



HORIZON 2020

ПРІОРИТЕТИ

Особлива увага буде приділятися:

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ)

Спеціальне завдання

Будучи найбільшою економікою світу та займаючи найбільшу частку світового ринку ІКТ (зараз, на рівні, що перевищує 2600 мільярдів євро), Європа може мати обґрунтовані прагнення своїх компаній, урядів, науково-дослідних та проектних центрів та університетів посідати лідерство у розвитку ІКТ, розвивати нові види господарської діяльності та більше вкладати коштів в інновації в галузі ІКТ. До 2020 року європейський сектор ІКТ повинен постачати не менше еквівалента свої частки у світовому ринку ІКТ, а зараз він постачає приблизно одну третину. Європа також повинна розвивати інноваційну господарську діяльність в галузі ІКТ, так щоб одна третина всіх господарських витрат на науково-дослідні та конструкторські роботи в галузі ІКТ, які сьогодні перевищують 35 мільярдів євро за рік, інвестувалась компаніями, створеними протягом останніх двох десятиліть. Це вимагатиме значного збільшення державних інвестицій у науково-дослідні та конструкторські роботи в галузі ІКТ як важеля державного регулювання та сприяння ефективності витрат приватного сектора на шляху на подвоєння інвестицій у наступні 10 років та значного збільшення напрямків європейських досягнень світового рівня в галузі ІКТ. Для освоєння міждисциплінарної технології, яка стає все складнішою, та організаційно-економічних ланцюжків в ІКТ, необхідне партнерство, розподіл ризиків та мобілізація критичної маси в усьому ЄС. Дії на рівні ЄС допомагають галузі займатись перспективами окремого ринку та забезпечувати економію за рахунок масштабів та обсягів. Співпраця на спільних відкритих технологічних платформах з використанням супутніх ефектів та системи важелів державного регулювання дозволить широкому колу учасників одержувати вигоду від нових розробок та використовувати майбутні інновації. Інтеграція та партнерство на рівні ЄС також допоможе в досягненні консенсусу і встановленні видимих точок зосередження для міжнародних партнерів, та сприятиме

**Національний інформаційний центр зі співробітництва з ЄС у сфері науки і технологій
National Information Centre for Ukraine-EU S&T Cooperation**

Адреса: офіс 801, вул. Горького 180, Київ, 03680

Телефон: +38 (044) 529 0332

E-mail: nip@fp7-ncp.kiev.ua, post@fp6-nip.kiev.ua

www: www.fp7-ncp.kiev.ua

розвитку європейських та світових стандартів й операційно/експлуатаційно сумісних технічних рішень.

Напрями діяльності

Ряд напрямків діяльності повинні стосуватись проблем промислового та технологічного лідерства ІКТ й охоплювати характерну проблематику досліджень та інновацій в галузі ІКТ, зокрема:

(a) Нове покоління компонентів та систем: Розробка передових та інтелектуальних вкладених компонентів і систем;

(b) Нове покоління комп'ютеризованих систем: Передові обчислювальні системи та технології;

(c) Майбутні мережі Інтернет: Інфраструктури, технології та послуги;

(d) Технології управління вмістом та управління інформаційними потоками: ІКТ для цифрового управління вмістом та творчості;

(e) Новітні інтерфейси та роботи: Робототехніка та інтелектуальні простори;

(f) Мікро- та наноелектроніка та фотоніка: Ключові передові технології, пов'язані з мікро- и наноелектронікою та фотонікою.

Ці шість основних напрямків діяльності повинні охопити всі потреби, включаючи промислове лідерство у створенні характерних технічних рішень на основі ІКТ, продукцію та послуги, необхідні для роботи над основними суспільними викликами, а також, прикладні дослідження та інновації в галузі ІКТ, які підтримуватимуться разом з роботою над відповідними суспільними викликами.

Ці шість основних напрямків діяльності повинні також містити специфічні для ІКТ наукові інфраструктури, такі як так звані «живі лабораторії» для великомасштабних експериментальних робіт, та інфраструктури для ключових передових технологій, що лежать в основі таких напрямків, а також, їхню інтеграцію в передову продукцію та інноваційні інтелектуальні системи, включаючи обладнання, інструменти, допоміжні служби, чисті кімнати та доступ до ливарних засобів для створення прототипів.

Нанотехнології

Специфічні завдання для нанотехнологій

Спеціальним завданням наукових досліджень та інновацій в галузі нанотехнологій є забезпечення лідерства ЄС на цьому світовому ринку, що швидко зростає, шляхом стимулювання інвестицій в нанотехнології та їхнього використання у високоефективних, конкурентних продуктах та послугах у багатьох галузях та секторах.

До 2020 року нанотехнології стануть домінуючими, тобто безперешкодно інтегрованими з більшістю технологій та прикладних областей, що визначаються перевагами для споживачів, якістю життя, сталим розвитком та значним галузевим потенціалом у створенні раніше недоступних рішень для підвищення продуктивності та раціонального використання ресурсів. Європа повинна також встановити глобальні стандарти безпечного та відповідального впровадження нанотехнологій та управління ними, що забезпечить високі суспільні та галузеві результати. Продукція, в якій використовуються нанотехнології, представляє світовий ринок, який Європа не може дозволити собі ігнорувати. Ринкові оцінки вартості продукції, в якій використовуються нанотехнології як ключовий компонент, сягнуть 700 мільярдів євро в 2015 році і 3 трильйони євро у 2020 році, забезпечуючи, відповідно, 2 і 6 мільйонів робочих місць. Європейські компанії, що працюють в галузі нанотехнологій, повинні скористатись цим двозначним зростанням

Національний інформаційний центр зі співробітництва з ЄС у сфері науки і технологій
National Information Centre for Ukraine-EU S&T Cooperation

Адреса: офіс 801, вул. Горького 180, Київ, 03680

Телефон: +38 (044) 529 0332

E-mail: nip@fp7-ncp.kiev.ua, post@fp6-nip.kiev.ua

www: www.fp7-ncp.kiev.ua

ринку і мати змогу захопити частку ринку, яка є не меншою ніж європейська частка світового фінансування наукових досліджень (тобто, одну чверть), до 2020 року.

Напрями діяльності

- (а) Розробка нового покоління наноматеріалів, наноприладів та наносистем. Спрямування на фундаментально нову продукцію, що забезпечує надійні рішення у багатьох секторах.
- (б) Забезпечення безпечної розробки та використання нанотехнологій. Просування наукових знань про потенційний вплив нанотехнологій та наносистем на здоров'я або навколишнє середовище та забезпечення інструментів для оцінки ризиків й управління впродовж всього періоду експлуатації.
- (с) Розвиток суспільного виміру нанотехнологій. Зосередження на управлінні нанотехнологіями на користь суспільства.
- (d) Ефективний синтез та виготовлення наноматеріалів, компонентів і систем. Зосередження на нових операціях, розумному поєднанню нових та існуючих процесів, а також, на масштабуванні для досягнення масового виробництва продукції на універсальних установках, що забезпечує ефективну передачу інформації для створення промислових інновацій.
- (е) Розробка техніки, методів вимірювання та обладнання, що підвищує продуктивність, зосереджуючись на основних технологіях, що сприяють розвитку та виведенню на ринок складних наноматеріалів та наносистем.

Новітні матеріали

Специфічні завдання

Специфічні завдання досліджень та інновацій в галузі передових матеріалів полягають у розробці матеріалів з новими властивостями та покращеними робочими характеристиками для створення конкурентної продукції, що зведе до мінімуму вплив на навколишнє середовище та споживання ресурсів.

Матеріали є центральною ланкою промислових інновацій та ключовими інструментами реалізації таких інновацій. Передові матеріали з підвищеною наукоємністю, новими властивостями та покращеними характеристиками є незамінними для промислової конкурентоспроможності та сталого розвитку багатьох областей використання та секторів економіки.

Нові передові матеріали є необхідними для розвитку ефективніших та надійніших продуктів і процесів. Такі матеріали є частиною рішень наших промислових та суспільних проблем, пропонуючи кращу ефективність їхнього використання, менші потреби у використанні ресурсів та енергії та надійність протягом всього терміну експлуатації. Прикладні розробки часто вимагають використання абсолютно нових матеріалів, які можуть забезпечувати заплановану експлуатаційну ефективність. Такі матеріали є важливим елементом системи процесів, що забезпечують виробництво цінної продукції. Вони також лежать в основі розвитку технологій в міждисциплінарних областях (наприклад, в біологічних науках, електроніці та фотоніці) і практично в усіх ринкових секторах. Самі по собі матеріали є ключовою стадією підвищення значення та ефективності продукції. Матеріали повинні створюватись на основі підходу повного терміну експлуатації, від постачання існуючих матеріалів до закінчення терміну служби (повний цикл існування), використовуючи інноваційні підходи для мінімізації витрат ресурсів на перетворення таких матеріалів. Програма повинна охоплювати безперервне

Національний інформаційний центр зі співробітництва з ЄС у сфері науки і технологій
National Information Centre for Ukraine-EU S&T Cooperation

Адреса: офіс 801, вул. Горького 180, Київ, 03680
Телефон: +38 (044) 529 0332
E-mail: nip@fp7-ncp.kiev.ua, post@fp6-nip.kiev.ua
www: www.fp7-ncp.kiev.ua

використання, переробку або повторне використання після закінчення терміну експлуатації, а також, пов'язані з цим суспільні інновації.

Для прискорення прогресу треба розвивати **міждисциплінарний** та збірний підхід із залученням хімії, фізики, технічних наук, теоретичного та комп'ютерного моделювання, біологічних наук та креативного промислового дизайну. Повинні розвиватись новітні «зелені» інноваційні об'єднання та міжгалузевий симбіоз, що дозволить різним галузям диверсифікувати свою продукцію, розширити господарські моделі, використовуючи відходи одних виробництв для створення інших, наприклад, використовуючи CO₂ як вуглецеву сировину для тонкої хімії та виробництва альтернативного палива.

Напрями діяльності

(а) Міжгалузеві технології на основі передових матеріалів

Дослідження функціональних матеріалів, універсальних матеріалів та структурних матеріалів для інновацій в усіх промислових секторах.

(b) Розробка та перетворення матеріалів.

Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи для забезпечення ефективного та сталого масштабування з метою промислового виробництва майбутніх матеріалів.

(c) Використання матеріалів і компонентів

Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи для забезпечення нових та інноваційних методів і систем.

(d) Матеріали для екологічно раціональної та низько вуглецевої промисловості

Розробка нових продуктів й областей їхнього використання та дій споживачів, які зменшують витрати енергії та сприяють низьковуглецевому виробництву.

(e) Матеріали для творчих галузей

Використання дизайну та розвитку збірних технологій для створення нових господарських можливостей, включаючи зберігання матеріалів, що мають історичне або культурне значення.

(f) Метрологія, випробування характеристик, стандартизації та контроль якості

Просування таких технологій як випробування характеристик, неінвазивний аналіз та прогнозне моделювання робочих характеристик для розвитку матеріалознавства та техніки.

(g) Оптимізація використання матеріалів

Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи для вивчення альтернатив використання матеріалів та інноваційних модельних господарських підходів.

Біотехнологія

Специфічні завдання для біотехнологій

Специфічні завдання для біотехнологічних досліджень та інновацій полягають у розробці конкурентної, надійної та інноваційної промислової продукції та процесів і забезпеченні внеску у ряд європейських секторів, таких як сільське господарство, виробництво харчових продуктів та хімічних засобів й охорона здоров'я, як рушійна сила інновацій.

Міцна наукова, технологічна та інноваційна основа біотехнологій сприятиме європейській промисловості, забезпечуючи лідерство у цих ключових передових технологіях. Цей стан підкріплюватиметься й надалі завдяки залученню оцінювання безпечності та аспектів управління загальними ризиками у розгортання біотехнологій.

Напрями діяльності

Національний інформаційний центр зі співробітництва з ЄС у сфері науки і технологій
National Information Centre for Ukraine-EU S&T Cooperation

Адреса: офіс 801, вул. Горького 180, Київ, 03680

Телефон: +38 (044) 529 0332

E-mail: nip@fp7-ncp.kiev.ua, post@fp6-nip.kiev.ua

www: www.fp7-ncp.kiev.ua

(a) Стимулюючі передові біотехнології як рушійна сила майбутніх інновацій
Розвиток нових технологічних областей, таких як синтетична біологія, біоінформатика та біологія систем, які є дуже перспективними для абсолютно нових областей використання біотехнологій.

(b) Промислові процеси на основі біотехнологій

Розвиток промислових біотехнологій для створення конкурентних промислових продуктів та процесів (наприклад, хімічних виробів, виробів медичного призначення, виробів для видобувної промисловості, енергетики, целюлозно-паперової промисловості, текстильної промисловості, виробництва крохмалю та харчової промисловості) та визначення ступеня їхнього впливу на довкілля.

(c) Інноваційні та конкурентні технологічні платформи

Розвиток технологічних платформ (наприклад, геноміки, метагеноміки, протеоміки, молекулярно-біологічних інструментів) для посилення лідерства та конкурентних переваг в широкому спектрі секторів економіки.

Перспективні технології виробництва та обробки

Специфічні завдання

Специфічне завдання наукових досліджень та інновацій в галузі перспективних технологій виробництва та обробки полягає у перетворенні існуючих зараз промислових форм виробництва у більш наукоємні, інтенсивні, надійні та передові міжгалузеві технології виготовлення та обробки, що забезпечать одержання більш інноваційних продуктів, процесів та послуг.

Напрями діяльності

(a) Технології для заводів майбутнього

Сприяння сталому промислому зростанню завдяки полегшенню стратегічного переходу Європи з витратного виробництва на виробництво, що базується на підході до значного підвищення ефективності.

(b) Технології, що забезпечують будівлі з раціональним використанням енергоресурсів

Скорочення споживання енергії та зменшення викидів CO₂ завдяки розробці та використанню передових технологій будівництва.

(c) Передові та низьковуглецеві технології в енергоємних галузях обробної промисловості

Підвищення конкурентоспроможності обробної промисловості завдяки суттєвому покращенню ефективності використання ресурсів та енергії та зменшенню впливу на навколишнє середовище підприємств такої промисловості вздовж усього виробничо-збутового ланцюжка, сприяючи запровадженню низько вуглецевих технологій.

(d) Нові передові господарські моделі

Розробка концепцій та методик для адаптивних, наукоємних господарських моделей для індивідуальних підходів.

Космічна галузь

Специфічне завдання для космічної галузі

Специфічне завдання наукових досліджень та інновацій в космічній галузі полягає в розвитку конкурентної та інноваційної космічної промисловості та наукової спільноти, яка розроблятиме та використовуватиме космічну інфраструктуру для підтримки майбутньої політики та суспільних потреб ЄС.

Посилення європейської космічної галузі завдяки стимулюванню космічних досліджень та інновацій є життєво необхідним для підтримки та збереження здатності Європи виходити

Національний інформаційний центр зі співробітництва з ЄС у сфері науки і технологій
National Information Centre for Ukraine-EU S&T Cooperation

Адреса: офіс 801, вул. Горького 180, Київ, 03680

Телефон: +38 (044) 529 0332

E-mail: nip@fp7-ncp.kiev.ua, post@fp6-nip.kiev.ua

www: www.fp7-ncp.kiev.ua

та працювати в космосі для сприяння політиці ЄС, міжнародним стратегічним інтересам та конкурентоспроможності серед визнаних та нових країн з розвинутою космічною галуззю.

Підготовлено НІІ України за матеріалами ЄК

- Innovation (2014-2020) (Brussels, XXX, COM(2011) 809/3)

**Національний інформаційний центр зі співробітництва з ЄС у сфері науки і технологій
National Information Centre for Ukraine-EU S&T Cooperation**

Адреса: офіс 801, вул. Горького 180, Київ, 03680

Телефон: +38 (044) 529 0332

E-mail: nip@fp7-ncp.kiev.ua, post@fp6-nip.kiev.ua

www: [www: www.fp7-ncp.kiev.ua](http://www.fp7-ncp.kiev.ua)