішній виклик полягає у розробці та застосуванні базової фотонної технології для пристроїв наступного покоління (включаючи компоненти, модулі та підсистеми) з метою впровадження інновацій у низку галузей, що мають важливе значення в контексті сучасної або майбутньої ринкової економіки – зокрема таких галузей, де застосування фотонних технологій зможе забезпечити суттєву конкурентну перевагу підприємства.

Інноваційні рішення в галузі фотонних сенсорних технологій здатні зробити вагомий внесок як у зменшення втрат у виробництві продуктів харчування та кількості харчових відходів (для країн Європи цей показник зараз становить в середньому близько 300 кг на душу населення), так і у підвищення рівня безпеки харчових продуктів для кінцевого споживача впродовж усього ланцюга харчового виробництва, що організований за моделлю «від ферми до виделки».

Погіршення ситуації із забрудненням повітря, ґрунтів та води викликає нові занепокоєння щодо безпеки навколишнього середовища та його потенційно шкідливого впливу на здоров'я європейців. Розподілені мережі розумних фотонних датчиків, що передбачають участь у них широких кіл громадян шляхом залучення їх до колективного моніторингу, можуть стати зручним інструментом для складення повного та актуального переліку речовин-забруднювачів навколишнього середовища, ідентифікації місцевих «гарячих точок» забруднення та інформування громадян у режимі реального часу про потенційні ризики для їхнього здоров'я.

➤ **Завдання конкурсу:**

До участі в конкурсі запрошуються проектні заявки, що охоплюють наведені нижче теми та підтеми. В рамках конкурсу буде обрано щонайменше по одному проекту для кожної з описаних тем, причому для типу дій CSA (координація та підтримка) фінансування зможе отримати лише один проект.

**а) Для проєктів за типом дій RIA:**

1. Сенсорні технології із широким спектром застосування для всіх ланок харчового ланцюга «від ферми до виделки»: Розробка інноваційного рішення в галузі розумних фотонних сенсорних технологій, що полягало б на використанні випромінювання у відповідному спектральному діапазоні -- від ультрафіолетового до далекого інфрачервоного -- для моніторингу якості харчових продуктів за мікробіологічним та санітарно-хімічним показниками впродовж усього ланцюга харчового виробництва, що організований за моделлю «від ферми до виделки». Пропоноване рішення повинно поєднувати в собі фотонні сенсорні технології та новітні методи аналізу даних, а також відповідати вимогам портативності, зручності у використанні та застосовності для широкого спектру потреб, включаючи потреби фермерства, технологій харчового виробництва, оптової та роздрібної торгівлі харчовими продуктами тощо. Проектні дії мають бути зосереджені на таких підтемах:

1. виробництво харчових продуктів на малих та середніх фермах;
2. нові види харчового виробництва (наприклад, аквапоніка);
3. переробка та збут харчових продуктів безпосередньо на місцях виробництва (наприклад, на фермах, місцевих ринках тощо).

В рамках виконання проекту ефективність розробленого рішення повинна бути продемонстрована в реальних умовах та за участі зацікавлених сторін-учасників ланцюга харчового виробництва, починаючи від виробників та закінчуючи споживачами харчових продуктів.

2. Новітні технології компонентної бази фотонних інтегральних схем (ФІС): Досягнення значного поступу у розвитку ФІС-технологій шляхом розробки «будівельних блоків» (структурних компонентів) із суттєво розширеними або новими функціями. Ці блоки повинні стати складовими частинами комплексних інтеграційних платформ для вирішення задач у традиційних та нових областях застосування, забезпечуючи при цьому відповідність платформи низці важливих прикладних вимог, таких як, наприклад, чутливість, енергоефективність, швидкодія чи щільність мікросхеми. Розробки мають ґрунтуватися на типовому платформному підході, тобто передбачати інтеграцію в одній мікросхемі цілого комплексу функцій завдяки специфіці процесу проектування, що полягає у використанні типових будівельних блоків окремо від виробництва. Обов'язковою вимогою щодо проєктних дій за цим тематичним напрямом є виготовлення прототипів фотонних інтегральних схем та валідація результатів проєкту за їх допомогою.

***b) Для проєктів за типом дії ІА:***

Розумні фотонні сенсорні технології для виявлення забруднень навколишнього середовища: Створення, демонстрація та тестування у реальних умовах функціонального прототипу розумної сенсорної системи гіперспектрального моніторингу забруднень навколишнього середовища, яка відповідала б вимогам інноваційності, економічності та портативності та працювала у діапазоні від видимої до середньої інфрачервоної області спектру. Система повинна бути побудована на основі мініатюрної оптичної установки, характеризуватися широкою кривою спектральної чутливості та високою точністю вимірювання, а також мати потужну здатність до аналізу даних із використанням хмарних технологій, а саме – здатність використовувати складні алгоритми глибокого навчання та сховища великих даних для сенсорних сигналів з метою здійснення комплексного хемометричного аналізу.

***с) Для проєктів за типом дії CSA:***

Виробнича стратегія розвитку фотоніки у Європі: Підтримка дій, що спрямовані на розробку та втілення у життя комплексної виробничої стратегії для розвитку фотоніки у Європі з акцентом на зміцнення

зв'язків із галузями кінцевого споживання. Проектні дії мають включати в себе розробку стратегічних програм технологічного розвитку, активне залучення зацікавлених сторін (зокрема тих, що мають відношення до платформи Photonics21 та інших національних технологічних платформ, регіональних кластерів та галузей кінцевого споживання), координацію стратегій та ініціатив на регіональному, державному та загальноєвропейському рівнях, а також розробку та поширення фінансових моделей, що сприятимуть спрощенню доступу підприємств до різних джерел фінансування.

➤ **Очікувані результати:**

Заявки повинні містити опис очікуваного внеску результатів реалізації проекту у досягнення наступних цілей та стандартів (у відповідності до тематичного напрямку кожного проекту):

1. Збільшення обсягів виробництва харчових продуктів, підвищення їхньої якості та безпеки та суттєве зменшення кількості харчових відходів впродовж усього ланцюга харчового виробництва, що організований за моделлю «від ферми до виделки», за допомогою економічних та зручних у використанні пристроїв аналізу та контролю якості;
2. Зміцнення малого та середнього фермерства та підтримка місцевих або інноваційних методів харчового виробництва та переробки харчових продуктів шляхом забезпечення високих стандартів якості харчових продуктів із використанням ресурсоефективних технологій за конкурентоспроможними цінами;
3. Зменшення витрат на НДДКР з розробки прогресивних фотонних інтегральних схем у широкому спектрі областей застосування;
4. Широкомасштабне впровадження у практику доступних за ціною розумних фотонних сенсорних систем, що функціонують із застосуванням хмарних технологій, передбачають залучення до збору даних широких кіл громадян та є спрямованими на здійснення моніторингу забруднень навколишнього середовища та інформування громадян у режимі реального часу про стан місцевого забруднення та виникнення потенційних загроз для здоров'я людей;
5. Зміцнення виробничо-збутових зв'язків та просування фотонних технологій шляхом заохочення співробітництва між зацікавленими

сторонами у галузі фотоніки, кластерами та кінцевими користувачами;

6. Підвищення конкурентоспроможності європейського сектору фотонних технологій та покращення доступу до джерел ризикового фінансування для європейських підприємств цього сектору.

➤ **Перехресні пріоритети:**

1. [Державно-приватні партнерства контрактного характеру](#)
2. [Фотоніка](#)



**Конкурс проєктів**  
**«РОБОТОТЕХНІКА В ПРИКЛАДНИХ ГАЛУЗЯХ,**  
**КООРДИНАЦІЯ ТА ПІДТРИМКА»**

<b>Інформацію підготовлено за матеріалами:</b>	<a href="#">Посилання</a> на опис конкурсу на порталі Європейської Комісії
<b>Назва конкурсу мовою оригіналу</b>	«Robotics in application areas and Coordination & Support»
<b>Ідентифікаційний код конкурсу</b>	ICT-46-2020
<b>Рамкова програма</b>	Horizon 2020
<b>Робоча програма</b>	«Інформаційно-комунікаційні технології»
<b>Тематичний напрям</b>	«Інформаційно-комунікаційні технології»
<b>Тип дій</b>	Науково-інноваційні дії (RIA); Інноваційні дії (IA); Дії з координації та підтримки (CSA)
<b>Схема подачі і розгляду проєктних заявок</b>	в один етап
<b>Дата відкриття конкурсу</b>	19 листопада 2019 р.
<b>Реченець подання заявок</b>	17 червня 2020 р., 18:00 за українським часом
<b>Термін оголошення результатів конкурсу</b>	Не пізніше ніж через 5 місяців після завершення прийому заявок
<b>Термін підписання грантових угод</b>	Не пізніше ніж через 8 місяців після завершення прийому заявок
<b>Бюджет конкурсу</b>	<u>Для проєктів за типом дій RIA:</u> 41,5 млн. Євро (загальний бюджет); 6-7 млн. Євро (бюджет для реалізації одного проєкту)  <u>Для проєктів за типом дій IA:</u> 41,5 млн. Євро (загальний бюджет); 6-7 млн. Євро (бюджет для реалізації одного проєкту)  <u>Для проєктів за типом дій CSA:</u> 3 млн. Євро (загальний бюджет);

**Вимоги до учасників конкурсу**

до 3 млн. Євро (бюджет для реалізації одного проєкту)

Заявку можуть спільно подати щонайменше три незалежні одна від одної організації (юридичні особи), кожна з яких належить до різних країн ЄС або асоційованих країн (включаючи Україну)

➤ **Опис проблематики:**

Хоча використання роботів бере свій початок у великомасштабному безперервному виробництві, сьогодні вони набувають поширення та знаходять застосування у все більшій кількості прикладних галузей. За нових умов під час використання роботів нерідко виникають нові виклики та проблеми, які можуть мати як технологічний, так і нетехнологічний характер. Даний конкурс проєктів має на меті вирішення цих проблем на засадах відкритості та зі застосуванням модульного підходу, а також зменшення бар'єрів на шляху до поширення практики використання роботів. Завдання конкурсу охоплюють чотири пріоритетні напрями: охорона здоров'я, огляд та обслуговування об'єктів інфраструктури, виробництво сільськогосподарської продукції та гнучке виробництво.

Для кожного із пріоритетних напрямів вирішальне значення має нарощування автономних функціональних можливостей, що призведе до зростання продуктивності в рамках даної прикладної галузі та являтиме собою крок вперед, за межі поточного стану розвитку техніки. Розробка цих функціональних можливостей має ґрунтуватися на базових технологіях, а їх випробування та підтвердження повинно відбуватися за допомогою дослідних демонстраційних макетів у реальних або наближених до них умовах.

Задля підвищення рівня обізнаності громадян та представників підприємств щодо існуючих в даній сфері проблем та задля спрощення прийняття ними в ужиток запропонованих авторами проєктів рішень, в рамках проєктів повинні бути враховані потреби користувачів, їхня безпека, а також етичні, гендерні, правові, суспільні та економічні аспекти кожної проблеми. Крім того, там, де це є доречним, братись до уваги повинні також питання конфіденційності та кібербезпеки, зокрема

– питання забезпечення вбудованої безпеки та цілісності даних.

➤ **Завдання конкурсу:**

**а) Для проєктів за типом дій RIA – Базові технології робототехніки**

Автономність у роботизованих системах будується на комбінації чотирьох базових технологій:

1. Штучний інтелект та розпізнавання образів: ШІ надає інструментарій для наділення роботизованих систем здатністю до розпізнавання образів. Ця здатність, в свою чергу, дозволяє роботам безпечним чином взаємодіяти з людьми, зі своїм оточенням та з іншими роботами, а також робить їх спроможними до навчання, категоризації, прийняття рішень та вилучення знань.
2. Когнітивна мехатроніка: Очікується, що мехатронні системи, в яких механізми зчитування даних та запуску тісно пов'язані з когнітивними системами, зможуть забезпечити більш досконалі функції керування, руху, взаємодії (включаючи всі її способи), адаптації та навчання, а також кращий рівень системної безпеки.
3. Соціально-кооперативна взаємодія між людиною та роботом: Кооперативний характер взаємодії між людиною та роботом має критичне значення для багатьох робочих середовищ – наприклад, в контексті подачі роботом інструментів працівникові, навігації робота у складних робочих умовах, здійснення роботом дружніх дій відносно людини та дій, що скеровані на допомогу людині, а також в контексті розробки роботизованих екзоскелетів для підтримки людського руху.
4. Модельно-орієнтоване проєктування та інструменти налаштування: Масштабне застосування засобів робототехніки у прикладних галузях, де параметри завдань визначаються користувачем, вимагає використання простих у експлуатації інструментів налаштування. Такі інструменти обов'язково повинні володіти функціями інтегрування знань та взаємного обміну знаннями. Необхідною умовою є також стандартизація інтерфейсів, яка забезпечить можливість встановлення зв'язків між різними системами та модулями (при цьому слід враховувати

питання кібербезпеки, зокрема забезпечення вбудованої безпеки та цілісності даних).

Проектні заявки мають стосуватися однієї з чотирьох базових технологій (в тексті заявки необхідно зазначити, якої саме) та бути спрямованими на розробку базових модулів та модульних, відкритих і непатентованих наборів інструментальних засобів для використання у системних платформах, що відповідають прикладним вимогам чотирьох пріоритетних галузей, а саме: галузі охорони здоров'я, галузі огляду та обслуговування об'єктів інфраструктури, галузі виробництва сільськогосподарської продукції та галузі гнучкого виробництва. Крім того, в заявках слід передбачити виділення певних ресурсів на часткову координацію дій, що виконуватимуться в рамках даного проекту, з роботами, які проводяться в рамках реалізації проектів програми «Горизонт 2020» за темою «Робототехніка та цифрові інноваційні хаби» (код [DT-ICT-02-2018](#)).

За результатами конкурсу грантову підтримку буде надано щонайменше одному проекту для кожної з чотирьох базових технологій.

***b) Для проектів за типом дій IA – Робототехніка у виробництві сільськогосподарської продукції та гнучкому виробництві***

Для проектів цієї категорії завдання полягає на організації великомасштабних випробувань програмних засобів робототехніки у тестовому режимі у реальних або наближених до них умовах, а також презентації функціональних можливостей складних прототипів програмних додатків побудованих на підставі платформ, що функціонують у реальних або наближених до них умовах. При цьому обов'язковою є демонстрація високого рівня соціально-економічного впливу запропонованих рішень.

Очікується, що завдяки проведенню великомасштабних випробувань передбачені у проектних заявках рішення стануть вагомим внеском у розвиток платформ для однієї з двох прикладних галузей: сектору виробництва сільськогосподарської продукції (від фермерської діяльності до переробки та збуту продукції) або сектору гнучкого

виробництва.

В рамках проєкту передбачається наступний комплекс робіт: розробка відповідних еталонних архітектур, визначення платформених інтерфейсів, випробування функцій платформ у тестовому режимі, створення екосистеми для підтримки інтерфейсів та, нарешті, введення платформених інтерфейсів в експлуатацію з перспективою їхньої майбутньої еволюції до статусу стандартних.

Кожна заявка, що подається у цій категорії, повинна містити опис проєктних дій, спрямованих на проведення великомасштабних випробувань програмних засобів робототехніки. При цьому слід виконати наступні вимоги:

- розглянути можливість використання існуючих об'єктів інфраструктури та додаткового залучення інших джерел фінансування серед державних або приватних європейських донорів;
- розробити масштабовані технологічні рішення, що роблять можливим виконання цільових показників виробництва;
- визначити систему кількісних та якісних показників для оцінки ефективності випробувань;
- залучити до організації та проведення випробувань зацікавлені сторони (зокрема представників малих та середніх підприємств) в межах відповідної галузі виробництва з перспективою подальшої тісної співпраці у сфері застосування інноваційних засобів робототехніки.

Крім того, у заявках слід передбачити виділення певних ресурсів на розповсюдження найкращих практик та координацію доступу до платформ та демонстраційних макетів, зокрема в контексті поєднання зусиль із виконавцями проєктів програми «Горизонт 2020» за темою «Робототехніка та цифрові інноваційні хаби» (код [DT-ICT-02-2018](#)) та виконавцями інших релевантних проєктів, як в рамках «Горизонт 2020» так і поза межами цієї програми.

До низки питань та проблем технологічного та нетехнологічного характеру, які повинні бути враховані при організації випробувань, належать зокрема соціально-економічний вплив запропонованих технологічних рішень, розвиток нових моделей підприємництва,

правові та нормативні аспекти робототехніки, питання етики та кібербезпеки, а також використання потенціалу ШІ, великих даних та Інтернету речей. Там, де це доречно, в рамках проєктів також рекомендується використовувати синергію, що існує між європейськими супутниковими системами навігації (наприклад, EGNOS та Galileo ), спостереження (наприклад, Copernicus) та/або зв'язку.

За результатами конкурсу грантову підтримку буде надано щонайменше трьом проєктам для кожної з двох прикладних галузей.

**с) Для проєктів за типом дій CSA – Робототехніка:**

Заявки, що подаються у цій категорії, повинні бути спрямовані на вирішення проблем, які існують в масштабі загальноєвропейської робототехнічної спільноти, та передбачати дії зі сприяння розвитку обізнаності та передачі знань. У заявках слід розглянути можливість створення форуму для зацікавлених сторін високого рівня в галузі робототехніки та формування відповідної комунікаційної стратегії для учасників форуму. До проєктних завдань також належить розробка механізмів забезпечення безперервної громадської дискусії навколо правових та суспільних аспектів застосування технологій ШІ у роботизованих системах. Як наслідок, все це має призвести до напрацювання найкращих практик в галузі робототехніки та їх поширення серед зацікавлених сторін, передусім серед розробників та осіб, що приймають рішення щодо політики.

З метою забезпечення ефективного стратегічного розвитку в галузі робототехніки та доступу зацікавлених сторін до рекомендацій щодо найкращих практик, у проєктних заявках повинні бути враховані питання соціально-економічного аналізу, кібербезпеки та захисту даних, а також проблеми етики та конфіденційності, що можуть виникати внаслідок поширення застосування засобів робототехніки.

Крім цього, передбачені у заявках проєктні дії мають сприяти підвищенню громадської обізнаності з питань робототехніки шляхом підготовки новинних статей, залучення громадських організацій та ЗМІ та організації інформаційно-освітніх заходів.

➤ **Очікувані результати:**

***а) Для проєктів за типом дії RIA:***

1. Підвищення рівня технічних можливостей в рамках кожної з чотирьох базових технологій за межі поточного стану.
2. Розширення спектру застосувань засобів робототехніки, технічна здійсненність яких може бути продемонстрована щонайменше на рівні готовності TRL 3 (“Перша оцінка ефективності застосування ідеї і технології”), у чотирьох пріоритетних прикладних галузях.
3. Зниження технічних бар’єрів у чотирьох пріоритетних прикладних галузях.

***б) Для проєктів за типом дії IA:***

1. Демонстрація потенціалу робототехніки щодо здійснення масштабного впливу на розвиток двох з чотирьох пріоритетних прикладних галузей (виробництво сільськогосподарської продукції та гнучке виробництво).
2. Зниження технічних та комерційних ризиків, що пов’язані із поширенням застосування роботизованих систем у пріоритетних прикладних галузях.
3. Забезпечення кращого розуміння щодо потенціалу застосування засобів робототехніки з боку зацікавлених сторін в сфері програмних додатків.
4. Демонстрація технічної здійсненності платформ, що можуть успішно функціонувати в тестовому режимі протягом тривалих періодів часу в умовах, максимально наближених до реальних. Сприяння популяризації використання таких платформ.
5. Розвиток технологічних екосистем навколо пріоритетних прикладних галузей для просування застосування засобів робототехніки.
6. Внесення вкладу у розвиток системи відкритих галузевих стандартів або стандартів де-факто.

***в) Для проєктів за типом дії CSA:***

1. Ефективне поширення знань про нетехнологічні аспекти застосування роботів.
2. Підвищення рівня обізнаності з питань робототехніки серед

ключових зацікавлених сторін та осіб, що приймають рішення щодо політики.

3. Забезпечення кращого розуміння громадськістю правових, соціально-економічних та етичних аспектів застосування роботизованих систем.

➤ **Перехресні пріоритети:**

1. [Гендерні питання](#)
2. [Державно-приватні партнерства контрактного характеру](#)
3. [Робототехніка](#)



## **Конкурс проєктів** **«5G PPP – СМАРТ-ЗВ'ЯЗОК ЗА РАМКАМИ МОЖЛИВОСТЕЙ 5G»**

<b>Інформацію підготовлено за матеріалами:</b>	<a href="#">Посилання</a> на опис конкурсу на порталі Європейської Комісії
<b>Назва конкурсу мовою оригіналу</b>	«5G PPP – Smart Connectivity beyond 5G»
<b>Ідентифікаційний код конкурсу</b>	ICT-52-2020
<b>Рамкова програма</b>	Horizon 2020
<b>Робоча програма</b>	«Інформаційні та комунікаційні технології»
<b>Тематичний напрям</b>	«Інформаційні та комунікаційні технології»
<b>Тип дій</b>	Науково-інноваційні дії (RIA)
<b>Схема подачі і розгляду проєктних заявок</b>	в один етап
<b>Дата відкриття конкурсу</b>	19 листопада 2019 р.
<b>Реченець подання заявок</b>	17 червня 2020 р. 18:00 за українським часом
<b>Термін оголошення результатів конкурсу</b>	Не пізніше ніж через 5 місяців після завершення прийому заявок
<b>Термін підписання грантових угод</b>	Не пізніше ніж через 8 місяців після завершення прийому заявок
<b>Бюджет конкурсу</b>	55 млн. Євро (загальний бюджет) 5-12 млн. Євро (бюджет для реалізації одного проєкту)
<b>Вимоги до учасників конкурсу</b>	Заявку можуть спільно подати щонайменше три незалежні одна від одної організації (юридичні особи), кожна з яких належить до різних країн ЄС або асоційованих країн (включаючи Україну)

➤ **Опис проблематики:**

Завдання полягає в тому, щоб вийти за рамки можливостей 5G, розроблених під час випуску інфраструктури 3G PPP версія 16, який стане доступним на початку 2020 року. Масштаб цієї задачі також виходить за рамки 5G та передбачає підготовку до реалізації системи смарт-зв'язку як платформи для Інтернету нового покоління, який повинен підтримувати надзвичайно гнучку інфраструктуру підключення, що може динамічно адаптуватися до мінливих вимог інноваційних програм, одночасно полегшуючи, по-перше, управління даними для користувачів, а по-друге, впровадження відповідного законодавства, лояльного до інновацій. Цей виклик вимагає комплексного підходу до забезпечення безперебійної та безпечної взаємодії з обчислювальними ресурсами (наприклад, розподіленими центрами обробки даних, граничними обчисленнями) та з низкою інноваційних пристроїв.

➤ **Завдання конкурсу:**

Робота охоплює довгострокове перетворення мереж у платформу інтегрованого розподіленого зв'язку з високою інтеграцією з (граничними) обчислювальними та накопичувальними ресурсами. Робота повинна призвести до таких результатів, де процеси та додаткові програми динамічно підтримуються залежно від інформаційних потоків та вимог додаткових програм. Це повинно забезпечувати нову взаємодію між людськими та цифровими системами на основі нових типів терміналів, впроваджених у повсякденне середовище, наприклад, в автомобілях, дверях, дзеркалах, приладах та нових інтерфейсах, що розпізнають жести, міміку, звук та дотики. Робота повинна призвести до підключення інтелектуальної інфраструктури до адаптаційних топологій, які підтримують практично нескінченний потенціал та нульову затримку, різноманітні пристрої з різною щільністю та забезпечують найвищу надійність та доступність. Це повинно дати поштовх розвитку професійного рівня безпеки та конфіденційності, знижуючи при цьому операційні витрати, капітальні вкладення та енергоспоживання.

Основна увага приділяється:

- Забезпеченню можливості повсюдного під'єднання до мережі, включаючи інноваційне використання спектру та управління ним, зручність використання нових діапазонів і радіотехнологій для cell-free мереж, включаючи масштабовану бездротову систему Massive MIMO, інтеграцію використання та оптимізоване управління оптичними ресурсами, а також архітектури, що дозволяють використовувати надщільні навколишні мережі.
- Підтримці непомітних затримок за допомогою гнучких технологій підключення до обчислень та архітектури, що дозволяє оптимізувати витрати з урахуванням затримок в залежності від вимог програми.
- Забезпеченню смарт-зв'язку між величезною кількістю речей та систем розширеним, функціонально сумісним та економічно ефективним способом. Будуть враховуватись енергоефективність та концепції, при яких споживання переходить від зв'язку до обчислювальної техніки (наприклад, мобільні граничні обчислення).
- Підтримці нових архітектур та протоколів адаптивних мереж, включаючи однорангові, сітчасті та ретрансляційні, для нових мобільних моделей, користуючись перевагою когнітивних операцій, використовуючи механізми штучного інтелекту та машинного навчання, використовуючи підхід формування ланцюга цінності, включаючи управління терміналами та додатковими програмами. Стійкість до атак на механізми штучного інтелекту та машинного навчання повинні входити до спектру досліджень.
- Забезпеченню персоналізованого, багатоосібного та постійного захисту, на базі механізмів безпеки, конфіденційності та довіри, які є вимогою у віртуалізованих та програмних середовищах, з урахуванням комплексного процесу, включаючи можливості апаратної безпеки, а також програмні процеси. У цьому контексті можуть бути досліджені блокчейн-технології.

Проектні заявки можуть включати одну або декілька з вищенаведених орієнтовних підтем та сприяти впровадженню досліджень та інновацій у старт-мережах та послугах у майбутніх програмах.

➤ **Очікувані результати:**

1. Технології смарт-зв'язку для платформ, що інтегрують розповсюджений зв'язок, сховище та обчислювальні ресурси, відкриті для нових моделей обслуговування та бізнесу.
2. Платформи смарт-зв'язку, що інтегрують технології та архітектури сприйняття нульової затримки.
3. Розширення мережі до великої кількості пристроїв з обмеженими ресурсами (Інтернет речей), різноманітність вимог до обслуговування та нових парадигм підключення, керованих користувачем.
4. Характеристика та доступність захищених та надійних середовищ для віртуалізованих мереж програмних систем, включаючи основні обмеження на апаратне забезпечення та уможливлення багатоарендності.
5. Інноваційне використання радіочастотного спектру, нових стратегій для покриття/розширення послуг, підтримка нових бездротових технологій та платформ, зручних у використанні недослідженого на сьогодні спектру.
6. Гетерогенні мережі з динамічними топологіями для сучасних рішень мобільного зв'язку.
7. Динамічне розширення мережевих можливостей завдяки керуванню та вдосконаленню оптичних ресурсів.
8. Характеристика ШІ технологій та блокчейн-технологій у галузі зв'язку, зокрема для управління мережею/послугами та безпекою.
9. Значне зниження загальної вартості власності за рахунок підвищення ефективності експлуатаційних та капітальних витрат та енергоспоживання.

➤ **Перехресні пріоритети:**

1. [Державно-приватні партнерства контрактного характеру](#)
2. [5G](#)

**Конкурс проєктів**  
**«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ**  
**ТА КОНФІДЕНЦІЙНІСТЮ»**

<b>Інформацію підготовлено за матеріалами:</b>	<a href="#">Посилання</a> на опис конкурсу на порталі Європейської Комісії
<b>Назва конкурсу мовою оригіналу</b>	«Intelligent security and privacy management»
<b>Ідентифікаційний код конкурсу</b>	SU-DS02-2020
<b>Рамкова програма</b>	Horizon 2020
<b>Робоча програма</b>	«Безпечні суспільства – захист свободи та безпеки Європи та її громадян»
<b>Тематичний напрям</b>	«Підвищення ефективності Союзу безпеки»
<b>Тип дій</b>	Науково-інноваційні дії (RIA); Інноваційні дії (IA)
<b>Схема подачі і розгляду проєктних заявок</b>	в один етап
<b>Дата відкриття конкурсу</b>	12 березня 2020 р.
<b>Реченець подання заявок</b>	<b>27 серпня 2020 р. 18:00:00 за українським часом</b>
<b>Термін оголошення результатів конкурсу</b>	Не пізніше ніж через 5 місяців після завершення прийому заявок
<b>Термін підписання грантових угод</b>	Не пізніше ніж через 8 місяців після завершення прийому заявок
<b>Бюджет конкурсу</b>	<u>Для проєктів за типом дій RIA:</u> 20 млн. Євро (загальний бюджет); 3-6 млн. Євро (бюджет для реалізації одного проєкту) <u>Для проєктів за типом дій IA:</u> 18 млн. Євро (загальний бюджет); 2-5 млн. Євро (бюджет для реалізації одного проєкту)

**Вимоги до учасників конкурсу**

Заявку можуть спільно подати щонайменше три незалежні одна від одної організації (юридичні особи), кожна з яких належить до різних країн ЄС або асоційованих країн (включаючи Україну)

➤ **Опис проблематики:**

Щоб мінімізувати ризики безпеки, необхідно, щоб ІКТ-системи в цілісний та динамічний спосіб поєднували в собі сучасні підходи до управління безпекою та конфіденційністю. Організації повинні постійно прогнозувати, контролювати та оновлювати безпеку своїх ІКТ-систем, покладаючись у релевантних випадках на штучний інтелект та автоматизацію та зменшуючи рівень необхідного втручання людини.

Загрози безпеці комплексних інфраструктур ІКТ, які є багаторівневою та взаємопов'язаною обчислювальною архітектурою, можуть мати багатогранні наслідки, що поступово поглиблюються та наростають. Подолання таких загроз вимагає від організацій співпраці та безперервного обміну інформацією, що стосується питань безпеки та управління конфіденційністю.

Ріст популярності та вдосконалення Інтернету речей та Штучного інтелекту неодмінно несуть за собою і негативні наслідки, а саме розширення площі атаки та підвищення загрози розповсюдження. Розв'язання цих проблем потребує інструментів для автоматичного відстеження та пом'якшення ризиків в сфері безпеки, включаючи дані та алгоритми. Більше того, зберігання та обробка даних у різних взаємопов'язаних місцях може посилити залежність від довірених третіх сторін щодо координації операцій.

Сучасні підходи до управління безпекою та конфіденційністю включають проектування, розробку та тестування:

1. систем управління безпекою/конфіденційністю, що базуються на ШІ, включаючи високоавтоматизовані інструменти аналізу, обманні технології та методи запобігання виявленню системою, без необхідного втручання людини;

2. основаних на штучному інтелекті статичних, динамічних та поведінкових систем виявлення вторгнень, методів приховування інформації, обманних технологій та самовідновлення;
3. імерсивних та високореалестичних інструментів моделювання та симуляції на основі шаблону, орієнтованих на підтримку автоматизованого проектування та оцінку систем забезпечення безпеки, навчання та тестування з питань кібербезпеки/ конфіденційності;
4. динамічного, підзвітного та безпечного управління ідентифікацією та доступом в режимі реального часу з метою забезпечення безпечної та конфіденційної взаємодії пристроїв та систем.

➤ **Завдання конкурсу:**

До участі приймаються проєктні заявки, що стосуються однієї з поданих нижче підтем. Крім того, було б корисним, якщо б заявки її включали в себе рішення, що стосуються практичного застосування та сучасних методів навчання, наприклад вправи з кібербезпеки.

Чотири пілотні проєкти, що були започатковані в рамках Горизонт 2020 LEIT ICT (Лідерство у високоефективних і промислових технологіях [Інформаційні та комунікаційні технології](#)) як результат конкурсу H2020-SU-ICT-2018, з темою SU-ICT-03-2018 «Створення та використання пілоту Мережі комп'ютерної компетенції з кібербезпеки для розроблення та впровадження спільної дорожньої карти з досліджень та інновацій в галузі кібербезпеки».

Тому заявки повинні передбачати дії щодо співпраці з цими чотирма проєктами, а також з подібними поточними проєктами, що фінансуються в рамках H2020, та враховувати результати та роботу, виконану в інших відповідних проєктах H2020 щодо кібербезпеки / конфіденційності.

Наполегливо рекомендується залучати до участі малі та середні підприємства .

***а) Для проєктів за типом дій IA – Динамічне управління, управління ризиками та виконання вимог***

Заявки повинні розроблятися та інтегруватися з використанням надсучасних підходів до управління безпекою та конфіденційністю,

серед них: автоматизований, динамічний та адаптивний, що дозволяє ідентифікувати вразливості, загрози, такі як розвинені сталі загрози та атаки (включаючи вразливість нульового дня).

Заявки повинні включати пілоти з масштабним залученням складних систем ІКТ та направлених на вирішення кількох наступних питань: прогнозування, розвиток ситуації з врахуванням факторів ризику, оцінювання системи та програмного забезпечення, що базується на фактах, методи візуалізації, моніторинг у реальному часі та оповіщення з високим рівнем точності, підтримка для автоматизованого прийняття справедливого рішення, адаптації під час виконання та автономне відновлення з несправних станів.

Заявки повинні стосуватися технічних, операційних, фінансових та етичних аспектів кібербезпеки. Конкретні випадки застосування повинні бути передбачені. Слід запропонувати адаптовані інструменти, методи та формати для спільного управління безпекою/конфіденційністю події та звітування. Можуть бути запропоновані рішення, що включають сучасні, репрезентовані середовища моделювання (кібер-діапазони).

Очікується, що результати реалізації проєктних заявок призведуть до розробок рівня готовності технології (Technology Readiness level –TRL) 7; див. Annex G General Annexes.

#### ***в) Для проєктів за типом дій ІА – Обмін інформацією про кіберзагрози та аналітика***

Заявки повинні передбачати розробку та перевірку механізмів виявлення загроз, які повинні, наскільки це можливо, включати:

1. спільні, відкриті та динамічні сховища інформації щодо загроз та вразливості;
2. будувати та оновлювати існуючі онтології, систематики та моделі;
3. динамічні засоби автоматизованого виявлення з розширеними аналітичними можливостями, і де можливо, засобів реагування та відновлення;
4. методи підзвітності та аудиту;
5. синхронізовані схеми шифрування/дешифрування в режимі



реального часу з можливостями відновлення.

Необхідно запропонувати нові технології, що дозволяють співпрацювати в галузі розвідки кіберзагроз та оповіщення, беручи до уваги не лише технічні аспекти, але й людські аспекти, такі як поведінкові моделі, гендерні відмінності, конфіденційність, етика, суверенітет, психологія, мовні та культурні бар'єри.

Інструменти та сервіси, які будуть розроблені, повинні бути в змозі підтримувати діяльність комп'ютерних груп та мереж реагування на надзвичайні ситуації CERT/CSIRT (computer emergency response team – CERT/CSIRT). Пропозиції повинні передбачати розробку інструментів реагування на інциденти і перевірку відповідних процесів для узгодженої відповіді на широкомасштабні транскордонні інциденти та кризи у сфері кібербезпеки відповідно до Рекомендації Комісії (ЄС) 2017/1584 від 13 вересня 2017 року стосовно узгодженої відповіді на широкомасштабні інциденти і кризи у сфері кібербезпеки.

Очікується, що результати реалізації цієї проєктної заявки призведуть до розробок рівня готовності технології (Technology Readiness level –TRL) 7; див. Annex G General Annexes.

***с) Для проєктів за типом дій RIA -- Сучасні рішення для забезпечення безпеки та конфіденційності для кінцевих користувачів або розробників програмного забезпечення***

Заявки повинні передбачати розробку автоматизованих інструментів для перевірки безпеки та конфіденційності даних, систем, онлайн-сервісів та додатків з метою підтримки кінцевих користувачів або розробників програмного забезпечення (можливо, включаючи розробників рішень систем штучного інтелекту) у їхніх зусиллях щодо вибору, використання та створення надійних цифрових послуг.

Заявки повинні стосуватися існуючих додатків та хоча б однієї з наступних систем: автоматичне генерування коду, аудит коду та даних, надійні скриньки даних, криміналістика, сертифікація та контроль якості, кіберстрахування, кіберетика та етика штучного інтелекту та тестування можливостей несанкціонованого доступу.

Очікується, що результати реалізації цієї проектної заявки призведуть до розробок рівня готовності технології (Technology Readiness level –TRL) 6; див. Annex G General Annexes.

**d) Для проектів за типом дій RIA -- Рішення щодо розподільного управління довірою та цифрових особистих даних**

З особливою увагою до контексту інтернету речей, заявники повинні запропонувати та перевірити/перевірити інноваційні підходи, що стосуються обох наступних моментів:

1. розподілене, динамічне та автоматизоване рішення щодо управління довірою та відновлення;
2. розробка нових підходів до управління механізмами ідентифікації особи та/або об'єктів, включаючи схеми шифрування/дешифрування з можливістю відновлення. Пропозиції повинні стосуватися реальних випадків застосування.

Очікується, що результати реалізації цієї проектної заявки призведуть до розробок рівня готовності технології (Technology Readiness level –TRL) 5-6; див. Annex G General Annexes.

➤ **Очікувані результати:**

В короткостроковій перспективі результати від реалізації проектів повинні являти собою внесок для досягнення наступних цілей:

1. Зменшення кількості та наслідків інцидентів у сфері кібербезпеки.
2. Ефективне та недороге впровадження Директиви мережевої та інформаційної безпеки (NIS директива – [Directive on security of network and information systems](#)) та Загального регламенту про захист даних (General Data Protection Regulation).
3. Ефективна та своєчасна співпраця та обмін інформацією між організаціями, а також механізм самовідновлення.
4. Наявність всебічної, ресурсоефективної та гнучкої системи аналізу безпеки та кіберзагроз, з урахуванням нових факторів вразливості та загроз.
5. Наявність сучасних інструментів та послуг для комп'ютерних груп та мереж реагування на надзвичайні ситуації CERT / CSIRT.

6. Галузь ЄС, краще підготовлена до загроз для Інтернету речей, системи промислового контролю (Industrial Control Systems), системи штучного інтелекту та інших систем.
7. Самовідновлювані, функціонально сумісні, масштабовані, динамічні схеми управління ідентифікаційними даними з дотриманням конфіденційності.

В середньостроковій та довгостроковій перспективі результати від реалізації проєктів повинні являти собою внесок для досягнення наступних цілей:

1. Наявність більш ефективних механізмів стандартизації та автоматизованої оцінки для безпечних мереж та систем, що забезпечує прийняття обґрунтованих інвестиційних рішень, що стосуються безпеки та конфіденційності;
2. Наявність та широке впровадження розподілених, вдосконалених схем управління довірою, включаючи людей та smart об'єкти.
3. Наявність зручних для користувачів та надійних онлайн продуктів, послуг та ділових операцій.
4. Підвищення готовності до атак на продукти на базі штучного інтелекту та системи.
5. Створення міцнішої, інноваційної та більш конкурентоспроможної галузі кібербезпеки ЄС, тим самим зменшуючи залежність від імпорту технологій.
6. Надання європейськими провайдерами більш конкурентної пропозиції надійних товарів та послуг на Єдиному цифровому ринку.

➤ **Перехресні пріоритети:**

1. [Гендерні питання](#)
2. [Державно-приватні підприємства контрактного характеру](#)
3. [Кібербезпека](#)
4. [Соціально-економічні науки та гуманітарні науки](#)

# ДАЙДЖЕСТ №12

За більш детальною інформацією  
просимо звертатися до кімнати 171/5  
головного корпусу університету



Тел.: 204-80-19

E-mail: [s.shukayev@kpi.ua](mailto:s.shukayev@kpi.ua)

[ncp.kpi.ua](http://ncp.kpi.ua)

Київ-2020