

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
ЕКСПЕРТИЗИ ТА ІНФОРМАЦІЇ"**

ДОСЛІДЖЕННЯ, ТЕХНОЛОГІЇ, ІННОВАЦІЇ У ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ

ПЕРІОДИЧНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ № 7 2023



КОНТАКТНІ ДАНІ:

03150, м. Київ, вул. Антоновича, 180

тел.: (044) 521-00-26, e-mail: uintei@uintei.kiev.ua

ЗМІСТ

ОФІЙЦІЙНІ ЗАХОДИ	4
ІСПАНІЯ ГОЛОВУЄ В РАДІ ЄС	4
КОМІСІЯ ПРОПОНУЄ 10 НОВИХ ПРОМИСЛОВИХ ПАРТНЕРСТВ HORIZON EUROPE	4
СТРАТЕГІЯ ДОСКОНАЛОСТІ НІМЕЧЧИНИ ВИКЛИКАЄ ЗАНЕПОКОЄННЯ ЩОДО СТВОРЕННЯ ЕЛІТНОГО РІВНЯ УНІВЕРСИТЕТІВ	5
ПАРТНЕРСТВО З ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПЕРЕХОДУ ДЛЯ РИБАЛЬСТВА ТА АКВАКУЛЬТУРИ	7
ІМПЛЕМЕНТАЦІЙНЕ РІШЕННЯ КОМІСІЇ ПРО РОБОЧУ ПРОГРАМУ "ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РАДИ" НА 2024 РІК У РАМКАХ КОМПОНЕНТИ І "ВИДАТНА НАУКА" HORIZON EUROPE.....	7
ЗАКОНОДАВЧА ДІЯЛЬНІСТЬ	8
ДОГОВІР ПРО ВІДКРИТЕ МОРЕ.....	8
СТРАТЕГІЯ ЄС ЩОДО WEB 4.0 І ВІРТУАЛЬНИХ СВІТІВ	9
НОВИЙ РЕГЛАМЕНТ ПРО АКУМУЛЯТОРИ ТА ВІДПРАЦЬОВАНІ БАТАРЕЇ.....	10
ЗАКОН ПРО МІКРОСХЕМИ.....	11
ЄК ПРЕДСТАВЛЯЄ НОВУ ІНІЦІАТИВУ ЩОДО МОЖЛИВОСТЕЙ РОЗШИРЕННЯ НАУКОВОЇ КАР'ЄРИ ТА ЗМІЦНЕННЯ ERA	12
АНАЛІТИЧНІ МАТЕРІАЛИ	13
ПОЛІТИЧНА ЗАПИСКА ЩОДО ОЦІНКИ ВПЛИВУ ДОСЛІДНИЦЬКИХ ІНФРАСТРУКТУР	13
ЄВРОБАРОМЕТР: ЄВРОПЕЙЦІ ТВЕРДО ПІДТРИМУЮТЬ ЕНЕРГЕТИЧНУ ПОЛІТИКУ ЄС І РЕАГУВАННЯ ЄС НА РОСІЙСЬКЕ ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНУ ТА ДЕМОНСТРУЮТЬ БІЛЬШЕ ОПТИМІЗМУ ЩОДО ЕКОНОМІКИ	15
ЄВРОПЕЙСЬКЕ ІННОВАЦІЙНЕ ТАБЛО 2023	17
ЗВІТ ПРО ПРОБЛЕМИ З ЕНЕРГЕТИКОЮ ТА ПОСТАЧАННЯМ ДОСЛІДНИЦЬКИХ ІНФРАСТРУКТУР	20
ВІРТУАЛЬНІ СВІТИ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ: МОЖЛИВОСТІ, ВИКЛИКИ ТА НАСЛІДКИ ДЛЯ ПОЛІТИКИ.....	20
СТАЛА ЄВРОПА: ЧОТИРИ СЦЕНАРІЇ РОЗВИТКУ ДО 2050 РОКУ ТА СТРАТЕГІЧНІ СФЕРИ ЗМІН	21
ЗМЕНШЕННЯ ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ЗНИЖЕННЯ ЦІН НА ПРОДОВОЛЬСТВО В ЄС І СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ	23
МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ.....	25
СПІВПРАЦЯ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄС У СФЕРІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ: EUIPO ТА IP ОФІС НАЛАГОДЖУЮТЬ НОВЕ ПАРТНЕРСТВО	25
ВІДБУЛАСЯ ЗУСТРІЧ ПРЕДСТАВНИКІВ МОН ТА ЄВРОДОКУ.....	26
JRC ТА ЯПОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПИСАЛИ РАМКОВУ УГОДУ ПРО ДОСЛІДЖЕННЯ В ГАЛУЗІ ФОРСАЙТУ	28

УКРАЇНА В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ТА СВІТОВОМУ НАУКОВОМУ ПРОСТОРИ	28
QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS ПРЕДСТАВИВ ПЕРЕЛІК ТОПОВИХ УНІВЕРСИТЕТІВ СВІТУ 2024.....	28
ВІДБУВСЯ ФІНАЛ КОНКУРСУ "АТОМНІ ІННОВАТОРИ"	29
УРЯД ПРИЙНЯВ ВАЖЛИВІ ЗМІНИ, ЯКІ ВІДКРИЮТЬ МОЖЛИВІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ КОНКУРСІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ФОНДУ ДОСЛІДЖЕНЬ ІЗ ЗАЛУЧЕННЯМ ЗАКОРДОННИХ НАУКОВИХ ФОНДІВ	30
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФОНД ДОСЛІДЖЕНЬ УКРАЇНИ ОПРИЛЮДНИВ СПИСКИ ПРОЄКТІВ-ПЕРЕМОЖЦІВ КОНКУРСУ "НАУКА ДЛЯ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ У ВОЄННИЙ ТА ПОВОЄННИЙ ПЕРІОДИ"	31
ЗАПУЩЕНО НОВИЙ ЗАСТОСУНОК ДЛЯ ФАХІВЦІВ З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ E-PROFI.....	31
НАУКОВІ ДОСЯГНЕННЯ	32
ПРЕДСТАВЛЕННЯ НОВОЇ ЛАЗЕРНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НА НІОБАТІ ЛІТІЮ.....	32
ГЕНЕТИКИ ПОБАЧИЛИ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ ПРОЦЕС РОЗКРУЧУВАННЯ ДНК.....	33
ІМУНООПОСЕРЕДКОВАНА ДЕНЕРВАЦІЯ ШИШКОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ ЛЕЖИТЬ В ОСНОВІ ПОРУШЕННЯ СЛУХУ ПРИ СЕРЦЕВИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ.....	34
ПОТОЧНІ ПРОЄКТИ.....	35
ОУСА ДЛЯ ТОЧНОЇ МЕДИЦИНИ: ПЕРСОНАЛІЗОВАНЕ ЛІКУВАННЯ РАКУ ЯЄЧНИКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ВИСОКОПРОДУКТИВНОГО ТА МІКРОФЛЮЇДНОГО СКРИНІНГУ ПРЕПАРАТІВ.....	35
ЗАВЕРШЕНІ ПРОЄКТИ	36
ПРОВІДНІ БІОСУМІСНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ІМПЛАНТОВАНИХ МЕДИЧНИХ ПРИСТРОЇВ.....	36
НОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ КАРДИНАЛЬНИХ ЗМІН В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ СЕКТОРІ ОКЕАНУ ЄВРОПИ	37
ПОДІЇ: КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, ТРЕНІНГИ, СТИПЕНДІЇ, ГРАНТИ	39
КОНКУРСИ ПРОЄКТІВ У МЕЖАХ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ ЄВРАТОМ НА 2023–2025 РОКИ	39
V МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ "ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ У АТОМНУ ЕНЕРГЕТИКУ" (АНОНС).....	42
ФОРУМ: НАУКОВА АКТИВНІСТЬ: ВИХІД ЗА МЕЖІ ІНФОРМУВАННЯ ПОЛІТИКИ ТА СУСПІЛЬСТВА	43

ОФІЙЦІЙНІ ЗАХОДИ

ІСПАНІЯ ГОЛОВУЄ В РАДІ ЄС



1 липня 2023 року Іспанія прийняла від Швеції головування в Раді ЄС на наступні шість місяців. У сфері досліджень та інновацій головування Іспанії зосереджуватиметься на зміцненні екосистем досліджень та інновацій та просуванні ініціатив щодо їх розвитку на всіх територіальних рівнях. Роль науково-дослідної діяльності у виробленні політики в демократичних суспільствах буде посилена. Під час головування Іспанії буде вжито заходів для досягнення консенсусу щодо висновків Європейської Ради з трьох основних питань:

- роль науки в державній політиці;
- регіональні та місцеві екосистеми, орієнтовані на інновації, у зміцненні територіальної єдності;
- вплив Механізму відновлення, трансформації та стійкості на дослідження та інновації і галузеву політику, консолідація Європейського дослідницького простору.

Крім того, Іспанія хоче просувати пропозиції Комісії щодо європейських місій і дослідницьких проєктів. Під час головування Іспанії буде внесено законодавчі поправки щодо Партнерства для досліджень та інновацій у Середземноморському регіоні (PRIMA), що дозволить продовжити цю програму до 2027 року.

27-28 липня в Сантандері відбудеться неформальна зустріч міністрів з питань досліджень під назвою: "Просування разом зі знаннями та інноваціями до більш справедливого та стійкого суспільства".

Для отримання додаткової інформації: *програма президентства, веб-сайт президентства Іспанії*

<https://era.gv.at/news-items/spain-takes-over-eu-presidency/>

КОМІСІЯ ПРОПОНУЄ 10 НОВИХ ПРОМИСЛОВИХ ПАРТНЕРСТВ HORIZON EUROPE



План наступного партнерства Horizon Europe, яке має розпочатися з 2025 року, нарешті на столі, і Європейська комісія пропонує *десять нових програм*, які об'єднують державне та приватне фінансування. Вони охоплюватимуть такі теми, як здоров'я мозку, культурна спадщина, сонячна енергія та текстиль, додаючи поточний портфель із 49 спільних дослідницьких програм.

Якщо політики схвалять, ці партнерства стануть частиною стратегічного плану Horizon Europe на 2025-2027 роки, останні три роки поточної програми досліджень та інновацій вартістю 95,5 мільярдів євро.

Дослідницькі партнерства, які поєднують приватні та державні кошти, були частиною дослідницьких рамок ЄС протягом останніх трьох десятиліть. Вони призначені

для стимулювання галузей, які потребують підтримки для просування інновацій. В останні роки на них дивилися як на інструмент просування політики ЄС і геополітичних цілей у таких сферах, як "зелений" і цифровий перехід.

У першій половині Horizon Europe ЄС започаткував 49 партнерств у чотирьох сферах: охорона здоров'я; цифрові та промислові інновації; клімат, енергія та мобільність; продовольство, біоекономіка, природні ресурси, сільське господарство та навколишнє середовище.

Поточний портфель набагато менший, ніж попередня дослідницька програма Horizon 2020, яка мала понад 120 партнерств. Але витрати не менші: 8 мільярдів євро виділено на партнерство в Horizon Europe і ці гроші ідентичні або перевищують ті, що були виділені раніше в залежності від програми, галузі та урядів.

Запропонований перелік на 2025 рік має на меті доповнити нові політики та стратегії ЄС, запропоновані Комісією з 2021 року, коли Комісія запровадила початкові 49 партнерств. До кінця літа буде запропоновано шість нових партнерів. Тодішній проєкт списку включав пропозиції щодо партнерства в полярних і арктичних дослідженнях, університетах, дослідницькій інфраструктурі та науці про зміну клімату, які не потрапили до остаточного списку.

Тепер у держав-членів є час до вересня, щоб повідомити Комісії, що вони думають про пропозицію, висунути на розгляд інших кандидатів. Після періоду зворотного зв'язку країни-члени ухвалюють остаточний план до кінця року, вчасно для публікації стратегічного плану Horizon Europe.

Повний список: Здоров'я мозку; Ліси та лісове господарство для сталого майбутнього; Інноваційні матеріали для ЄС; Демонстрація та валідація на орбіті; Сировина для зеленого та цифрового переходу; Стійка культурна спадщина; Соціальні трансформації та стійкість; Сонячна фотоелектрична система; Текстиль майбутнього; Віртуальні світи.

<https://sciencebusiness.net/news/partnerships/commission-proposes-10-new-industrial-horizon-europe-partnerships>

СТРАТЕГІЯ ДОСКОНАЛОСТІ НІМЕЧЧИНИ ВИКЛИКАЄ ЗАНЕПОКОЄННЯ ЩОДО СТВОРЕННЯ ЕЛІТНОГО РІВНЯ УНІВЕРСИТЕТІВ



Університети по всій Німеччині змагатимуться протягом літа за наступний раунд фінансування від багатомільйонного фонду стратегії досконалості, який був запущений у 2019 році для фінансування дослідницьких проєктів і зміцнення міжнародного авторитету німецької науки.

Зараз у середині першого семирічного етапу Німецький дослідницький фонд (DFG) відбирає 143 пропозиції від 59 університетів у всіх 16 федеральних землях, щоб вирішити, які проєкти підтримати наступними. У своїх пропозиціях університети об'єднуються в консорціуми або "кластери досконалості". Наприклад, у 2019 році університети Бонна,

Аахена та Кельна отримали фінансування для вивчення світлових технологій для квантових обчислень.

Ключова мета стратегії досконалості полягає в тому, щоб заохотити університети модернізувати своє управління, а пропозиції повинні представляти переконливі плани як для дослідницького проєкту, так і для стратегій управління, навчання та людських ресурсів.

На відміну від новоствореної німецької агенції з трансферу технологій, заявникам не потрібно обіцяти нові технології чи вторинні вигоди для ринку. Успішні кластери в останньому раунді нагород отримують від 3 до 10 мільйонів євро щорічно протягом семи років, починаючи з січня 2026 року. Конкуренція жорстка: лише 70 кластерів отримують фінансування, а 57 кластерів, які працюють з 2019 року, повинні будуть повторно подати заявку, щоб продовжити свою роботу протягом наступних семи років. Щороку для кластерів доступно до 539 мільйонів євро, які виплачуються через федеральний уряд і уряди земель Німеччини.

Університети, які беруть участь у двох або більше успішних кластерах, також мають право стати Університетом передового досвіду, отримуючи грант в розмірі 148 мільйонів євро з фонду, яким керує Німецька рада науки та гуманітарних наук.

Однак його недоліки стали очевидними у звіті 2016 року, в якому було зазначено, що численні цілі та надмірна паперова робота, яких вимагає ініціатива, призвели до створення окремих спеціалізованих підрозділів в університетах, додаючи додатковий тягар керівництву університету, тоді як фінансування аспірантів призвело до збільшення тимчасових постдокторських посад.

Деякі з рекомендацій звіту увійшли у стратегію досконалості на 2019 рік, яка позбулася надмірних цілей і натомість зосередилася на підвищенні міжнародної конкурентоспроможності німецьких наукових досліджень та університетів. Географічно віддалені університети тепер можуть подавати заявки на створення кластерів, а критерії для отримання статусу Університету передового досвіду спрощено.

З моменту запуску у 2019 році університети, які фінансуються через стратегію досконалості, загалом позитивно відгукуються про свій досвід. Але все ще викликає занепокоєння те, що університети виділяють надто багато ресурсів у гонитві за обмеженим фінансуванням. Одне німецьке видання підрахувало, що університети витратили 150 мільйонів євро на заявки на стратегію досконалості, з яких менше половини були успішними. Ця цифра підтверджує побоювання, що лише багаті університети західних земель Німеччини можуть впоратися з бюрократією. З одинадцяти університетів, оголошених Університетами передового досвіду у 2019 році, лише TU Dresden знаходиться в колишній Східній Німеччині.

https://sciencebusiness.net/news/basic-science/germanys-excellence-strategy-raises-concerns-about-creation-elite-tier?utm_source=ActiveCampaign&utm_medium=email&utm_content=Science%7CBusiness+Bulletin+No++1138&utm_campaign=Science%7CBusiness+Bulletin+No++1138

ПАРТНЕРСТВО З ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПЕРЕХОДУ ДЛЯ РИБАЛЬСТВА ТА АКВАКУЛЬТУРИ



У червні 2023 року Комісія оголосило про початок роботи Партнерства з енергетичного переходу для рибальства та аквакультури під час конференції високого рівня *Об'єднання зусиль для енергетичного переходу рибальства та аквакультури ЄС" (Партнерство)*. Партнерство забезпечить всіх морських учасників можливістю обмінюватися знаннями та рішеннями, здійснювати координацію зусиль для досягнення кліматично-нейтрального сектору до 2050 року, як зазначено у *Комюніке про енергетичний перехід рибальства та аквакультури ЄС*. Зокрема, Партнерство допоможе вирішити деякі з найнагальніших проблем у процесі енергетичного переходу, такі як потреба у нових професійних навичках, забезпечення достатнього фінансування та усунення прогалів у знаннях, дослідженнях та інноваціях. Комісія координуватиме роботу Партнерства.

Комісар з навколишнього середовища, океанів і рибальства Віргініус Сінкявічюс запросив всіх зацікавлених сторін приєднатися до Партнерства.

Щоб досягти успіху, потрібен внесок усіх учасників рибного сектору. Це партнерство є круглим столом, де мають бути почуті всі голоси – від рибалок і фермерів аквакультури до науково-дослідних інститутів, суднобудівників, розробників снастей і портів. Сьогодні європейський сектор рибальства та аквакультури все ще сильно залежить від викопного палива. Ця залежність впливає на його стійкість і робить вразливим до мінливості цін на паливо та енергетичних криз. Енергетичний перехід зробить сектор більш стійким.

Крім того, Спільний дослідницький центр Європейської комісії розробив і надає у використання *новий цифровий інструмент*, який допоможе рибалкам краще прогнозувати вплив витрат на енергію на їхні прибутки, додану вартість.

https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/news/sustainable-fisheries-launch-energy-transition-partnership-eu-fisheries-and-aquaculture-2023-06-16_en?pk_source=ec_newsroom&pk_medium=email&pk_campaign=MARE+Newsletter

ІМПЛЕМЕНТАЦІЙНЕ РІШЕННЯ КОМІСІЇ ПРО РОБОЧУ ПРОГРАМУ "ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РАДИ" НА 2024 РІК У РАМКАХ КОМПОНЕНТИ І "ВИДАТНА НАУКА" HORIZON EUROPE



Ця Робоча програма ERC є четвертою Спеціальною програмою у межах Horizon Europe. Внесок Союзу для реалізації спеціальної програми ERC встановлено на рівні 2 216 201 483 євро.

Основною діяльністю ERC є надання довгострокового фінансування для підтримки дослідників та їхніх дослідницьких груп для проведення новаторських та

амбітних досліджень через надання грантів на передові дослідження. Заявки можуть бути подані в будь-якій галузі досліджень.

Гранти ERC на передові дослідження виділяються без заздалегідь визначених пріоритетів. ERC вітає пропозиції міждисциплінарного характеру, піонерські пропозиції, що стосуються нових галузей дослідження, або пропозиції, що вводять нетрадиційні, інноваційні підходи та наукові винаходи. Гранти ERC відкриті для дослідників будь-якої національності, які можуть проживати в будь-якій країні світу на момент подання заявки.

Орієнтовні терміни та фінансування грантів з бюджету на 2024 рік

	Запуск	Консолідатор	Просунутий	Синергія
Ідентифікатор	ERC-2024-StG	ERC-2024-CoG	ERC-2024-AdG	ERC-2024-SyG
Початок подання заявки	11 липня 2023 р.	12 вересня 2023 р.	29 травня 2024 р.	12 липня 2023 р.
Термін заявки	24 жовтня 2023 р.	12 грудня 2023 р.	29 серпня 2024 р.	8 листопада 2023 р.
<i>Бюджет</i> , млн євро (орієнтовна кількість грантів)	601 (387)	584 (291)	578 (237)	400 (39)

Оцінка заявок на основні гранти ERC проводиться групами експертів, що складаються з відомих вчених і вчених, обраних Науковою радою ERC. Їм можуть допомагати незалежні зовнішні експерти.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=PI_COM%3AC%282023%293999&qid=1689684704080

ЗАКОНОДАВЧА ДІЯЛЬНІСТЬ

ДОГОВІР ПРО ВІДКРИТЕ МОРЕ



19 червня 2023 року Договір про відкрите море був адаптований під час засідання ООН у Нью-Йорку. Цей Договір має ключове значення для захисту океану, сприяння справедливості, боротьби з погіршенням навколишнього середовища, боротьби зі зміною клімату та запобігання втраті біорізноманіття у відкритому морі. Договір був пріоритетом для Європейського Союзу та його держав-членів, які вели переговори на глобальному рівні через Коаліцію високих амбіцій (*BBNJ High Ambition Coalition*).

Прийняття цього Договору, відомого як "BBNJ" (біорізноманіття за межами національної юрисдикції), є історичним досягненням, яке знаменує успішне завершення більш ніж десятирічної багатосторонньої роботи. Договір також є бажаним доповненням до Конвенції Організації Об'єднаних Націй з морського права (UNCLOS), яка забезпечує правові рамки, згідно з якими здійснюється вся діяльність в океані.

Договір набуде чинності, коли його ратифікують 60 сторін. ЄС зобов'язався підтримати його ратифікацію та запросив членів Коаліції високих амбіцій зробити те саме в межах своїх можливостей.

Комісар з навколишнього середовища, океанів і рибальства Віргініус Сінкявічюс сказав: «Це головна перемога для біорізноманіття – це зміна ситуації щодо захисту океану та сталого використання його морських ресурсів. Ми сподіваємося, що Договір BBNJ отримав загальну ратифікацію та швидко набуде чинності».

Що принесе Договір:

Договір BBNJ встановлює процедуру створення великомасштабних морських охоронних районів у відкритому морі. Це сприяє досягненню мети щодо ефективного збереження та управління 30% суші та моря до 2030 року, яка була погоджена у грудні 2022 року в межах Глобальної рамкової програми збереження біорізноманіття Куньмін-Монреаль (*Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*).

Він встановлює спільне використання вигод від морських генетичних ресурсів і передбачає нарощування потенціалу та передачу морських технологій між сторонами.

Він містить чіткі правила проведення оцінки впливу на навколишнє середовище перед початком діяльності у відкритому морі.

Довідково:

Відкрите море забезпечує людство неоціненними екологічними, економічними, соціальними та продовольчими ресурсами та потребує термінового захисту.

Райони за межами національної юрисдикції займають майже дві третини Світового океану, включаючи відкрите море та Район дна (морське дно за межами національної юрисдикції). Вони зазнають дедалі більшого тиску через забруднення (включаючи шум), надмірну експлуатацію, зміну клімату та зменшення біорізноманіття.

https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/news/historic-achievement-treaty-high-seas-adopted-2023-06-19_en?pk_source=ec_newsroom&pk_medium=email&pk_campaign=MARE+Newsletter

СТРАТЕГІЯ ЄС ЩОДО WEB 4.0 І ВІРТУАЛЬНИХ СВІТІВ



11 липня 2023 року Європейська комісія прийняла нову стратегію щодо Web 4.0 і віртуальних світів (*COM(2023) 442/final*), "щоб спрямувати наступний технологічний перехід і забезпечити відкрите, безпечне, надійне, справедливе та інклюзивне цифрове середовище для громадян ЄС, підприємств і державних адміністрацій".

У той час як третє покоління Інтернету, Web 3.0, має відкритість, децентралізацію та повне розширення можливостей користувачів як основні характеристики, наступне покоління, Web 4.0, дозволить інтегрувати цифрові та реальні об'єкти та середовища, а також розширити взаємодію людей і машин.

Прогноз розвитку економіки ЄС на період після 2030 року, опублікований у березні, висвітлює цифровізацію як одну з її ключових рушійних сил, а Web 4.0 як головний технологічний перехід. Очікується, що глобальний ринок віртуальних світів зросте з 27 мільярдів євро у 2022 році до понад 800 мільярдів євро до 2030 року.

Європейська комісія заявляє, що віртуальні світи впливатимуть на якість життя людей, приносячи як можливості, так і ризики, які необхідно враховувати. Нова стратегія спрямована на створення Web 4.0 і віртуальних світів, що відображають цінності та

принципи ЄС, де повною мірою застосовуються права людей і де європейські підприємства можуть процвітати.

Стратегія має чотири складові: навички, бізнес, державні послуги та інфраструктура.

Навички: розширення можливостей людей і зміцнення навичок для підвищення обізнаності, доступу до надійної інформації та створення резерву спеціалістів віртуального світу (вкл. проекти, які фінансуватимуться програмами Цифрова Європа та Креативна Європа).

Бізнес: підтримка європейської промислової екосистеми Web 4.0 для збільшення досконалості та усунення фрагментації. Наразі в ЄС не існує екосистеми, яка б об'єднувала різних учасників ланцюжка створення вартості віртуальних світів і Web 4.0. Комісія запропонувала партнерство у сфері віртуальних світів у рамках Horizon Europe, яке, ймовірно, почнеться з 2025 року, щоб сприяти досконалості в дослідженнях і розробити промислову та технологічну дорожню карту для віртуальних світів. ЄК також передбачає підтримку творців і медіа-компаній з ЄС у тестуванні нових інструментів створення та розробці нормативних пісочниць для Web 4.0 і віртуальних світів разом із державами-членами.

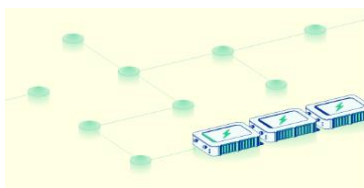
Уряд: підтримка суспільного прогресу та віртуальних державних послуг для використання можливостей, які можуть запропонувати віртуальні світи. Комісія запускає два нові публічні флагмани: "CitiVerse", захоплююче міське середовище, яке можна використовувати для планування та управління містом; і європейський віртуальний людський близнюк, який буде копіювати людське тіло для підтримки клінічних рішень та індивідуального лікування.

Формування глобальних стандартів для відкритих і сумісних віртуальних світів і Web 4.0, гарантуючи, що вони не будуть перебувати під домінуванням кількох великих гравців. Комісія співпрацюватиме з зацікавленими сторонами з питань управління Інтернетом у всьому світі та просуватиме стандарти Web 4.0 відповідно до бачення та цінностей ЄС.

Крім того, *новий звіт*, опублікований Спільним дослідницьким центром, містить огляд можливостей, які віртуальні світи наступного покоління можуть принести в різні сектори, такі як освіта, виробництво, охорона здоров'я та державні послуги.

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_3718

НОВИЙ РЕГЛАМЕНТ ПРО АКУМУЛЯТОРИ ТА ВІДПРАЦЬОВАНІ БАТАРЕЇ



10 липня 2023 Рада прийняла *новий регламент*, який посилює правила сталого розвитку для акумуляторів і відпрацьованих батарей. Регламент регулюватиме весь життєвий цикл акумуляторів – від виробництва до повторного використання та переробки – і гарантуватиме, що вони безпечні, довговічні та сумісні.

Дія Регламенту поширюватиметься на всі батареї, включаючи всі відпрацьовані портативні батареї, батареї для електромобілів, промислові батареї, батареї для запуску,

блискавки та запалювання (використовуються переважно для транспортних засобів та механізмів) та батареї для легких транспортних засобів (наприклад, електричних велосипедів, електромopedів, електроскутерів).

Нові правила спрямовані на сприяння циркулярній економіці шляхом регулювання акумуляторів протягом усього їх життєвого циклу. Регламент встановлює вимоги щодо закінчення терміну служби, включаючи цілі збору та зобов'язання, цілі щодо відновлення матеріалів та розширену відповідальність виробника.

Регламент встановлює для виробників цілі збору відпрацьованих портативних акумуляторів (63% до кінця 2027 року та 73% до кінця 2030 року), а також запроваджує спеціальну мету щодо збору відпрацьованих батарейок для легких транспортних засобів (51% до кінця 2028 року та 61% до кінця 2031 року).

Ціль для відновлення літію з відпрацьованих акумуляторів становить 50% до кінця 2027 року та 80% до кінця 2031 року. Регламент передбачає обов'язкові мінімальні рівні переробленого вмісту – на рівні 16% для кобальту, 85% для свинцю, 6% для літію та 6% для нікелю. Батареї повинні мати документацію про перероблений вміст.

Цільова ефективність переробки для нікель-кадмієвих батарей встановлена на рівні 80% до кінця 2025 року та 50% до кінця 2025 року для інших відпрацьованих батарей.

До 2027 року портативні батареї, вбудовані в прилади, повинні бути знімними та замінними кінцевим користувачем, залишаючи достатньо часу для операторів, щоб адаптувати дизайн продуктів до цієї вимоги. Акумулятори легких транспортних засобів повинні бути замінені незалежним фахівцем.

https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/07/10/council-adopts-new-regulation-on-batteries-and-waste-batteries/?utm_source=dsm-auto&utm_medium=email&utm_campaign=Council+adopts+new+regulation+on+batteries+and+waste+batteries

ЗАКОН ПРО МІКРОСХЕМИ



Європейський парламент (ЄП) 11 липня 2023 року схвалив *"Європейський закон про мікросхеми"*. Новий закон, вже узгоджений між Парламентом і Радою, має на меті створити сприятливе середовище для інвестицій у мікросхеми в Європі шляхом надання прискореного дозволу процедури і визнання їх критичної важливості через так званий "статут найвищого національного значення". Малі та середні підприємства також отримають вигоду від посилення підтримки, особливо в області розробки чіпів, щоб стимулювати інновації.

Законодавство підтримуватиме проекти, які підвищують безпеку постачання шляхом залучення інвестицій та нарощування виробничих потужностей – 3,3 мільярда євро буде виділено на дослідження та інновації, пов'язані з мікросхемами. Буде створено мережу центрів компетенції, щоб вирішити проблему дефіциту кваліфікації в ЄС і залучити нові таланти для досліджень, дизайну та виробництва.

Мета полягає в тому, щоб "зміцнити позиції ЄС у світовому напівпровідниковому ландшафті та усунути вразливі місця в ланцюгах постачання, виявлені через пандемію", – каже доповідач ЄП Ден Ніка (S&D, RO).

Закон було прийнято 587 голосами проти 10, 38 утрималися. Тепер його має схвалити Рада міністрів, щоб він набув чинності.

<https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230707IPR02418/semiconductors-meets-adopt-legislation-to-boost-eu-chips-industry>

ЄК ПРЕДСТАВЛЯЄ НОВУ ІНІЦІАТИВУ ЩОДО МОЖЛИВОСТЕЙ РОЗШИРЕННЯ НАУКОВОЇ КАР'ЄРИ ТА ЗМІЦНЕННЯ ERA



На виконання Заходу 4 Політичної програми ERA щодо сприяння привабливій та стабільній дослідницькій кар'єрі Європейська комісія 13 липня 2023 року представила свої

"Рекомендації Раді щодо європейської структури для залучення та утримання дослідницьких, інноваційних та підприємницьких талантів в Європі" (*COM/2023/436 final*), нову Хартію для дослідників та Європейську структуру компетенцій для дослідників.

Пропозиція охоплює комплексний набір заходів, спрямованих на зміцнення ERA та підвищення його стійкості, привабливості та конкурентоспроможності. Ці ініціативи принесуть значні переваги 2 мільйонам дослідників по всій Європі, підтримуючи стабільні та добре оплачувані можливості роботи.

Означені аспекти включають:

визначення дослідника та дослідницьких професій, а також визнання їх цінності; покращення умов найму та роботи, включаючи заходи щодо збільшення використання постійних контрактів;

дослідників, кваліфікованих для міжгалузевої та міждисциплінарної кар'єри, а також для підприємництва та інновацій;

справедливий кар'єрний розвиток і прогрес;

заходи щодо збалансованої циркуляції талантів;

посилення заходів підтримки наукової кар'єри;

ефективний моніторинг наукової кар'єри через спеціальну обсерваторію.

Хартія для дослідників адресована дослідникам, роботодавцям і спонсорам у державному та приватному секторах. ЄК розглядає хартію як ключовий інструмент політики ЄС із сприяння привабливій кар'єрі дослідників, а також як інструмент сприяння реалізації дослідницькими організаціями та організаціями, що фінансують дослідження, хороших умов роботи для дослідників на всіх етапах кар'єри.

Пропозиція ЄС також включає ResearchComp, першу структуру компетенцій ЄС для дослідників, і ключову ініціативу в контексті Європейського року навичок. Мета полягає в тому, щоб сприяти озброєнню дослідників набором наскрізних навичок, необхідних для

кар'єри в усіх секторах суспільства, включаючи наукові кола, підприємства та промисловість, державне управління або розвиток власних стартапів.

Крім того, Рекомендації Ради містять нові інструменти, які мають бути запроваджені, такі як ERA Talent Platform; Обсерваторія досліджень та інноваційної кар'єри; а також інвестиційна стратегія для підтримки організаційних змін, яка закликає дослідників та інноваційних гравців на ринку праці об'єднати зусилля для більш привабливої наукової кар'єри.

Пропозицію ЄК повинні обговорити країни-члени з метою остаточного ухвалення Радою. Паралельно Комісія вже працює над удосконаленням і розвитком інших ініціатив на підтримку дослідницької кар'єри, включаючи EURAXESS, платформу талантів ERA, RESAVER та обсерваторію дослідницької та інноваційної кар'єри. Крім того, Комісія розробляє пілотний проєкт, який очікується у 2024 році, із принципів інвестиційної стратегії для підтримки організацій на всій території ERA у впровадженні Європейської основи наукової кар'єри та Хартії для дослідників.

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_3807

АНАЛІТИЧНІ МАТЕРІАЛИ

ПОЛІТИЧНА ЗАПИСКА ЩОДО ОЦІНКИ ВПЛИВУ ДОСЛІДНИЦЬКИХ ІНФРАСТРУКТУР

ESFRI

Європейський стратегічний форум дослідницьких інфраструктур під час свого 84-го засідання у червні 2023 року затвердив "Політичну записку щодо оцінки впливу дослідницьких інфраструктур (RI)". Звіт є відповіддю на запит Ради з питань конкурентоспроможності з проханням оцінити науковий, соціальний та економічний вплив інвестицій у RI.

Ця записка містить рекомендації для зацікавлених сторін, політиків, спонсорів, урядів, RI, самого ESFRI та ЄК.

Основні моменти включають:

- Визнання відмінностей між RI та уникнення прямих порівнянь в оцінці впливу.
- Відсутність універсальної методології для оцінки впливу – слід застосувати індивідуальний підхід.
- Визнаючи актуальність наукового впливу, необхідно враховувати різноманітні інші соціально-економічні наслідки.
- Брати до уваги поздовжній характер оцінки впливу та необхідність збору даних у часі.

Оцінка впливу є важливою частиною процесу формування політики та переваги будь-яких державних інвестицій. Ця тема була висвітлена у *Білій книзі ESFRI*, де країнам було запропоновано за підтримки ESFRI та Horizon Europe стимулювати дослідницькі організації моніторити їх соціальну та економічну цінність та вплив.

Оцінка впливу також є корисною для RI, якщо її використовувати для покращення функціонування RI. Комплексний огляд літератури визначив шість основних підходів до оцінки та вимірювання соціально-економічних наслідків RI:

- Соціально-економічна оцінка на основі мультиплікаторів впливу: цей підхід оцінює соціально-економічний вплив конкретної політики чи проєкту шляхом кількісного визначення впливу на агреговані макроекономічні змінні, такі як ВВП, валова додана вартість або зайнятість. Головною перевагою цього підходу є надійність, оскільки методологія базується на добре розробленій теорії та використовує інструмент аналізу вхідних/вихідних даних, але підхід часто не може надійно виміряти немонетарний вплив (наприклад, культурний, суспільний). Прикладом оцінки впливу з використанням цього підходу є Соціально-економічна оцінка *SKA (Square Kilometer Array)* Південної Африки.

- Застосування функції виробництва знань: цей підхід зосереджується на впливі науково-дослідної діяльності на економіку. Цей метод кількісно визначає зв'язок між інвестиціями у дослідження та розробки та економічним зростанням і зосереджується лише на невеликій частці очікуваних соціально-економічних наслідків RI. Прикладом використання цього підходу є дослідження *"Do Companies Benefit from Public Research Organizations? The Impact of the Fraunhofer Society in Germany"*.

- Аналіз витрат і вигод: порівнює витрати та вигоди від політики чи проєкту, щоб визначити, чи вигоди переважають витрати. Аналіз враховує як кількісні, так і якісні фактори. Цей підхід може бути дорогим і трудомістким. Існує також обмежене пояснення причинно-наслідкових зв'язків, і охоплення всіх витрат може бути складним завданням. Прикладом аналізу витрат і вигод, є оцінка *Великого адронного колайдера*.


- Мультиметод: цей підхід поєднує декілька методів та індикаторів для оцінки впливу політики чи проєкту. Методи можуть включати опитування, фокус-групи та статистичний аналіз, а показники можуть включати економічні, соціальні та екологічні індикатори. Прикладом такого підходу є робота *ОЕСР*.

- Теоретичні підходи: ці підходи базуються на усталених економічних або соціальних теоріях для оцінки впливу політики чи проєкту. Типовим прикладом є "логічна структура/модель", заснована на логічній послідовності кроків, від вхідних даних до впливів. Підходи, засновані на теорії, зазвичай мають спільні риси, наприклад, врахування ширшого контексту та зовнішніх факторів, які можуть впливати на ефективність, і вони визначають "шляхи впливу". Даний підхід був використаний у проєкті RI-PATHS *щодо соціально-економічного впливу, який включав перелік із 25 основних та 58 стандартних показників впливу, або у роботі "Evaluating and Monitoring the Socio-Economic Impact of Investment in Research Infrastructures"*.

- Тематичні дослідження: цей підхід передбачає поглиблений аналіз конкретного випадку, щоб зрозуміти вплив політики чи проєкту. Тематичні дослідження використовуються для кращого відображення унікальності та складності RI. Недоліками є менша надійність і проблеми з відтворенням результатів. Тематичні дослідження є частиною багатьох існуючих оцінок впливу; одним із прикладів є *дослідження ОЕСР*.

<https://zenodo.org/record/8091633>

ЄВРОБАРОМЕТР: ЄВРОПЕЙЦІ ТВЕРДО ПІДТРИМУЮТЬ ЕНЕРГЕТИЧНУ ПОЛІТИКУ ЄС І РЕАГУВАННЯ ЄС НА РОСІЙСЬКЕ ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНУ ТА ДЕМОНСТРУЮТЬ БІЛЬШЕ ОПТИМІЗМУ ЩОДО ЕКОНОМІКИ



Eurobarometer

Останнє *опитування* "Стандартний Євробарометр", проведене в червні 2023 року й опубліковане у липні, показує, що громадяни ЄС у своїй більшості надалі підтримують енергетичний перехід й очікують масштабних інвестицій у відновлювані джерела енергії.

Вони надалі широко схвалюють заходи, вжиті ЄС на підтримку України та українського народу. Вони також підтримують посилене співробітництво в галузі оборони й збільшення витрат на неї.

Хоча серйозною проблемою залишається інфляція, сприйняття економічної ситуації та економічні очікування поліпшуються. Більшість європейців вважають, що для реагування на поточні економічні виклики може бути ефективним NextGenerationEU — план відновлення на 800 мільярдів євро. Підтримка євро залишається високою.

Більше восьми з десяти громадян ЄС вважають, що ЄС має масово інвестувати у відновлювану енергетику, як-от вітрову та сонячну (85%), і що підвищення енергоефективності будівель, транспорту та товарів зробить нас менш залежними від виробників енергії за межами ЄС (82%). Крім того, 80% вважають, що держави-члени ЄС повинні спільно купувати енергію в інших країнах, щоб отримати кращу ціну.

До того ж, 81% респондентів згодні з тим, що скорочення імпорту нафти й газу та інвестування у відновлювану енергетику важливі для нашої загальної безпеки, а 82% вважають, що ЄС повинен якнайшвидше зменшити свою залежність від російських джерел енергії.

Схвалення дій, вжитих у відповідь на російське вторгнення в Україну, лишається дуже високим. 88% громадян ЄС виступають за надання гуманітарної підтримки тих, хто постраждав від війни, а 86% виступають за прийняття в ЄС тих, хто рятується від війни, 75% схвалюють фінансову підтримку України, а 72% підтримують економічні санкції проти російського уряду, підприємств і приватних осіб.

Крім того, 66% згодні із забороною транслювати в ЄС державним ЗМІ, як-от "Sputnik" і "Russia Today", а 64% підтримують фінансування купівлі та постачання в Україну військової техніки. 64% також схвалюють надання Україні статусу кандидата як потенційного члена ЄС.

Загалом, 56% респондентів задоволені реагуванням ЄС на російське вторгнення в Україну, а 54% задоволені реагуванням уряду своєї держави.

За спільну безпекову та оборонну політику висловлюються 77% європейців, 80% вважають, що слід зміцнити співпрацю в справах оборони на рівні ЄС, 77% – що закупівля військової техніки країнами-членами має бути краще скоординована, 69% хотіли б, щоб ЄС

посилив свій потенціал виробництва військової техніки, а 66% стверджують, що в ЄС треба витратити більше коштів на оборону.

77% згодні з тим, що ЄС має будувати партнерські відносини з країнами за межами ЄС, щоб інвестувати в сталу інфраструктуру й з'єднувати людей і країни всюди у світі. Крім того, 69% вважають, що ЄС має достатньо спроможності й інструментів для захисту економічних інтересів Європи у світовій економіці.

Рівень довіри до ЄС значно зріс у більшості країн-кандидатів від зими 2022-2023 рр. Найвищий рівень довіри спостерігається в Албанії (77%, +6), за нею йдуть Боснія і Герцеговина (57%, +7), Чорногорія (54%, +7), Північна Македонія (48%, +1), Молдова (44%, +2), Туреччина (41%, +12) та Сербія (32%, +2).

Значно покращилося сприйняття економічної ситуації. 45% респондентів зараз вважають, що ситуація в європейській економіці хороша (+5 пунктів із січня до лютого), це трохи більше за число тих, хто вважає, що вона погана (44%, -7 пунктів). 40% описують економічну ситуацію у своїй країні як хорошу (+5 пунктів), а 58% – як погану (-8 пунктів).

55% європейців вважають, що план відновлення ЄС на суму 800 мільярдів євро – NextGenerationEU – може стати ефективним заходом для реагування на поточні економічні виклики.

У євроні підтримка єдиної валюти залишається дуже високою (78% проти 17%), в той час як у ЄС у цілому вона трохи нижче (71% проти 23%).

Інфляція залишається серйозною проблемою, але меншою, ніж на початку року.

27% європейців вважають, що "зростання цін / інфляції / вартості життя" є однією з двох найважливіших проблем, що стоять перед ЄС на даний момент (-5 пунктів від січня—лютого). Друге місце з 25% (-3 пункти) займає міжнародна ситуація, одразу за нею йдуть імміграція (24%, +7 пунктів) та "довкілля й зміна клімату" (22%, +2 пункти). Питання Енергопостачання різко впало з третього на шосте місце (16%, -10 пунктів).

На запитання про дві найважливіші проблеми, що стоять перед їх країною, 45% визначили "зростання цін / інфляції / вартості життя" (-8 пунктів), що значно випереджає економічну ситуацію (18%, +1 пункт), "довкілля й зміну клімату" (16%, +2 пункти), імміграцію (14%, +5 пунктів) та охорону здоров'я (14%, без змін). Різко знизилася побоювання щодо енергопостачання (12%, -7 пунктів) – з другого на п'яте місце.

Більшість загальних показників залишаються стабільними. Варто зазначити, що 47% населення ЄС схильні довіряти ЄС, а 32% – урядам своїх країн. 45% не схильні довіряти ЄС.

У 45% громадян ЄС Європейський союз має позитивний імідж, у 18% – нейтральний, і у 37% – негативний. У всіх державах-членах позитивне сприйняття переважає над негативним. 63% респондентів ЄС стверджують, що вони налаштовані оптимістично щодо майбутнього ЄС, а 34% – песимістично.

Довідково

Отитування "Весна 2023 р. Спеціальний Євробарометр" 2023" (ЕВ 99) проводилося шляхом особистих бесід з 31 травня до 21 червня 2023 року в 27 країнах-членах ЄС. Було

опитано 26 425 громадян ЄС, що перебувають у ЄС. Деякі питання були задані й у дванадцяти інших країнах та територіях.

Для отримання додаткової інформації

Стандартний Євробарометр 99: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/3052>

<https://europa.eu/!YC9fKc>

https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/евробарометр-европейці-твердо-підтримують-енергетичну-політику-єс-і-реагування-єс-на-російське_uk?s=232

ЄВРОПЕЙСЬКЕ ІННОВАЦІЙНЕ ТАБЛО 2023



6 липня 2023 року Європейська Комісія представила *Європейський інноваційний індекс – 2023 (дані за 2022 рік)* та *Регіональний інноваційний індекс (для 239*

регіонів 22 країн ЄС).

Європейський інноваційний індекс (ЄІІ – European Innovation Scoreboard) надає порівняльну оцінку ефективності досліджень та інновацій у країнах-членах ЄС, інших європейських та сусідніх країнах. Це допомагає країнам оцінити відносні сильні та слабкі сторони їхніх національних інноваційних систем і визначити проблеми, які їм необхідно вирішити.

На основі отриманих балів країни поділяються на чотири групи: інноваційні лідери, сильні інноватори, помірні інноватори та нові інноватори.

Данія стала новим головним інноватором із найкращими показниками в ЄС, обігнавши Швецію після кількох років лідерства. Іншими лідерами інновацій є Швеція, Фінляндія, Нідерланди та Бельгія (>125% від середнього показника ЄС).

Австрія, Німеччина, Люксембург, Ірландія, Кіпр і Франція є сильними новаторами, показники яких перевищують середні показники ЄС.

Естонія, Словенія, Чехія, Італія, Іспанія, Мальта, Португалія, Литва, Греція та Угорщина є помірними новаторами з показниками, нижчими за середні по ЄС.

Хорватія, Словаччина, Польща, Латвія, Болгарія та Румунія є новими інноваторами (<70% середнього значення ЄС).

В останньому виданні розподіл держав-членів за групами ефективності в Європейському табло інновацій залишається майже незмінним порівняно з попереднім роком. Проте Угорщина досягла значних успіхів і просунулася до групи помірних інноваторів в результаті покращення показників у таких сферах, як кількість іноземних докторантів і проникнення широкосмугового зв'язку, тоді як у Франції та Люксембургу спостерігалось незначне зниження ЄІІ порівняно з попередніми роками. Це підкреслює необхідність продовження зусиль для підвищення інноваційного потенціалу в цих регіонах.

Між 2016 і 2023 роками відмінності у ЄІІ між державами-членами зменшилися, особливо у групах сильних і помірних інноваторів. Однак розподіл ЄІІ за групами все ще демонструє географічну концентрацію. Північна та Західна Європа є домом для лідерів інновацій та найбільш сильних інноваторів, тоді як Південна та Східна Європа – для помірних та нових інноваторів.

З минулого року глобальне позиціонування ЄС істотно не змінилося. ЄС частково усунув розрив в ЄП з Австралією. Рівень Китаю майже такий же, як і ЄС.

ЄП цього року базується на структурі показників 2021 року, яка складається з 32 індикаторів, згрупованих за 12 підіндексами, такими як: людські ресурси, привабливість дослідницьких систем, інвестиції фірм у дослідження та розробки, фінансування та підтримка, використання інформаційних технологій, цифровізація, інноватори, зв'язки, інтелектуальні активи, вплив зайнятості, вплив продажів, екологічна стійкість.

Порівняно з 2016 роком показники ЄС найбільше покращилися за:

- ресурсна ефективність (для новаторів);
- зв'язки;
- витрати венчурного капіталу та державна підтримка бізнес- R&D.

Позиції ЄС зросли за більшістю інших параметрів, але з меншою швидкістю.

Результати ЄС найбільше знизилися за:

- людські ресурси через значне скорочення нових докторантів;
- інтелектуальні активи внаслідок зниження кількості патентних заявок і заявок на дизайн.

Порівняно з 2022 роком показники ЄС покращилися за 5 параметрами, найсильніше за використанням інформаційних технологій і цифровізацією, і знизилися за семи параметрами, найбільше щодо зв'язків. За окремими показниками найбільший приріст спостерігається за підприємствами, що навчають ІКТ, використовують ширококутовий зв'язок та продають інноваційні продукти, а найбільше зниження за мобільністю між робочими місцями, кадровими ресурсами в науці та техніці та новими випускниками докторантури.

Серед 11 не-країн ЄС Швейцарія є країною з найкращими показниками в Європі, перевершуючи показники всіх країн-членів ЄС. Швейцарія має найвищі показники за шістьма показниками: нові випускники докторантури, спільні міжнародні наукові публікації, іноземні докторанти, державно-приватні спільні публікації, продуктивність ресурсів і викид дрібних частинок у повітря.

Ісландія, Норвегія і Сполучене Королівство входять до групи сильних новаторів.

Албанія, Боснія і Герцеговина, Чорногорія, Північна Македонія, Сербія, Туреччина та Україна є новими інноваторами.

Для Боснії та Герцеговини, Швейцарії та України ЄП знизився.

У період з 2022 по 2023 рік показники ЄП знизилися майже для всіх 11 країн за такими показниками: населення з вищою освітою, інновації МСП у бізнес-процесах, зайнятість на інноваційних підприємствах, продаж інноваційної продукції та продуктивність ресурсів.

Україна зайняла останнє місце серед 38 досліджуваних країн. Зниження у 2023 р. порівняно з 2016 р. відбулося за 6-ю з 12-ти підіндексів: людські ресурси, інвестиції бізнесу, використання інформаційних технологій, інноватори, вплив зайнятості, екологічна стійкість.

Для України у 2023 р. порівняно з 2016 р. відносно значне зростання витрат на венчурний капітал та експорт наукомістких послуг було компенсовано відносно значним скороченням зайнятості у наукомістких видах діяльності та експорту середньо- та високотехнологічної продукції.

Падіння у 2023 р. порівняно з 2016 р. позицій України відбулося за 11 показниками:

Зайнятість у наукомістких видах діяльності

Експорт середньо- та високотехнологічної продукції

Технології захисту навколишнього середовища

Витрати на R&D у державному секторі

Витрати на R&D бізнес-сектору

Державна підтримка бізнес - R&D

Випускники докторантури

Іноземні докторанти

Продуктові МСП інноватори

Фірми, що здійснюють навчання ІКТ

Кількість патентних заявок і заявок на дизайн

Зростання у 2023 р. порівняно з 2016 р. позицій України відбулося за показниками:

Витрати венчурного капіталу

Експорт наукомістких послуг

Заявки на торгові марки

Державно-приватні співпублікації

Міжнародні співпублікації

Найбільш цитовані публікації

Продаж інноваційної продукції

Не R&D інноваційні витрати.

Сильні позиції Україна має за науковою публікаційною активністю, експортом наукомістких послуг та заявками на торгові марки (найменш цінним видом інтелектуальної власності).

Слабкі позиції України за фінансуванням досліджень і розробок, підтримкою бізнесу досліджень і розробок, експортом середньо- та високотехнологічної продукції, найбільш цінними видами інтелектуальної власності – заявками на патенти і на дизайн. Крім того, Україна втрачає свій людський науковий потенціал, найбільш цінний її ресурс.

Україна знизила значення окремих показників разом з ЄС – заявки на патенти і на дизайн, випускники докторантури.

https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en

ЗВІТ ПРО ПРОБЛЕМИ З ЕНЕРГЕТИКОЮ ТА ПОСТАЧАнням ДОСЛІДНИЦЬКИХ ІНФРАСТРУКТУР



ESFRI, Форум дослідницьких інфраструктур підготував *звіт* про проблеми з енергетикою та постачанням, з якими стикаються дослідницькі інфраструктури (RI), як наслідки пандемії COVID-19 та російської агресії проти України. Звіт було представлено під час 84-го засідання Форуму (Лунд, 20-22 червня 2023 р.).

Енергетичні проблеми призвели до високої інфляції, збільшення вартості енергії, нестачі критичних ресурсів, затримок доставок. Майже дві третини RI, які відповіли на анкету ESFRI, зазнали значного впливу енергетичної кризи. Енергоємні RI, такі як синхротрони, обчислювальні центри, джерела частинок, нейтронні установки та лазери, стикаються з найсерйознішими проблемами. У цьому звіті надаються рекомендації для національних політиків, ESFRI, Європейської комісії та RI щодо підвищення стійкості.

Надані рекомендації включають:

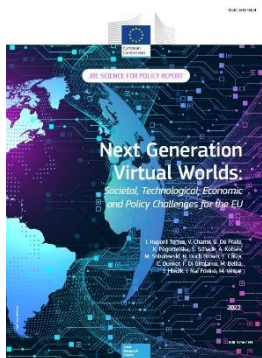
Додаткове виділення коштів.

Обмеження цін на енергію.

Реалізацію планів щодо озеленення діяльності RI тощо.

<https://www.esfri.eu/latest-esfri-news/esfri-report-energy-supply-challenges-ris>

ВІРТУАЛЬНІ СВІТИ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ: МОЖЛИВОСТІ, ВИКЛИКИ ТА НАСЛІДКИ ДЛЯ ПОЛІТИКИ



Очікується, що нові віртуальні середовища принесуть трансформаційні зміни в технології, суспільство та економіку. Однак їхнє майбутнє залежить від ключових технологічних драйверів, зацікавлених сторін у галузі та тих, хто їх прийме.

У *новому звіті наголошується на появі віртуальних світів наступного покоління*, які переплітають віртуальну, цифрову та фізичну реальності. Інтеграція інноваційних технологій, таких як віртуальна реальність, доповнена реальність, блокчейн, кіберфізичні системи, штучний інтелект та мережі 5G прискорюється безпрецедентними темпами. Ці технології, разом із майбутніми досягненнями, стануть основою для віртуальних світів наступного покоління, забезпечуючи широкомасштабний інтерактивний досвід, доступ до якого матиме кожен.

Представляючи численні можливості цих майбутніх віртуальних світів, звіт також оцінює їхні технічні, соціальні, економічні та правові проблеми. Виклики та невизначеності варіюються від конфіденційності, проблем безпеки, етичних міркувань і впливу на пізнання та психологію до можливого впливу на економіку, зокрема на конкуренцію та оподаткування. Буде важливо збалансувати компроміс можливостей і ризиків на ранніх стадіях розробки та розгортання.

Ключові соціально-економічні виклики:

- зростання геополітики та реконфігурація глобалізації;
- прагнення до сталої економіки та добробуту;
- посилення тиску для забезпечення достатнього приватного та державного фінансування для сталого розвитку;
- зростаючий попит на навички та компетенції для сталого майбутнього
- збільшення тріщин у соціальній згуртованості;
- загрози для демократії та існуючого суспільного договору.

Освіта виділяється як важлива сфера, де віртуальні світи можуть викликати трансформаційні зміни. Нові способи навчання за допомогою спільного та розподіленого віртуального досвіду мають потенціал для збільшення спільного навчання та дослідження. Проте дизайн освітніх віртуальних світів має відповідати принципам, заснованим на психології розвитку та науках про навчання, надаючи пріоритет таким правам людини, як приватність, безпека та недискримінація.

У сфері охорони здоров'я та виробництва віртуальні світи наступного покоління відкривають нові можливості для покращення медичного аналізу, діагностики, хірургічних операцій і терапії. У виробничій промисловості моделювання, цифрові двійники та нові бізнес-моделі, створені за допомогою віртуальних світів, можуть покращити дизайн продукції, продуктивність, управління якістю та логістику.

Приклади надання державних послуг віртуальними додатками вже демонструють потенціал для збільшення участі громадян у виробленні політики.

https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/next-generation-virtual-worlds-opportunities-challenges-and-policy-implications-2023-07-03_en?pk_source=ec_newsroom&pk_medium=email&pk_campaign=jrc_newsletter_july

СТАЛА ЄВРОПА: ЧОТИРИ СЦЕНАРІЇ РОЗВИТКУ ДО 2050 РОКУ ТА СТРАТЕГІЧНІ СФЕРИ ЗМІН



Щоб досягти цілей сталого розвитку ЄС до 2050 року, Спільний дослідницький центр та експерти разом розробили чотири сценарії стійкості ЄС і визначили стратегічні сфери втручання за допомогою прогнозування. Ці бачення та шляхи проливають світло на компроміси та синергію, надаючи безцінне розуміння шляху, який стоїть перед ЄС. Результати цього розумового експерименту, детально викладені в нещодавно опублікованому *звіті "Наука для політики"*, який був використаний для *звіту про стратегічне прогнозування*.

Перший сценарій майбутнього передбачає сильне втручання держави з акцентом на стабільності, соціальній та економічній політиці, які забезпечується жорстким регулюванням і широкими соціальними послугами.

І навпаки, другий сценарій майбутнього описує суспільство, де індивідуалістичний, підприємницький дух приватного сектору очолює зусилля щодо переходу до сталого

розвитку через технологічні інновації, в якому держава бере на себе керівну, стимулюючу роль.

Третій сценарій представляє світ, який бореться з постійними кризами, де головна мета ЄС полягає в пом'якшенні ризиків зміни клімату та управлінні ними в умовах погіршення геополітичної реальності. На відміну від цього, четвертий сценарій передбачає суспільство, кероване громадянами, які беруть справу у свої руки, прагнучи до егалітарного суспільства, зосередженого на добробуті та достатності. Це бачення базується на місцевих рішеннях, солідарності та прямій демократії як фундаментальних принципах.

Аналізуючи можливі шляхи, які можуть привести нас туди, дослідники JRC виявили деякі спільні ключові сфери втручання, які можуть дозволити ЄС досягти стійкості до 2050 року:

- необхідність подолання зростаючого невдоволення та нерівності за допомогою нового суспільного договору, який може допомогти впоратися з нагальними викликами та трансформувати економіку. Ця радикальна зміна має вирішальне значення для добробуту та участі всіх членів суспільства, водночас забезпечуючи справедливість між поколіннями та, таким чином, враховуючи потреби майбутніх поколінь;

- необхідність переосмислення добробуту, виходячи за межі матеріального багатства та враховуючи якість життя, здоров'я, соціальне життя та фактори навколишнього середовища. Розвиток і встановлення пріоритетів основних державних послуг і покращення умов праці можуть прокласти шлях до справедливого та сталого економічного розвитку;

- управління. Щоб досягти стійкості, державну політику потрібно було б переглянути, переробивши фінансову та податкову системи для боротьби зі зміною клімату, нерівністю та поступової відмови від нестабільних моделей виробництва та споживання. Запровадження та інновації багаторівневого управління та співпраці з приватним сектором можуть ефективно використовувати ресурси та сприяти системним змінам, необхідним для сталого ЄС;

- люди та економіка стають ключовими чинниками сталого розвитку. Застосування циклічних бізнес-моделей і бізнес-моделей спільної роботи може допомогти здійснити перехід до зеленого середовища, що потребує змін у поточній практиці та підтримується адаптованою політикою. Освіта має однаково адаптуватися, щоб озброїти людей навичками та вміннями, необхідними для сталого способу життя, і пристосуватися до майбутніх трансформацій, забезпечуючи рівні можливості для всіх європейців;

- з глобальної точки зору, ЄС має орієнтуватися у складному світі зі змінною економічною та геополітичною динамікою. Галузі повинні адаптуватися до нових ланцюжків створення вартості, сприяючи стійкості та досліджуючи сектори, що розвиваються. Можна подолати ці виклики та скористатися можливостями, розвиваючи навички громадян і переміщуючи стратегічну діяльність. Реформуючи багатосторонність і міжнародне партнерство, можна прокласти шлях до глобальних переходів до стійкості та сталого розвитку в умовах деколонізації.

За результатами цієї роботи, Комісія прийняла четвертий щорічний *звіт про стратегічне прогнозування*, зосереджуючись на "Сталості та добробуті в центрі відкритої

стратегічної автономії Європи". Цей звіт містить огляд взаємопов'язаних соціальних та економічних викликів, з якими ЄС зіткнеться на своєму шляху до сталого розвитку. Виходячи з цього, у ньому виділено десять сфер дій, в яких ЄС має діяти, щоб успішно здійснити перехід.

https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/imagining-sustainable-europe-four-scenarios-2050-and-strategic-areas-change-2023-07-06_en?pk_source=ec_newsroom&pk_medium=email&pk_campaign=jrc_newsletter_july

ЗМЕНШЕННЯ ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ЗНИЖЕННЯ ЦІН НА ПРОДОВОЛЬСТВО В ЄС І СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ



Об'єднаний дослідницький центр Європейської комісії (JRC) оцінив потенційні наслідки зменшення харчових відходів в ЄС.

У 2020 році в ЄС було викинуто майже 59 мільйонів тонн їжі. Це становить 131 кг втраченої їжі на кожного, хто живе в Європейському Союзі, або приблизно 10% усієї їжі, що постачається в ресторани, заклади громадського харчування, роздрібну торгівлю та домогосподарства. Вчені JRC підраховали, що на харчові відходи припадає близько 16% загальних викидів парникових газів із харчової системи ЄС.

Завдання 12.3 Цілі сталого розвитку Організації Об'єднаних Націй (ООН) закликає скоротити вдвічі глобальні харчові відходи на душу населення на рівнях роздрібною торгівлі та споживачів і зменшити втрати продуктів харчування вздовж ланцюгів виробництва та постачання харчових продуктів. Щоб прискорити внесок ЄС у досягнення цієї глобальної мети Європейська Комісія пропонує цілі щодо зменшення харчових відходів.

Науковці Комісії JRC проаналізували потенційні економічні, соціальні та екологічні наслідки скорочення харчових відходів ЄС до 2030 року за допомогою загальноекономічної моделі під назвою MAGNET (Modular Applied General Equilibrium Tool) та таких інструментів: цільові консультації серед держав-членів та зацікавлених сторін, індикатори сліду споживання.

Було розраховано вплив трьох сценаріїв скорочення харчових відходів у ЄС зі зменшенням приблизно на 12%, 23% та 41%, включаючи різний рівень скорочення харчових відходів у всьому ланцюжку постачання.

Результати показують, що при такому зменшенні харчових відходів домогосподарства в ЄС можуть заощаджувати в середньому 220-720 євро щороку або знижувати частку витрат на харчування у загальних витратах домогосподарств на 6%.

Менше витрачання їжі може допомогти знизити ціни на їжу. Наприклад, ціни на овочі можуть знизитися до 4%, на фрукти – на 2%. Крім того, скорочення харчових відходів може призвести до скорочення викидів парникових газів до 108 мільйонів тонн, залежно від розглянутого сценарію.

У звіті також оцінюється зниження попиту ЄС на продовольство, оскільки з меншим викиданням їжі потрібно буде виробляти менше їжі, щоб прогодувати населення ЄС. Якщо ЄС скорочуватиме харчові відходи швидше, ніж інші регіони, експорт продуктів

харчування ЄС стане більш конкурентоспроможним. Збільшення експорту в результаті може збалансувати деякі негативні наслідки зниження внутрішнього попиту на харчовий сектор ЄС.

Ініціативи, що дозволяють зберегти тисячі тонн їжі

- перерозподіл надлишків продовольства. Згідно з відповідями на опитування, 15 різних проєктів, які надали цю інформацію, кумулятивно перерозподілили протягом одного року 235 мільйонів страв;

- шкільні програми,

- цифрові інструменти,

- оцінка надлишків їжі,

- проєкти, орієнтовані на споживачів, наприклад, для підвищення їх обізнаності щодо харчових відходів;

- зміни у поведінці,

- підвищення ефективності ланцюга поставок,

- перерозподіл та оцінка харчових продуктів або встановлення моніторингу.

З іншого боку, моніторинг та оцінка політики ініціатив щодо запобігання харчовим відходам ще не є широко поширеною практикою в країнах ЄС, що ускладнює визначення ефективності політики.

Домогосподарства є відповідальними за понад половину (53%) харчових відходів у ЄС, витрачаючи понад 31 мільйон тонн їжі у 2020 році. Сектор переробки та виробництва посідає друге місце з 20% харчових відходів ЄС, за ним йдуть сектор первинного виробництва (10%), ресторани та громадське харчування (9%), роздрібна торгівля та інші сектори дистрибуції харчових продуктів (7%).

Фрукти та овочі займають найбільшу частку харчових відходів, на них припадає 27% і 20% відповідно. Значну частку мають також зернові (13%), м'ясо (10%) та картопля (10%).

Європейський форум споживчих харчових відходів, пілотний проєкт, який фінансується Європейським парламентом і координується Європейською комісією, розробив збірник найкращих практик та інструментів, щоб допомогти як політикам, так і практикам зменшити харчові відходи. Збірник розрізняє шість типів втручань, надаючи інформацію про їх ефективність, найбільш релевантні цільові аудиторії та зацікавлені сторони, конкретні приклади для кожного та практичні вказівки, засновані також на досвіді практиків. Ці шість типів: Рецепти використання залишків їжі; Практичні тренінги (на кухнях); Місцеві інформаційні кампанії (наприклад, охоплення ЗМІ та спливаючі події); Навчальні програми та акції в шкільних їдальнях; Спонування виходити з дому (наприклад, собачі сумки в ресторанах, щоб забрати додому залишки їжі); Національні програми запобігання харчовим відходам.

Приклади збірника демонструють, що скорочення харчових відходів досяжне. Стратегія "Від ферми до виделки", прийнята в рамках Європейської зеленої угоди, спрямована на зменшення впливу продовольчої системи ЄС на навколишнє середовище та клімат і сприяння переходу до здорового та стійкого харчування. Стратегія вказала на

важливість боротьби з втратою харчових продуктів і харчовими відходами для сталого розвитку та підтвердила прихильність ЄС цільовому показнику 12.3 ЦСР.

Щоб прискорити досягнення цієї мети, Комісія пропонує встановити цілі, які повинні бути досягнуті державами-членами до 2030 року – скорочення харчових відходів до 2030 року на 10% у переробці та виробництві та на 30% разом з роздрібною торгівлею та споживанням.

https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/less-food-waste-could-bring-lower-eu-food-prices-and-decrease-greenhouse-gas-emissions-2023-07-06_en?pk_source=ec_newsroom&pk_medium=email&pk_campaign=jrc_newsletter_july

МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ

СПІВПРАЦЯ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄС У СФЕРІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ: EUIPO ТА IP ОФІС НАЛАГОДЖУЮТЬ НОВЕ ПАРТНЕРСТВО



5 липня 2023 року Європейська агенція інтелектуальної власності (EUIPO) і новостворений Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій (UANIPIO/ IP офіс) підписали Меморандум про взаєморозуміння (MoU), який знаменує початок партнерства з метою зміцнення української системи інтелектуальної власності (IP) та посилення своєї інституційної спроможності на користь бізнесу та громадян як в Україні, так і в Європейському Союзі.

Угоду підписали Андреа Ді Карло, заступник виконавчого директора EUIPO, та Олена Орлюк, директорка УНОІВІ, під час участі у шістдесят четвертій серії асамблей держав-членів Всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO) в Женеві. Меморандум спрямований на посилення співпраці між Євросоюзом та Україною у сфері інтелектуальної власності.

Крім того, у світлі статусу України як країни-кандидата на вступ до Європейського Союзу, Меморандум про взаєморозуміння також є важливим етапом на шляху до більш тісної інтеграції в Єдиний ринок ЄС.

Він спирається на новаторську угоду, досягнуту на початку цього року між ЄС та Україною, що дозволяє останній брати участь у заходах, що фінансуються Європейським Союзом у рамках *Програми єдиного ринку*. Наприклад, *нещодавнє розширення діяльності SME Fund (Фонду підтримки малого та середнього бізнесу) Ideas Powered for Business* надало можливості для українського підприємництва в отриманні ширшого доступу до фінансування, ресурсів і підтримки. Нещодавно ухвалене рішення є частиною багаторічної угоди про внески між Європейською комісією та EUIPO.

Відтепер Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій може скористатися інструментами управління та експертизи, гармонізації практики реєстрації та експертизи торговельних марок і промислових зразків, а також можливостями навчання персоналу та співпраці.

Меморандум також включає заходи, пов'язані з правозастосуванням, такі як взаємний обмін інформацією про дослідження, пов'язані з економічними аспектами інтелектуальної власності, виконанням нормативно-правових актів або боротьбою з шахрайством. Крім того, це прокладає шлях для інтеграції даних щодо торговельних марок та промислових зразків України у відповідні бази даних EUIPO, зокрема *TMview*, *Tmclass*, *DesignView* та *Designclass*.

"Гармонізація з правилами ЄС має розширити можливості для іноземних інвестицій і сприятиме інтернаціоналізації українського бізнесу. Ці зусилля також відіграватимуть ключову роль в модернізації системи торговельних марок і промислових зразків України та, зрештою, сприятимуть її інтеграції в ЄС", – наголосив пан Ді Карло.

Меморандум про взаєморозуміння був укладений в рамках багаторічної співпраці між Україною та ЄС у сфері інтелектуальної власності. Починаючи з 2022 року EUIPO вживає заходів для надання максимально повної підтримки українським клієнтам з метою захисту їхніх прав інтелектуальної власності, продовжуючи технічну роботу та взаємодію з органами інтелектуальної власності в Україні.

До того ж, Меморандум про взаєморозуміння сприятиме розширенню зусиль ЄС щодо поглиблення інтеграції Українського національного офісу інтелектуальної власності та інновацій в системі інтелектуальної власності ЄС. Триває обговорення проекту міжнародного співробітництва в цій галузі на регіональному рівні за участю Грузії, Молдови та України.

Довідково: EUIPO – одна з найбільших децентралізованих агенцій Європейського Союзу, розташована в Аліканте, Іспанія. У 2021 році EUIPO було визнано найінноваційнішим відомством інтелектуальної власності у світі. Агенція забезпечує управління процесами реєстрації торговельних марок Європейського Союзу (EUTM) і зареєстрованих промислових зразків ЄС (RCD), обидва з яких забезпечують захист інтелектуальної власності в усіх державах-членах Євросоюзу. Вона також здійснює співпрацю з національними та регіональними відомствами інтелектуальної власності країн-членів ЄС і утримує Європейську обсерваторію з порушень прав інтелектуальної власності.

https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/співпраця-між-україною-та-єс-у-сфері-інтелектуальної-власності-euipo-та-ip-офіс-налагоджують-нове_uk?s=232

ВІДБУЛАСЯ ЗУСТРІЧ ПРЕДСТАВНИКІВ МОН ТА ЄВРОДОКУ



20 липня 2023 року відбулася зустріч заступника міністра освіти і науки України Дениса Курбатова із Себастьяном Далем, президентом Євродоку, та Піл Марією Заугманн, віцепрезиденткою Євродоку (Європейської ради аспірантів та молодих учених).

Мета зустрічі – обговорити перспективу співпраці та підтримки науки як стратегічного напрямку розвитку України в післявоєнний період відбудови країни, участі молодих учених у цьому процесі. Під час зустрічі розглянули проблеми та виклики роботи молодих учених,

підтримку їх з боку Міністерства освіти і науки України та Національного фонду досліджень України, а також їхню участь в європейських проєктах та грантах.

На зустрічі були присутніми: виконавча директорка Національного фонду досліджень України Ольга Полоцька, представники Міністерства освіти і науки України Ігор Таранов та Григорій Мозолевич, голова Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України Олесь Ващук, її перший заступник Анастасія Сімахова, експрезидент Євродоку Олександр Березко.

Під час зустрічі сторони домовилися про співпрацю, подальшу підтримку науки та молодих учених України.

"Цей візит є продовженням численних зусиль Євродоку щодо підтримки наших українських колег і друзів з перших днів вторгнення. Це особливо важливо, оскільки в запланованих наразі міжнародних схемах підтримки та відновлення для України сектор вищої освіти не отримує належної уваги", – зазначив президент Євродоку.

Після зустрічі організація у своїй доповіді "*Євродок відвідує українські наукові кола: Відновлення має початися зараз*" закликала ЄС виділити цільове фінансування для відновлення секторів досліджень і вищої освіти в Україні.

21 липня 2023 року, Рада молодих учених при МОН України організувала круглий стіл, який був присвячений науці та вищій освіті у відновленні України. Участь у круглому столі взяли президент Євродоку Себастьян Далє та віцепрезидентка Євродоку Піл Марія Заугманн, які презентували доповідь на тему: "*Євродок з та для українських вчених*". Також до круглого столу доєдналися молоді вчені-представники 18 регіонів України, які презентували проблеми, діяльність та перспективи рад молодих учених України.

Довідково:

Європейська рада аспірантів та молодих учених – це об'єднання національних асоціацій молодих учених європейських країн. Його було засновано у 2002 році у Брюсселі. 25 національних асоціацій з 23 країн Європи відтоді стали членами Євродоку. Наприклад, Рада молодих учених України приєдналася навесні 2014 року, одразу після Революції гідності. Зараз це об'єднання представляє інтереси приблизно 1 млн молодих учених по всій Європі.

В організації робочі групи працюють за декількома напрямками: підготовка докторів філософії, умови роботи та добробут, ментальне здоров'я, відкрита наука, наука і суспільство, оцінювання наукової діяльності та кар'єрний розвиток. Іншими основними темами Євродоку є академічна свобода та прекарність, також організація бере активну участь в Коаліції з розвитку оцінювання наукових досліджень (CoARA), яка об'єднує понад 500 європейських зацікавлених сторін – від університетів до фінансових установ, від міністерств до наукових товариств.

<https://mon.gov.ua/ua/news/vidbulasya-zustrich-predstavnikiv-monu-ta-yevrodoku>

JRC ТА ЯПОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПИСАЛИ РАМКОВУ УГОДУ ПРО ДОСЛІДЖЕННЯ В ГАЛУЗІ ФОРСАЙТУ



Обидві організації мають взаємний інтерес у розвитку співпраці з науково-методологічних аспектів стратегічного передбачення, зокрема, щодо бачення та технологічного передбачення.

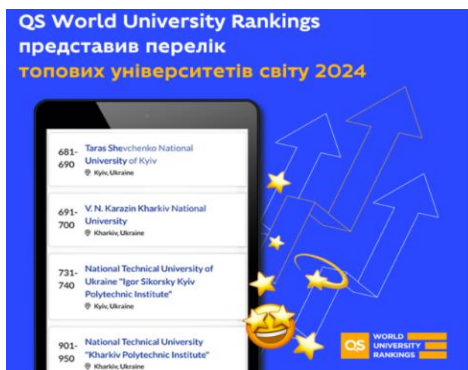
Рамкову угоду про дослідження *JRC-NISTEP* було підписано у Брюсселі 13 липня 2023 року.

Ця домовленість є останньою в серії угод про дослідницьку співпрацю та проектів, які JRC проводить з японськими партнерами як у ядерній, так і неядерній сферах. JRC має налагоджену співпрацю з Національним інститутом передових промислових наук і технологій (AIST), Національним інститутом досліджень і розвитку (RIKEN), Науково-дослідним інститутом із запобігання катастрофам (DPRI) Кіотського університету та Токійського університету, а також з Японським агентством з атомної енергії (JAEA).

https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/jrc-collaborate-foresight-japans-national-institute-science-and-technology-policy-2023-07-13_en

УКРАЇНА В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ТА СВІТОВОМУ НАУКОВОМУ ПРОСТОРІ

QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS ПРЕДСТАВИВ ПЕРЕЛІК ТОПОВИХ УНІВЕРСИТЕТІВ СВІТУ 2024



QS World University Rankings вважається одним із найбільш впливових глобальних рейтингів університетів. Це вже 20-й випуск, у якому представлені 1500 закладів у 104 містах. Результати базуються на аналізі 17,5 млн наукових робіт і експертних думках понад 240 тис. викладачів і роботодавців.

Особливістю цього рейтингу є те, що він єдиний виокремлює можливість працевлаштування студентів після закінчення навчання та стабільність університетів. Цьогоріч у рейтингу з'явилися три нові показники: сталість, результати працевлаштування та міжнародна дослідницька мережа.

Рейтинг оцінює університети за такими показниками:

- репутація в академічному середовищі (40 %);
- цитованість наукових публікацій представників університету (20 %);
- співвідношення кількості викладачів і студентів (20 %);
- ставлення роботодавців до випускників (10 %);
- відносна чисельність іноземних викладачів і студентів (по 5 %).

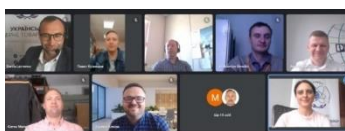
До першої 1500 увійшли такі українські заклади вищої освіти:

- Київський національний університет імені Тараса Шевченка (найкращі 681-690 рейтингу);
- Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна (найкращі 691-700 рейтингу);
- Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" (найкращі 731-740 рейтингу);
- Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" (найкращі 901-950 рейтингу);
- НУ "Львівська політехніка" (найкращі 951-1000 рейтингу);
- Сумський державний університет (найкращі 951-1000 рейтингу);
- Національний університет "Києво-Могилянська академія" (НаУКМА) (найкращі 1001-1200 рейтингу);
- Одеський національний університет імені І.І.Мечникова (найкращі 1001-1200 рейтингу);
- Львівський національний університет імені Івана Франка (найкращі 1201-1400 рейтингу);
- Харківський національний університет радіоелектроніки (найкращі 1201-1400 рейтингу);
- Національний університет біоресурсів і природокористування України (найкращі 1201-1400 рейтингу);

[https://mon.gov.ua/ua/news/qs-world-university-rankings-predstaviv-perelik-topovih-universitetiv-svitu-](https://mon.gov.ua/ua/news/qs-world-university-rankings-predstaviv-perelik-topovih-universitetiv-svitu-2024)

[2024](#)

ВІДБУВСЯ ФІНАЛ КОНКУРСУ "АТОМНІ ІННОВАТОРИ"



9 червня 2023 року в онлайн-форматі відбувся фінал конкурсу "Атомні інноватори", організаторами якого були Рада молодих вчених (РМВ) Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України, Рада молодих вчених Відділення фізико-технічних проблем енергетики НАН України і Українське ядерне товариство. 13 червня 2023 року оголошено остаточні результати конкурсу.

Конкурс був дебютним і мав на меті "подружити" молодих науковців, розробників, працівників атомно-промислового комплексу та предстаників бізнесу. Головне завдання конкурсу – сприяння появі нових технологій у ядерній галузі, підтримка молодих учених і прикладної науки в цій сфері в наукових установах НАН України і закладах вищої освіти, особливо в умовах російського повномасштабного вторгнення, а також налагодження співпраці між ними і представниками підприємств.

За рішенням організаторів було дві номінації на конкурс: "Наукове дослідження" і "Прикладна розробка". Переможцям кожної номінації передбачалася фінансова нагорода – 15000 грн, а решті – заохочувальні призи.

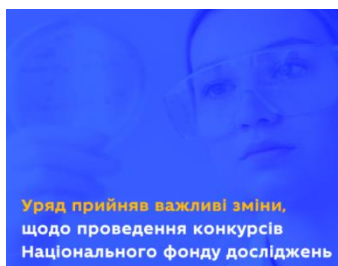
На конкурс було подано *13 проєктів*.

За результатами оцінювань у номінації "Наукове дослідження" переміг старший науковий співробітник Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України кандидат технічних наук Едуард Ключев, а в номінації "Прикладна розробка" – головний фахівець з АЕС/аспірант ВП "Рівненська АЕС" Павло Кузнецов. Вони одержали фінансову винагороду у розмірі 15000 грн. Решта учасників одержали заохочувальні призи.

Всіх учасників запрошено до участі у запланованій на вересень 2023 року міжнародній конференції "Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику".

<https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=10302>

УРЯД ПРИЙНЯВ ВАЖЛИВІ ЗМІНИ, ЯКІ ВІДКРИЮТЬ МОЖЛИВІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ КОНКУРСІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ФОНДУ ДОСЛІДЖЕНЬ ІЗ ЗАЛУЧЕННЯМ ЗАКОРДОННИХ НАУКОВИХ ФОНДІВ



Урядом прийнято зміни до деяких постанов, які стосуються діяльності Національного фонду досліджень України.

Зокрема внесено зміни до Положення про Національний фонд досліджень України, Порядку формування та використання коштів Національного фонду досліджень України та Порядку конкурсного відбору та фінансування Національним фондом досліджень проєктів з виконання наукових досліджень і розробок.

Відтепер Національний фонд досліджень України отримав можливість проведення конкурсів відповідно до порядку, який включатиме всі напрями грантової підтримки, визначені Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність», зокрема для розвитку матеріально-технічної бази закладів вищої освіти та наукових установ, а також їх дослідницької інфраструктури, наукової мобільності, підтримки молодих вчених та популяризації науки.

Окрім розблокування усіх напрямів грантової підтримки важливим досягненням стало надання можливості Фонду проводити двосторонні та багатосторонні конкурси за участю закордонних фондів, установ, організацій тощо. Це рішення стане каталізатором міжнародного співробітництва між Фондом та закордонними партнерами.

Найближчим часом очікується оголошення Фондом першого спільного конкурсного відбору наукових проєктів разом з Швейцарським національним науковим фондом (Swiss National Science Foundation). Також Фонд вже розпочав активну роботу з провідними організаціями США, Польщі, Естонії, Латвії та Литви для підтримки української наукової екосистеми шляхом розробки спільних багатосторонніх ініціатив та залучення фінансування з-за кордону.

З текстом постанови можна ознайомитися за [посиланням](#).

<https://mon.gov.ua/ua/news/uryad-prijnyav-vazhlivi-zmini-yaki-vidkriyut-mozhlivist-provedennya-konkursiv-nacionalnogo-fondu-doslidzen-iz-zaluchennyam-zakordonnih-naukovih-fondiv>

НАЦІОНАЛЬНИЙ ФОНД ДОСЛІДЖЕНЬ УКРАЇНИ ОПРИЛЮДНИВ СПИСКИ ПРОЄКТІВ-ПЕРЕМОЖЦІВ КОНКУРСУ "НАУКА ДЛЯ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ У ВОЄННИЙ ТА ПОВОЄННИЙ ПЕРІОДИ"



Національний фонд досліджень України оприлюднив результати конкурсу проєктів "Наука для відбудови України у воєнний та повоєнний періоди".

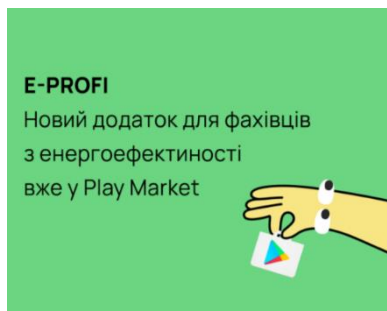
Із 67-и проєктів, які перемогли у конкурсному відборі, майже 50% (33 проєкти) були подані установами НАН України. За результатами конкурсу беззаперечним лідером є Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України, науковці якого вибороли 5 грантів.

Докладніше про результати конкурсу

Перелік проєктів-переможців конкурсу

<https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=10311>

ЗАПУЩЕНО НОВИЙ ЗАСТОСУНОК ДЛЯ ФАХІВЦІВ З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ E-PROFI



Мобільний додаток для фахівців з енергоефективності E-PROFI пройшов тестування і вже доступний для завантаження у Play Market.

Застосунок об'єднав інформацію про енергоефективні можливості у навчанні та пошуку роботи:

актуальні енергоефективні технології;

навчальні програми та центри;

резюме кандидатів з енергоефективних професій;

можливості розміщення вакансій.

Завантажити мобільний застосунок можна за *посиланням*, або відсканувавши QR-код у кінці презентаційного ролика.

Застосунок E-PROFI розроблено в межах реалізації проєкту "Підвищення спроможності Державної служби зайнятості та інших стейкхолдерів у питаннях підготовки висококваліфікованих спеціалістів у сфері енергоефективності", який впроваджується ГО "Міжнародна фундація розвитку" в межах проєкту технічного співробітництва "Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС про енергоефективність в Україні", що виконується Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за дорученням Федерального міністерства економічного співробітництва та розвитку Німеччини (BMZ) та Державного секретаріату Швейцарії з економічних питань (SECO).

<https://mon.gov.ua/ua/news/zapusheno-novij-zastosunok-dlya-fahivciv-z-energoefektivnosti-e-profi>

НАУКОВІ ДОСЯГНЕННЯ

ПРЕДСТАВЛЕННЯ НОВОЇ ЛАЗЕРНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НА НІОБАТІ ЛІТІЮ



Дослідники зі Швейцарії розробили новий тип лазера на основі ніобату літію (LiNbO_3), який може контролювати частоту або інтенсивність світла, що проходить через пристрій. За підтримки проєктів MICROCOMB, OMT, HOT і QUSTEC, що фінансуються ЄС, їхня робота може мати значний вплив на технологію оптичного визначення

дальності.

Ніобат літію – синтетична сіль, що складається з ніобію, літію та кисню – широко використовується на телекомунікаційному ринку. Це один з найбільш широко використовуваних матеріалів для високошвидкісних електрооптичних модуляторів.

Його корисність полягає в здатності "витримувати велику оптичну потужність" і "змінювати свої оптичні властивості, коли до нього прикладається електричне поле". Однак, як пояснюють дослідники у своєму дослідженні, опублікованому в журналі "Nature", незважаючи на те, що "останні досягнення продемонстрували регульовані інтегровані лазери на основі LiNbO_3 , повний потенціал цієї платформи для демонстрації частотно-гнучких інтегрованих лазерів з вузькою шириною лінії ще не був досягнутий".

Щоб виправити це, дослідницька група поєднала ніобат літію з нітридом кремнію (Si_3N_4), щоб створити новий тип гібридного інтегрованого регульованого лазера. Спочатку фотонні інтегральні схеми на основі нітриду кремнію були виготовлені в Швейцарському федеральному технологічному інституті Лозанни (EPFL). Потім схеми були скріплені пластинами ніобату літію в MICROCOMB, OMT і партнері проєкту HOT IBM Research Europe, також розташованому в Швейцарії.

Підхід команди дав якості, необхідні для лазерів, які використовуються для виявлення світла та визначення дальності. Отриманий лазер продемонстрував низькочастотний шум, що свідчить про стабільну частоту і швидке налаштування довжини хвилі. Потім дослідники використовували лазер для вимірювання відстані з високою точністю в експерименті з оптичним визначенням відстані.

Окрім інтегрованих лазерів, гібридна платформа, розроблена за підтримки MICROCOMB (Applications and Fundamentals of Microresonator Frequency Combs), OMT (OMT – Optomechanical Technologies), HOT (Hybrid Optomechanical Technologies) і QUSTEC (QUSTEC: міжнародна, міждисциплінарна та міжгалузєва програма докторантури з квантової науки та технологій), також може бути використана для розробки інтегрованих трансиверів для телекомунікацій та мікрохвильово-оптичні перетворювачі для квантових обчислень.

<https://cordis.europa.eu/article/id/445172-presenting-the-new-lithium-niobate-laser-technology>

ГЕНЕТИКИ ПОБАЧИЛИ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ ПРОЦЕС РОЗКРУЧУВАННЯ ДНК



Генетики з Університету Лейпцига створили молекулярний пристрій, який показав в реальному часі процес розкручування подвійної спіралі ДНК. Це дозволило вченим пояснити, чому при процесі редагування ДНК за допомогою технології CRISPR-Cas трапляються помилки. Виявилося, що при досягнутому сьогодні рівні точності ці помилки неминучі.

Генетики побачили, як розкручується ДНК і зрозуміли, що в процесі занадто великі теплові коливання. Це показало, чому “молекулярні ножиці” не працюють як слід: вони коливаються. А значить поки CRISPR-технології редагування ДНК застосовувати для внесення змін в геном ембріона людини не можна.

Коли бактерії піддаються атаці вірусу, вони можуть захистити себе за допомогою механізму, який захищає їх від генетичного матеріалу порушника. Ключем до нього є білкові комплекси CRISPR-Cas. Тільки в останнє десятиліття була відкрита і з’ясована їх функція в адаптивному імунитеті мікроорганізмів.

За допомогою вбудованої РНК комплекси CRISPR розпізнають коротку послідовність у ДНК порушника. Механізм розпізнавання послідовності РНК сьогодні використовується для вибіркового вимкнення та модифікації генів у будь-яких організмах. Це відкриття зробило революцію в генній інженерії і вже в 2020 році було відзначено Нобелівською премією з хімії, присудженої Еммануель Шарпентьє і Дженніфер А. Дудна.

Однак іноді CRISPR-комплекси реагують і на сегменти генів, які незначно відрізняються від послідовності, заданої РНК. Це призводить до небажаних побічних ефектів в медичних додатках: “молекулярні ножиці” (білок Cas9) в такому випадку можуть помилитися і відрізати не той фрагмент, який потрібен. Ризик настільки великий, що використання CRISPR-технології сьогодні обмежене, фактично генною інженерією рослин.

Щоб краще зрозуміти процес розпізнавання і нарешті з’ясувати чому РНК помиляється, команда під керівництвом професора Ральфа Зайделя та Домініка Каурта з Університету Лейпцига *скористалася* тим фактом, що подвійна спіраль ДНК, яку потрібно відредагувати, розкручується під час розпізнавання, щоб забезпечити сполучення основ з РНК. Після цього подвійна спіраль являє собою дві паралельні одинарні ділянки. А сам процес розкручування має певну механічну силу і може впливати на інші мікрооб’єкти.

“Головне питання проєкту полягало в тому, чи можна взагалі побачити розкручування ділянки ДНК довжиною всього 10 нанометрів в реальному часі”, – говорить Каурт.

Для детального спостереження за процесом розкручування вчені повинні були зробити його видимим для мікроскопа. Для досягнення цієї мети команда використовувала досягнення нанотехнологій ДНК, за допомогою яких можна створити будь-яку тривимірну наноструктуру ДНК.

Використовуючи так звану техніку ДНК-орігамі, дослідники сконструювали роторний рукав ДНК довжиною 75 нм, до кінця якого була прикріплена золота наночастинка. В експерименті сила обертання послідовності ДНК товщиною 2 нм і довжиною 10 нм передавалася золотій наночастинці діаметром 160 нм. Наночастинка золота починала обертатися, а цей рух вже можна було відстежити за допомогою мікроскопа. За допомогою цього методу дослідники спостерігали розпізнавання фрагмента цільової ДНК комплексом CRISPR. Виявилось, що весь комплекс CRISPR нестабільно пов'язаний з цільовою ДНК під час розпізнавання послідовності. Наче провідна РНК "бачить" цільовий фрагмент нечітко.

Після розпізнавання всієї послідовності відбувається стабільне зв'язування і подальше "перекушування" ДНК "молекулярними ножицями". Якщо РНК не може розпізнати фрагмент, то процес переривається.

За допомогою отриманих даних вдалося створити термодинамічну модель розпізнавання послідовностей, яка описує розпізнавання коливальних сегментів гідової РНК і цільової ДНК. В майбутньому це дозволить краще підбирати послідовності РНК, які розпізнають тільки потрібну послідовність-мішень, оптимізуючи тим самим точність генетичних маніпуляцій.

Оскільки розроблені наноротори універсальні за своєю придатністю для вимірювання крутних моментів в одиночних молекулах, вони можуть бути використані і для інших комплексів CRISPR-Cas або біомолекул.

Результат говорить про те, що сьогоденні обмеження на використання CRISPR абсолютно виправдані, оскільки "молекулярні ножиці" працюють не "так як треба", а "приблизно так як треба". І значить редагувати, наприклад, ДНК ембріона людини таким інструментом занадто ризиковано.

<https://cikavosti.com/genetyky-pobachyly-v-realnomu-chasi-proczes-rozkruhovannya-dnk/>

ІМУНОПОСЕРЕДКОВАНА ДЕНЕРВАЦІЯ ШИШКОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ ЛЕЖИТЬ В ОСНОВІ ПОРУШЕННЯ СНУ ПРИ СЕРЦЕВИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ



У людей з серцево-судинними захворюваннями часто спостерігаються серйозні проблеми зі сном. Тепер вчені з'ясували, як пов'язані ці два стани. У межах нового дослідження вчені провели експеримент з мишами і тканинами людини.

Виявилось, що хвороби серця порушують вироблення гормону мелатоніну сну в мозку через пошкодження групи нервів, які іннервують або підключаються до верхнього шийного вузла. Ці нерви – частина вегетативної нервової системи, яка регулює мимовільні процеси в організмі, такі як дихання і частота серцевих скорочень. Оскільки нерви з вузла з'єднуються як з серцем, так і з шишкоподібною залозою (крихітної структурою мозку, яка відповідає за вироблення мелатоніну), проблеми з серцем можуть пояснити, чому виробник мелатоніну в організмі починає "збоїти".

Безсоння – поширений "побічний ефект" серцевих захворювань. До 73% пацієнтів з серцевою недостатністю страждають від проблем зі сном. Минулі дослідження показали, що рівень мелатоніну знижується у людей з серцевими захворюваннями, але вчені не знали чому.

У новому дослідженні біологи проаналізували зразки тканин головного мозку померлих людей, пацієнтів з серцевими захворюваннями і без. Аналіз показав зменшення кількості нервових волокон або аксонів у вузлі у людей з серцевими захворюваннями в порівнянні з контрольною групою "здорового серця".

Імунне фарбування симпатичних аксонів у оптично очищених шишкоподібних залозах людей і мишей із захворюваннями серця виявило їх значну денервацію порівняно з контрольною групою. Просторове, одноклітинне, ядерне та об'ємне секвенування РНК відстежило цей дефект до верхніх шийних гангліїв (SCG), які реагували на захворювання серця накопиченням запальних макрофагів, фіброзом і вибірковою втратою нейронів, що іннервують шишковидну залозу.

Виснаження макрофагів у SCG запобігало асоційованій із захворюванням денервації шишкоподібної залози та відновлювало фізіологічну секрецію мелатоніну. Отриманні дані ідентифікують механізм, за допомогою якого порушується добова ритмічність при захворюваннях серця і пропонують ціль для терапевтичного втручання.

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.abn6366>

ПОТОЧНІ ПРОЄКТИ

ОВСА ДЛЯ ТОЧНОЇ МЕДИЦИНИ: ПЕРСОНАЛІЗОВАНЕ ЛІКУВАННЯ РАКУ ЯЄЧНИКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ВИСОКОПРОДУКТИВНОГО ТА МІКРОФЛЮЇДНОГО СКРИНІНГУ ПРЕПАРАТІВ



Платформа для відкриття ліків для точної медицини Золотий стандарт лікування раку яєчників включає хіміотерапевтичні засоби на основі платини, які зв'язують ДНК і викликають апоптоз клітин. Однак часта поява стійкості до ліків викликає у пацієнтів рецидив. Тому потрібні нові стратегії лікування. Щоб задовольнити цю медичну потребу, фінансований ЄС проєкт OvCaPreMed розробить конвеєр для ідентифікації і комбінацій ліків, здатних подолати опір платини. Передова технологія поєднує в собі тканинну інженерію, хімічний синтез і мікрофлюїдні технології. Це допоможе перевірити ліки у пацієнтів з рецидивом раку яєчників, які вичерпали всі інші варіанти лікування, пропонуючи адаптовані альтернативи.

Деталі проєкту

Координатор: Ірландія; учасники: Ірландія, ЮАР

Загальні витрати € 200 992,32; внесок ЄС: € 200 992,32

Тривалість: березень 2021 – березень 2024.

<https://cordis.europa.eu/project/id/883003>

ЗАВЕРШЕНІ ПРОЄКТИ

ПРОВІДНІ БІОСУМІСНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ІМПЛАНТОВАНИХ МЕДИЧНИХ ПРИСТРОЇВ



Мініатюрні медичні пристрої мають потенціал для скринінгу, моніторингу, діагностики та лікування ряду функцій організму, станів і захворювань. Але для імплантації цих пристроїв в організм потрібні безпечні, нетоксичні матеріали. Біосумісні матеріали, розроблені в рамках проєкту BioWings, який фінансується ЄС, можуть відкрити двері в нову еру медичних інновацій для громадян ЄС і всього світу.

Задоволення потреб у здоров'ї зростаючого і старіючого населення потребує розумних, ефективних і доступних рішень. Одним із таких рішень є використання невеликих імплантованих пристроїв, які можуть реагувати на низку станів здоров'я автоматично та дистанційно. Хороша новина полягає в тому, що ці пристрої вже є, наприклад, безперервні монітори глюкози, які носять діабетики.

Вчені досягають значного прогресу в нових біомедичних пристроях, які після імплантації в організм можуть безперервно вимірювати серцебиття пацієнта або випускати ліки безпосередньо в кров. Погана новина полягає в тому, що потенціал цих інноваційних пристроїв сильно обмежений відсутністю безпечних біосумісних матеріалів.

«Хоча розробляється низка мініатюрних медичних пристроїв, вони часто містять сполуки на основі свинцю, які не сумісні з людьми та, отже, шкідливі для них», – каже Ніні Прайдс, професор Технічного університету Данії.

За підтримки проєкту BioWings Прайдс веде роботу з розробки розумних, безпечних, біосумісних матеріалів для використання в наступному поколінні мікроелектромеханічних систем (MEMS), які містять як електронні, так і рухомі частини.

Метою проєкту була розробка біосумісних матеріалів із властивостями, подібними до п'єзоелектричних матеріалів, поточного «золотого стандарту» для MEMS, але без свинцю та інших шкідливих елементів. Для цього дослідники зосередили свою увагу на оксидних матеріалах на основі церію, які є нетоксичними та екологічно чистими та можуть функціонувати в пристроях із низьким енергоспоживанням – усі ключові переваги для їх потенційного використання в імплантованих медичних пристроях.

Проєкт BioWings зосереджений на перших кроках: розумінні властивостей і поведінки оксидних матеріалів на основі церію та способів найкращого вирішення цих властивостей, щоб матеріал можна було використовувати в ряді додатків MEMS.

«Ми зробили кілька проривів, які матимуть негайний вплив на промислову розробку оксидних матеріалів на основі церію для використання в біомедичних пристроях», – зазначає Прайдс.

Ці прориви включають плівкову технологію, яку можна порівняти з найкращими тонкими плівками на основі свинцю, і новий тонкоплівковий пристрій, здатний визначати кількість еритроцитів у пацієнта. Крім того, дослідники продемонстрували чудову продуктивність кількох різних оксидних матеріалів на основі церію. Проєкт створив два

патенти, а його результати були представлені на ряді міжнародних конференцій і в різних публікаціях. Це призвело до запуску двох додаткових проєктів, Prisma та AcouSome, обидва з яких сприятимуть подальшому розвитку наступного покоління нетоксичних мініатюрних пристроїв.

Деталі проєкту

Координатор: Данія

Учасники: Данія, Ізраїль, Італія, Швейцарія, Швеція.

Загальні витрати € 2 995 855; внесок ЄС € 2 995 855

Тривалість: червень 2018 – листопад 2022.

<https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/pioneering-biocompatible-materials-implanted-medical-devices>

НОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ КАРДИНАЛЬНИХ ЗМІН В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ СЕКТОРІ ОКЕАНУ ЄВРОПИ



Технологіям відновлюваної енергії наступного покоління може бути важко перейти від концепції до ринку. Фінансований ЄС проєкт DTOceanPlus розробив серію програмних інструментів з відкритим кодом для зменшення ризиків і витрат, пов'язаних з розвитком океанічних технологій. Ці інструменти вже дають поштовх розробникам у всьому секторі, підтримуючи перехід ЄС від викопного палива.

ЄС має понад 66 000 км узбережжя, що з'єднує його із Середземним, Чорним і Балтійським морями та Атлантичним океаном. Ці води пропонують величезне джерело відновлюваної енергії та, як очікується, відіграватимуть ключову роль у переході Європи від викопного палива до відновлюваної енергії.

Новітні технології, необхідні для використання цього чистого, багатого та надійного ресурсу, пропонують величезні можливості щодо енергетичної безпеки ЄС та створення зелених робочих місць. Але з цими можливостями виникають значні проблеми, пов'язані з продуктивністю, надійністю та вартістю.

Нова серія програмних засобів, розроблена за допомогою фінансування ЄС, подолає ці виклики, надаючи підтримку тим, хто бере участь у виборі, розробці та розгортанні енергетичних систем океану. Сюди входять технічні інноватори, розробники проєктів, комунальні компанії, інвестори, політики, страховики, регулятори та органи стандартизації.

Проєкт DTOceanPlus мав на меті прискорити комерціалізацію енергетичних технологій океану, розробивши набір інструментів, які зменшують технічні ризики та витрати, пов'язані з розробкою енергетичних технологій наступного покоління, а також допомагають з інноваціями та плануванням. Ці інструменти охоплюють весь спектр інноваційного процесу.

Інструмент структурованих інновацій (SIT) допомагає у створенні концепції, виборі та дизайні, пропонуючи організований підхід до процесу інновацій. Інструмент Stage Gate

(SGT) використовує розширені показники, які допомагають приймати рішення та спрямовувати розвиток технологій.

Інструменти розгортання підтримують вихід нових океанічних технологій на ринок, а інструменти оцінки надають об'єктивну інформацію про придатність проєкту для розробників та інвесторів.

"Ці інструменти охоплюють два найрозвиненіших джерела енергії океану, а саме: припливну течію та енергію хвиль", – говорить Пабло Руїс-Мінгела, координатор проєкту DTOceanPlus і керівник відділу хвильової енергії в TECNALIA.

Інструменти з відкритим вихідним кодом надано у вільному доступі всьому сектору океанічної енергетики, щоб забезпечити максимальний вплив і рухати галузь вперед.

Усі інструменти DTOceanPlus спрямовані на зменшення ризиків і витрат, пов'язаних із інноваційними конструкціями масивів. Вони можуть використовуватися на різних рівнях складності для підтримки розвитку технологій океанічної енергії на всіх етапах життєвого циклу проєкту. Це робить їх цінними для зацікавлених сторін від створення концепції до розробки дизайну та комерційного впровадження – із зростаючим рівнем даних і підтримкою, доступною на кожному етапі.

"Багато користувачів у всьому секторі матимуть різні вимоги щодо деталей: від інвесторів, які бажають отримати детальний огляд технології чи проєкту, до розробників, які виконують детальну технічну оцінку", – зазначає Руїс-Мінгела.

Поєднуючи різні програмні інструменти в єдиний інтегрований пакет програмного забезпечення, DTOceanPlus спрощує процес проєктування та надає державним спонсорам, приватним інвесторам і особам, які приймають рішення, об'єктивні критерії для підтримки та оцінки майбутніх проєктів розгортання. Програмне забезпечення також містить спеціальний інструмент для оцінки проєктів з економічної точки зору.

Інструмент System Lifetime Costs (SLC) генерує показники економічної ефективності (капітальні витрати, експлуатаційні витрати та вирівняна вартість електроенергії) та фінансової привабливості даного океанського енергетичного проєкту.

Програма DTOceanPlus постачає вичерпну онлайн-документацією, включаючи навчальні посібники, інструкції та технічні пояснення, які допоможуть користувачам користуватися різними інструментами. Довідковий розділ API дозволяє розробникам досліджувати та використовувати потенціал програмного забезпечення в повній мірі, а набір також містить деталі загальних компонентів океанічної технології з глобального каталогу.

DTOceanPlus має низку наукових і технологічних досягнень у секторі океанської енергії. До них входять цифрові моделі океанічних технологій, структура для стандартизації форматів даних у проєктуванні океанських енергетичних систем і три загальнодоступних набори даних для допомоги членам сектору океанічних технологій. Команда також опублікувала 11 наукових статей, починаючи від дослідження обмежень конструкції перетворювачів хвильової енергії до правових і політичних бар'єрів, пов'язаних з енергетичними системами океану.

Проект проводив різноманітні навчальні заходи, пов'язані з енергетичним сектором океану, включаючи вебінари, тренінги та семінари. Інструменти DTOceanPlus уже були продемонстровані з використанням реальних даних від IDOM і CorPower, розробників технологій хвильової енергії, а також фірм, що займаються енергією припливів і відливів, Nova, Sabella та Orbital.

Деталі проєкту

Координатор: Іспанія

Учасники: Велика Британія, Данія, Іспанія, Італія, Португалія, США, Франція, Швеція.

Загальні витрати € 7 918 318; внесок ЄС: € 6 689 077

Тривалість: травень 2018 – серпень 2021.

<https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/extracting-rare-earth-elements-fertiliser-production>

ПОДІЇ: КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, ТРЕНІНГИ, СТИПЕНДІЇ, ГРАНТИ

КОНКУРСИ ПРОЄКТІВ У МЕЖАХ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ ЄВРАТОМ НА 2023–2025 РОКИ



Триває формування консорціумів і приймання заявок на участь у конкурсах проєктів за оголошеною в березні 2023 року *Робочою програмою на 2023–2025 рр. Програми досліджень і навчання Євратом.*

Європейська Комісія ухвалила *Програму досліджень та навчання Євратом на період 2021–2025 років* задля взаємодоповнення із *Рамковою програмою ЄС з досліджень та інновацій "Горизонт Європа"* в частині фінансування ядерних досліджень та інновацій. Бюджет програми Євратом на весь період її виконання становить 1,38 млрд євро.

Наразі відкрито 11 конкурсів за Робочою програмою Євратом на 2023–2025 роки. Їхній перелік, докладну інформацію про умови участі у конкурсах та онлайн-інструменти для пошуку партнерів і подання заявок розміщено *на сайті Європейської Комісії (Funding & tenders opportunities).*

Приймання заявок триватиме до 8 листопада 2023 року.

Максимальний обсяг відповідних конкурсних грантів становитиме від 1 млн євро до 20 млн євро.

Нижче наведено тематику цих 11-ти конкурсів разом із короткими анотаціями та посиланнями на докладну інформацію про кожен конкурс.

Напрямок "Ядерна безпека"

1. Безпека експлуатації атомних електростанцій та дослідних реакторів

Пропозиції мають стосуватися проблем, пов'язаних із управлінням старінням і/або оцінюванням запасів безпеки реакторів (розроблення методів та інструментів для

підвищення безпеки, наявність систем, структур і компонентів, необхідних для надійного й безпечного керування, моніторингу; розроблення цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту; моделювання й імітація процесів тощо).

Тип діяльності у межах виконання проєкту: дослідження та інновації.

Обсяг гранту від ЄС ~ 5 000 000 €. Очікувана кількість грантів: 4.

2. Безпека легководних малих модульних реакторів (LW-SMR).

Дослідницькі пропозиції мають стосуватися особливостей безпеки LW-SMR, зокрема активної зони/палива (включно з кваліфікацією палива), демонстрації систем пасивної безпеки, гармонізованого ліцензування, аналізу важких аварій, радіаційного захисту людини й довкілля, модульності, гібридизації тощо.

Тип діяльності у межах виконання проєкту: інновації.

Обсяг гранту від ЄС ~ 15 000 000 €. Очікувана кількість грантів: 1.

3. Безпека перспективних та інноваційних ядерних конструкцій

Дослідницькі пропозиції мають фокусуватися на безпеці сучасних реакторних систем, досягненні регуляторного консенсусу щодо інноваційних концепцій реакторів і пов'язаних із ними паливних циклів, безпеки операційної гнучкості в інтегрованій енергетичній системі тощо.

Тип діяльності у межах виконання проєкту: дослідження та інновації.

Обсяг гранту від ЄС ~ 4 000 000 €. Очікувана кількість грантів: 3.

4. Співфінансоване європейське партнерство для досліджень ядерних матеріалів

Дослідницька пропозиція має охоплювати питання ядерних матеріалів, їх розроблення, виробництва і контролю експлуатації. Розглядатимуться кілька класів матеріалів, серед яких: бетони, сплави, ядерне паливо, матеріали оболонок паливних елементів, нейтрон-поглинальні матеріали, полімерні й керамічні матеріали.

Тип діяльності у межах виконання проєкту: налагодження європейського партнерства для досліджень на умовах співфінансування національними гравцями, уповноваженими на фінансування та/або впровадження результатів досліджень та інновацій в галузі ядерних матеріалів.

Обсяг гранту від ЄС ~ 20 000 000 €. Очікувана кількість грантів: 1.

5. Розподілення і трансмутація мінорних актиноїдів для промислового застосування

Пропозиція має передбачати спрямування зусиль на розвиток технологій сепарації, виготовлення палива, систем трансмутації, перероблення палива тощо.

Тип діяльності у межах виконання проєкту: дослідження та інновації.

Обсяг гранту від ЄС ~ 5 000 000 €. Очікувана кількість грантів: 1.

6. Поліпшені ядерні дані для безпеки енергетичних і неенергетичних застосувань йонізівного випромінювання

Очікується, що результати проєкту сприятимуть досягненню таких результатів: оцінювання стану бібліотек ядерних даних та інструментів комп'ютерного моделювання; забезпечення надійних ядерних даних для нейтронів або заряджених частинок та

інструментів комп'ютерного моделювання для різних програм ядерної та неенергетичної сфери; підтримка доступу до ключової експериментальної інфраструктури, що стосується конкретних вимірювальних можливостей і методологій для збереження ноу-хау в комп'ютерних додатках; оцінювання ядерних даних, перевірка даних і моделей; поліпшення освіти і навчання й обміну знаннями.

Тип діяльності у межах виконання проєкту: дослідження та інновації.

Обсяг гранту від ЄС ~ 4 000 000 €. Очікувана кількість грантів: 1.

Напрямок "Безпечне поводження з відпрацьованим паливом і радіоактивними відходами, виведення з експлуатації"

7. Інноваційні технології для безпеки й досконалості під час виведення з експлуатації, включно з робототехнікою та штучним інтелектом

Пропозиція має спрямовуватися на підвищення безпеки під час виведення з експлуатації ядерних систем, мінімізації експлуатаційних відходів, демонтажу відходів і поліпшення екологічної реабілітації ядерних установок, а також сприяти досконалості у виведенні з експлуатації, одночасно розвиваючи прогресивні технологічні інновації, конкурентоспроможні та стійкі галузеві ініціативи, перспективні робочі місця й навички.

Тип діяльності у межах виконання проєкту: інновації.

Обсяг гранту від ЄС ~ 2 000 000 €. Очікувана кількість грантів: 2.

Напрямок "Ядерна наука та застосування йонізівного випромінювання, захист від радіації та готовність до надзвичайних ситуацій"

8. Безпека низькозбагаченого палива для дослідницьких реакторів – забезпечення постачання медичних радіоізотопів

Пропозиція має спрямовуватися на розвиток компетенцій та забезпечення безперервності передового досвіду ЄС у дослідницьких реакторах, робити внесок у Європейський план боротьби з раком і впроваджувати Стратегічну програму застосування йонізівного випромінювання в медицині (SAMIRA), підтримувати майбутнє європейських вискоєфективних дослідницьких реакторів (HRRs) і дослідницьких реакторів середньої потужності (MRRs) як провідних у світі джерел нейтронів і надійних виробничих потужностей для медичних радіоізотопів.

Тип діяльності у межах виконання проєкту: інновації.

Обсяг гранту від ЄС ~ 7 000 000 €. Очікувана кількість грантів: 1.

9. Ядерні та радіаційні методи для стратегічної автономії ЄС, економіки замкнутого циклу та політики щодо зміни клімату

Очікується, що результати проєкту сприятимуть досягненню таких результатів: внесок у стратегічну автономію ЄС через демонстрацію концепцій та рішень із використанням ядерних і радіаційних методів для виробництва критично важливої сировини, відновлення рідкісноземельних металів (лантанодів) із будь-яких відходів, включно з радіоактивними відходами й відпрацьованим паливом, і вивчення їхнього ринкового потенціалу, концепцій та рішень із використанням ядерних і радіаційних методів для зменшення, перероблення й повторного використання нерадіоактивних відходів із

побутових і промислових джерел і дослідження їхнього ринкового потенціалу, а також сприяння адаптації до зміни клімату через демонстрацію концепції та гарантованих якісних послуг із застосування ядерних і радіаційних методів моніторингу зміни клімату й забруднення екосистем із дослідженням їхнього ринкового потенціалу.

Тип діяльності у межах виконання проєкту: дослідження та інновації.

Обсяг гранту від ЄС ~ 2 330 000 €. чікувана кількість грантів: 3.

10. Використання інновацій у ядерній науці, технологіях і радіаційному захисті

Проєкт має спрямовуватися на пропонування революційних інновацій з радіаційного захисту й готовності до надзвичайних ситуацій шляхом поліпшення захисту від йонізуючого випромінювання, завдяки корисності суспільству через використання (де це доречно) наскрізних технологій, зокрема цифровізації, моделювання чи симуляції, штучного інтелекту, розроблення нових ядерних методів або оптимізації наявних у галузі медицини (з огляду на аспекти безпеки і радіаційного захисту), підтримці розвитку європейського виробництва стабільних ізотопів, які ядерна медицина використовує для терапії тощо.

Тип діяльності в межах виконання проєкту: інновації.

Обсяг гранту від ЄС ~ 3 500 000 €. Очікувана кількість грантів: 2.

11. Підготовка європейських виробничих потужностей для забезпечення постачання високоякісного низькозбагаченого уранового палива (HALEU)

Очікується, що результати проєкту сприятимуть безпеці постачання, довгостроковій доступності, стратегічній автономності починаючи з 2030–2035 років щодо високоякісного низькозбагаченого уранового палива (HALEU), підтримці виробничих можливостей ЄС і довгострокових постачань HALEU до європейських дослідницьких реакторів і виробництв медичних радіоізотопів, а також сприятимуть внеску у вирішення ключових завдань за місіями програми "Горизонт Європа" та пріоритетами ЄС у секторах енергетики й охорони здоров'я.

Тип діяльності у межах виконання проєкту: координація та підтримка.

Обсяг гранту від ЄС ~ 1 000 000 €. Очікувана кількість грантів: 1.

Інформація на сайті Європейської Комісії (Funding & tenders opportunities) про відкриті конкурси за Робочою програмою Євратом на 2023–2025 роки

Сайт Національного контактного пункту Євратом в Україні

Робоча програма на 2023–2025 роки Програми досліджень та навчання Євратом

<https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=10325>

V МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ "ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ У АТОМНУ ЕНЕРГЕТИКУ" (АНОНС)

28-29 вересня 2023 року в Києві у Великому конференц-залі НАН України (вул. Володимирська, 55) відбудеться V Міжнародна конференція "Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику".



Організатори: Українське ядерне товариство, Інститут проблем безпеки атомних електростанцій НАН України, Рада молодих вчених при Відділенні фізико-технічних проблем енергетики НАН України.

Співорганізатори: Рада молодих вчених при Відділенні ядерної фізики та енергетики НАН України, Інститут ядерних досліджень НАН України, Інститут газу НАН України, ДП "Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки".

Інформаційні партнери: телеканал "ПравдаТУТ", "Громадське радіо", лекторій "Scientific Meetings", журнал "Ядерна безпека та довкілля", газета "Світ".

Метою конференції є залучення широкого кола фахівців та представників громадськості до конструктивного обговорення науково-технічних проблем функціонування та розвитку атомної енергетики України, досягнень ядерної науки та перспектив їх впровадженню в ядерну галузь.

Програма конференції включатиме: пленарні доповіді, секційні доповіді, експертну дискусію на тему: "Функціонування та розвиток атомної енергетики з урахуванням російської агресії".

Дедлайн реєстрації: 20 вересня 2023 року. *Посилання для реєстрації*

Програмно-організаційний комітет планує випуск електронного збірника тез Конференції, охочі розмістити тези надсилають свої матеріали відповідно до "Правил оформлення тез" до 15 жовтня 2023 року на електронну адресу: science@ukrns.org.

Телефон для довідок: +380505505885.

Перше інформаційне повідомлення

Правила оформлення тез

Зразок оформлення тез

<https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=10309>

ФОРУМ: НАУКОВА АКТИВНІСТЬ: ВИХІД ЗА МЕЖІ ІНФОРМУВАННЯ ПОЛІТИКИ ТА СУСПІЛЬСТВА



Термін: 19-20 жовтня 2023 р.

Місце проведення: Жирона, Іспанія та онлайн

Веб-сайт: <https://www.euroscience.org/euroscience-policy-forum-save-the-date-science-activism-going-beyond-informing-policy-and-society>

Організатор: EuroScience, Міністерство досліджень та університетів уряду Каталонії, Каталонський фонд досліджень та інновацій (FCRI).

Наука є ключовим компонентом процесу формування політики, оскільки вона надає особам, які приймають рішення, важливу інформацію про дедалі складніші суспільні виклики та дозволяє їм розглянути потенційні наслідки політики, необхідної для їх подолання. Незважаючи на все більше визнання значимості наукових порад, багато хто вважає, що науковці та дослідницькі спільноти повинні відігравали більшу роль у політичних процесах з метою досягнення позитивних суспільних змін, що часто називають науковою активністю.

Цей захід проведе дискусію про те, як науковці можуть не лише ефективно здійснювати дослідження та поширювати їх результати для розробки політики на основі фактичних даних, але й про те, як і коли вченим доцільно виступати в якості адвокатів. Буде висвітлено зростаючу роль наукового активіста, а також деякі підводні камені та виклики, пов'язані з цим підвищеним рівнем залучення.

Реєстрація тут.

<https://www.euroscience.org/euroscience-policy-forum-save-the-date-science-activism-going-beyond-informing-policy-and-society>