

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

ДОСЛІДЖЕННЯ, ТЕХНОЛОГІЇ, ІННОВАЦІЇ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ

*періодичний інформаційний бюлетень № 9 (45)
30 вересня 2019 р.*



HORIZON 2020

*КОНТАКТНІ ДАНІ:
03150, м. Київ, вул. Антоновича, 180
тел.: (044) 521-00-26, e-mail: [uintei@uintei.kiev.ua](mailto:uintai@uintei.kiev.ua)*

ЗМІСТ

ОФІЦІЙНІ ЗАХОДИ	4
Елмара Брока призначено спеціальним радником Президента Єврокомісії з питань відносин з Україною	4
Дослідницькі асоціації вважають необхідним бюджет у розмірі 120 мільйонів євро для Горизонт Європи	4
Всесвітня організація охорони здоров'я приєднується до плану S для надання вільного доступу до результатів досліджень у галузі охорони здоров'я	5
ТОЧКА ЗОРУ	6
Майбутнє європейських досліджень повинно бути всеосяжним - Жан-Ерік Паке.....	6
ЄС повинен прагнути до гендерної рівності в "Горизонт Європі"	8
ДОСЯГНЕННЯ	9
31-й конкурс молодих вчених ЄС	9
Дослідники, що зафіксували перше зображення чорної діри, отримали премію "Прорив"	9
Польща реформує інноваційну систему, намагаючись наслідувати успіх фінського VTT та німецького Фраунгофера.....	10
Університет Бірмінгема: Нове протимікробне покриття може стати ключовим фактором у боротьбі з інфекціями.....	11
Синтезований електроліт для створення дешевих акумуляторів з кальцію	12
Мобільний додаток забезпечує онкохворим кращу якість життя.....	12
ЗАКОНОДАВЧА ДІЯЛЬНІСТЬ	13
Бюджет ЄС на 2020 рік: Європейська Рада підтримує інноваційну спрямованість бюджету	13
Європейський комітет із стандартизації (CEN), Європейський комітет з електротехнічної стандартизації (CENELEC) сподіваються на співпрацю з новою комісією.....	14
План Юнкера: залучення 190 мільйонів євро на фінансування малого та середнього бізнесу у Фінляндії, 30 млн євро на фінансування біомедичних досліджень в Німеччині	14
АНАЛІТИЧНІ МАТЕРІАЛИ	15
Країни ЄС сповзають у світовому рейтингу найбільш цитованих наукових публікацій	15
Лише 27 з 266 регіонів витрачають половину європейського фінансування НДДКР	15
Звіт ОЕСР "Education at a Glance 2019"	16
Новий звіт Європейської комісії про цифрову освіту	17
УКРАЇНА В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ТА СВІТОВОМУ НАУКОВОМУ ПРОСТОРІ	18
Дмитро Кулеба обговорив ключові питання європейської інтеграції в Європарламенті та Єврокомісії.....	18
Кабмін призначив виконавчим директором Нацфонду досліджень Бориса Сорочинського – вченого-біолога з понад 40-річним науковим досвідом.....	19
Завдяки роботі проекту ЄС із вдосконалення системи контролю безпечності харчових продуктів розроблено понад 100 законодавчих актів	20

МОН затвердило новий склад Атестаційної колегії: він скоротився майже вдвічі та якісно оновився.....	22
Українська школярка винайшла пристрій, що рятує життя у замкнутому просторі	22
12 нових проєктів для української молоді в рамках Програми ЄС Еразмус+	23
НОВІ ПРОЕКТИ.....	24
Оцінювання проєктів із відновлювальної та чистої енергетики в рамках "Горизонт 2020" .	24
Опитування щодо партнерств в галузі досліджень та інновацій в рамках програми Horizon Europe	25
ПОТОЧНІ ПРОЕКТИ.....	25
Розроблення успішної стратегії використання сировини для біомаси.....	25
Зниження викидів CO ₂ при виробництві цементу	26
Європейська комісія проводить дослідження платформ Big Data та B2B: наступна велика можливість.....	27
ЗАВЕРШЕНІ ПРОЕКТИ	28
Європейським проєктом ALISE вдалося розробити легший та ефективніший акумулятор для електричного автомобіля.....	28
Використання веселок для квантового зв'язку та обчислень	28
ПОДІЇ: КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, ТРЕНІНГИ, СТИПЕНДІЇ, ГРАНТИ	29
Стартувала реєстрація на інфотиждень програми Erasmus+	29
Транскордонні Закупівлі Інновацій у галузі охорони здоров'я: можливості фінансування ЄС та найкраща практика	30
5-а міжнародна конференція: система розумних матеріалів та поверхонь - SMS 2019	30
Конференція CEN та CENELEC "Підтримка інновацій через стандарти"	32

ОФІЦІЙНІ ЗАХОДИ

Елмара Брока призначено спеціальним радником Президента Єврокомісії з питань відносин з Україною



Європейська Комісія призначила колишнього євродепутата Елмара Брока спеціальним радником Президента Жана-Клода Юнкера з питань відносин з Україною. Це рішення набирає чинності негайно, а робота на цій посаді здійснюється на громадських засадах.

Пан Брок консультуватиме президента щодо стратегії та пріоритетів у відносинах з Україною після президентських і парламентських виборів в Україні, які відбулися на початку цього року. Завдяки своєму майже 15-річному досвіду роботи на посаді голови Комітету із закордонних справ в Європарламенті, пан Брок допоможе встановити зв'язки з новою владою та визначити пріоритети і переваги нової адміністрації щодо її відносин з ЄС. Він співпрацюватиме з іншими чиновниками ЄС, які відповідають за стосунки з Україною.

Елмар Брок є одним із депутатів, які мають найтриваліший досвід в Європейському Парламенті, до якого він був вперше обраний ще у 1980 році. За ці роки він працював на десятках високих посад. У сфері зовнішньої політики він обіймав посаду заступника Голови, а згодом і Голови робочої групи з питань закордонних справ Європейської народної партії (1994-1999), Головного доповідача Європарламенту з питань розширення ЄС (1999-2007), Речника із зовнішньої політики групи Європейської народної партії (2009-2012) та переговорника від Європарламенту щодо створення Європейської служби зовнішньої діяльності (2011/2012).

Посилання: <https://eeas.europa.eu/delegations/ukraine/67001/ельмара-брока-призначено-спеціальним-радником-президента-єврокомісії-з-питань-відносин-з-uk>

Дослідницькі асоціації вважають необхідним бюджет у розмірі 120 мільйонів євро для Горизонт Європи



Європейські науково-дослідні та інноваційні асоціації спільно закликають ЄС збільшити бюджет для програми "Horizon Europa" щонайменше до 120 мільярдів євро на 2021-27 роки.

У листі, підписаному 93 асоціаціями, зацікавлені сторони закликають держави-члени підтримати збільшення фінансування з 94 до 120 мільярдів євро. "Програмі знадобиться адекватний бюджет на рівні своїх амбіцій. Це забезпечило б виконання Horizon Europe своїх обіцянок", – заявляють дослідницькі асоціації. Асоціації стверджують, що бюджет у розмірі 120 мільярдів євро допоможе Європі створити "до 100 000 робочих місць [у сфері досліджень та інновацій] між 2021-2027 роками, а також отримати € 11" на кожний вкладений € 1 протягом 25 років.

Європейський парламент також закликав до підвищення бюджету. Однак основи майбутніх переговорів щодо бюджету досі не визначені, а також терміни виходу Великої

Британії з ЄС. Різниця поглядів між державами-членами щодо бюджетних пріоритетів також вплине на кількість грошей, виділених Horizon Europe.

Посилання: <https://sciencebusiness.net/framework-programmes/news/research-associations-reinforce-call-eu120b-horizon-europe-budget>

Всесвітня організація охорони здоров'я приєднується до плану S для надання вільного доступу до результатів досліджень у галузі охорони здоров'я



ВООЗ підтримує ініціативу ЄС щодо оприлюднення результатів досліджень, які фінансуються державними коштами, у журналах із відкритим доступом з 2021 року.

Усі дослідження в галузі охорони здоров'я, що фінансуються Всесвітньою організацією охорони здоров'я, будуть вільними для читання в Інтернеті, повідомляє агентство сьогодні.

Це робить ВООЗ першим з агентств ООН, яке приєдналося до зростаючої коаліції дослідників і благодійних фондів, що впроваджують План S (який очолює ЄС) щодо надання вільного доступу до всіх науково-дослідних видань, які фінансуються з державних коштів.

"Приєднавшись до цієї коаліції, ми віримо, що можемо прискорити прогрес у напрямку отримання доступу до універсальних послуг охорони здоров'я на мільярд більше людей протягом наступних п'яти років", – заявив головний вчений ВООЗ Сумія Свамінанатан.

ВООЗ має довгу історію надання широкого доступу до інформації про здоров'я та доказової медицини. У 2002 році він розпочав програму *Hinari Access to Research for Health* (Доступ до досліджень для охорони здоров'я), яка сьогодні надає доступ до 15 000 медичних журналів для медичних працівників та дослідників у 120 країнах. У 2014 році ВООЗ запровадила нову політику щодо відкритого доступу – статті журналів та розділи книг, авторами чи співавтором яких є співробітники ВООЗ, або підготовлені дослідниками, що фінансуються ВООЗ, були вільно доступними у Europe PubMed Central. Крім того, програма дослідження та навчання ВООЗ з питань тропічних хвороб вже має власну видавничу платформу під назвою *TDR Gateway*. Платформа дозволяє дослідникам програми тропічних захворювань публікувати свої результати та робити їх доступними для громадськості безкоштовно.

Джеремі Фаррар, директор британської дослідницької благодійної організації Wellcome Trust, сказав: "Приєднавшись до партнерства, ВООЗ відіграватиме важливу роль для дослідників та установ у державах-членах у забезпеченні їхніх досліджень абсолютно відкритим доступом".

Посилання: <https://sciencebusiness.net/news/world-health-organisation-joins-plan-s-make-health-research-available-free>

ТОЧКА ЗОРУ

Майбутнє європейських досліджень повинно бути всеосяжним - Жан-Ерік Паке



Зважаючи на серйозні проблеми, з якими зіткнулася Європа, важливо, щоб протягом наступного десятиліття науково-дослідна діяльність ЄС була розроблена не тільки бюрократами, а широким колом дослідників і громадськості для забезпечення її відповідності призначенню, на думку Жана-Еріка Паке, генерального директора Комісії з питань досліджень та інновацій.

Він розповів Horizon про те, як нова щорічна подія Європейської комісії – Дні досліджень та інновацій – має на меті формувати напрямок європейських досліджень протягом наступних років.

Ви маєте витратити 100 мільярдів євро на дослідження, науку та інновації між 2021 і 2027 роками за програмою ЄС - Horizon Europe. Які основні пріоритети європейських досліджень у наступному десятилітті?

Європа сьогодні стикається з трьома основними викликами: екологічно-кліматичним, соціальним та економічним. Екологічно-кліматичний мені не потрібно описувати. Соціальний стосується демографії та старіння населення Європи, але це стосується, перш за все, технологій ШІ (штучного інтелекту), які сильно порушують нашу соціальну організацію. Йдеться також про соціальну справедливість та необхідність продовжувати підтримувати нашу європейську соціальну модель (балансування економічного зростання із соціальним захистом).

Економічний перехід стосується нашої конкурентоспроможності, а також перегляду економічної політики для кращого врахування обмежень зростання, особливо пов'язаних із планетарними межами. Ці три переходи є дуже складними, включаючи очевидні компроміси, які можуть бути політично дорогими, фінансово та економічно складними. Дослідження та інновації дають знання для вирішення цього та пропонують пакети рішень, які допоможуть державній політиці впоратися з цими переходами.

У вересні Європейська Комісія проводить захід під назвою "Дні досліджень та інновацій", щоб отримати інформацію з різних джерел про те, що має бути в Horizon Europe. Чи можете ви пояснити, що стоїть за цим?

Під час підготовки програми Horizon Europe ми вирішили, що нам потрібно дати простір для взаємодії із зацікавленими сторонами (такими, як академії, промисловість, громадянське суспільство). Це дійсно момент, коли ми зможемо визначити, що Європа може зробити для вирішення нагальних завдань клімату, для роботи з різними верствами нашого суспільства та для того, щоб наші економіки справді підтримували ці дві нагальні потреби.

Захід "Дні досліджень та інновацій" замислювався як політичний простір для розвитку кращої взаємодії між науково-дослідними та інноваційними діями та іншою державною політикою, яка підтримується дослідженнями та інноваціями.

З огляду на те, що значна частина Horizon Europe вже розроблена, скільки є можливостей для реального вкладу?

Ми цілеспрямовано не завершили підготовку, тому різні документи та пріоритети, які зараз є, умовно готові на 80%. У нас є ще певний запас, і останні 20%, ми хочемо спланувати разом з усіма зацікавленими сторонами. І це стосується Днів досліджень та інновацій.

Чи можете ви навести приклад того, що буде охоплено?

Це програма, яка охоплює всі основні теми. Наприклад, у нас є досить захоплююча сесія, яка позначена як винахід процвітання, і справді йдеться про обговорення моделі зростання, яка враховує зміни клімату, справедливої з соціальної точки зору, і яка дозволить Європі стати ключовим гравцем у завтрашньому світі.

Крім конференції, ми також організували простір, який ми називаємо "хабом Horizon Europe", який створений для спілкування та майбутнього стратегічного планування. Будуть сфери, де ми зможемо вести розмову між співробітниками Комісії разом із державами-членами та зацікавленими сторонами. Це є неофіційний спосіб поговорити з працівниками Комісії, які реально відповідають за підготовку пріоритетів програми Horizon Europe.

Наскільки важливо також залучити широку громадськість, особливо коли існує розрив між громадянами та політиками?

Зрозуміло, що нам дуже потрібно знайти спосіб відновлення публічних дискусій та інтерес громадян до європейської науки. Нам потрібно узгодити поняття наукового прогресу та запобіжного принципу (застосовувати обережний підхід до регулювання, коли наукових доказів бракує). Це складна дискусія, яка обумовлена суспільними проблемами. Наприклад, в Європі тривала дискусія щодо ГМО, яка перекинулася на новітні методи, такі як редагування генів. Це є ключовими дискусіями для багатьох частин нашого суспільства, але які іноді обмежують можливості Європи приймати рішення.

Заохочення людей до європейських досліджень в рамках 5-ти місій є однією з головних цілей Horizon Europe. Як саме буде залучатися широка громадськість?

Горизонт Європа підтримуватиме місії у п'яти основних сферах: адаптація до клімату, чисті океани, чисті міста, здоров'я сільськогосподарських ґрунтів та рак. Для місій необхідним є визначення конкретної мети як форми європейського суспільного блага на основі дискусій з громадянами.

Що ви хочете, щоб люди знали про майбутнє європейських досліджень?

Дві речі. Майбутнє Європи можна будувати лише повним зануренням. Його не можуть будувати європейські установи або європейські адміністрації, які діють ізольовано. І ми покажемо, як може бути здійснено на Днях досліджень та інновацій. Друга – є глибокі виклики, які насправді руйнують наше суспільство, але Європа, зокрема на глобальному рівні, здатна вирішити їх, і дослідження та інновації відіграють ключову роль у цьому.

Довідково: Дні досліджень та інновацій ЄС пройшли з 24 по 26 вересня в Брюсселі, Бельгія. Було три напрями роботи: політична конференція з питань "Горизонт Європа", інноваційний хаб для зустрічей підприємців та інвесторів і публічна виставка науково-дослідних проектів "Science is Wonderful".

Посилання: <https://horizon-magazine.eu/article/future-european-research-must-be-inclusive-jean-eric-paquet.html-0>

ЄС повинен прагнути до гендерної рівності в "Горизонт Європі"



“Виправлення гендерної нерівності в наукових колах не є дрібницею, і ЄС повинен зіграти свою роль, зробивши свою науково-дослідну та інноваційну програму більш привабливою для жінок“, – сказав Гуннар Бовім, экс-ректор Норвезького університету науки і техніки (NTNU). “Європа була б кращою, якби ми мали гендерну рівність у Horizon Europe“, – заявив він в інтерв’ю Science | Business.

Для Бовіма гендерна рівність в наукових закладах – “дуже важливе питання”, і він пишається тим, що застосував критерії гендерної рівності для найвищих робочих місць університету, включаючи проректорів, деканів та директорів в NTNU. “Введення правила 50/50 при призначенні деканів NTNU “було природно”, – сказав він. Однак, незважаючи на все більшу обізнаність з цим питанням, за межами Норвегії та кількох інших країн ЄС, існує обмежений прогрес у гендерній рівності у вищій освіті. “Все йде в правильному напрямку, але дуже повільно”, – сказав Бовім.

Згідно з доповіддю Європейської комісії, країни ЄС, які витрачають найбільше на дослідження, мають одні з найнижчих часток жінок-дослідниць. У цьому ж звіті зазначається, що частка жінок серед керівників закладів вищої освіти становить лише 22%, яка збільшилась лише на 2% з 2014 року. Крім того, жінки становлять лише 27% членів колегій науково-дослідних установ. Результати раундів фінансування Європейською науково-дослідною радою (ERC) показують, що жінки роблять високоякісні дослідження. Проекти, представлені жінками, мають приблизно такий же рівень успішності, як і чоловіки (13%). Однак лише 22% всіх грантів, які надає ERC, – це жінки.

Бовім вважає, що ЄС повинен зробити більше для усунення цього дисбалансу в інноваційному стовпі Horizon Europe. “Можливо, треба заохотити університети та галузі, щоб стимулювати жінок бути лідерами проектів”, – сказав Бовім.

Однак він не впевнений, чи можна застосовувати гендерну рівність за допомогою конкретних норм у державних науково-дослідних програмах. Норвезька науково-дослідна рада ввела, наприклад, вищі виплати жінкам з малими дітьми. “Деякі правила є корисними, і для цього є докази”, – додав Бовім.

За словами Бовіма, гендерний розрив у наукових дослідженнях та інноваціях лише відображає більш широкі проблеми гендерної нерівності в суспільстві. Перш ніж придумати конкретні регламенти для вирішення цього питання, він вважає, що одним кроком вперед було б заохотити кваліфікованих жінок подавати заявки на більшу кількість керівних посад у всіх сферах, а не лише в галузі досліджень та інновацій. Жінки повинні заохочуватися та впевнено подавати заявки на керівні посади.

Але потрапляння жінок на керівні посади не відбудеться без змін культури в суспільстві. Зміна культури починається вдома, дозволяючи більшій кількості жінок виходити в трудове життя і змушувати більше чоловіків “повертатися раніше додому та робити вечерю”, – сказав Бовім.

Посилання: <https://sciencebusiness.net/news/eu-should-aim-gender-equality-horizon-europe>

ДОСЯГНЕННЯ

31-й конкурс молодих вчених ЄС



Цього року головні призи Європейського Союзу для молодих вчених були присуджені:

Адаму Келлі з Ірландії за "Оптимізоване моделювання загальних квантових схем";

Магнусу Куаад Оддершеде з Данії за "Вплив крила на ефективність крил літака";

Алексу Короченцеву та Феліксу Крістіану Швейне з Німеччини за "Hoverboard - автомобіль з магнітною левітацією";

Лео Лі Такемару та Пуджан Пандія з США за "Дослідження ролі нового рекрутера ESCRT-III рекрутера CCDC11 у ВІЛ-інфекції: визначення потенційної цілі противірусної терапії".

Переможці отримують 7000 євро за кожен із чотирьох видатних проєктів.

Чотири другі премії та чотири треті премії отримали проєкти Грузії, Іспанії, Фінляндії, Південної Кореї, Швейцарії, Білорусі, Австрії, Польщі. Детальний список *доступний в Інтернеті*. Переможців було обрано серед 154 перспективних молодих учених віком від 14 до 20 років зі шкіл 40 країн, включаючи європейські школи. Загалом вони представили сто проєктів на 31-му випуску Конкурсу молодих вчених ЄС протягом останніх кількох днів у Софії, Болгарія. Переможці отримали загалом 62 000 євро призових грошей, а також інші призи, *такі як наукові поїздки*.

Проєкти охоплювали широкий спектр наукових напрямів, включаючи біологію, фізику, хімію, обчислювальну техніку, суспільні науки, навколишнє середовище, математику, матеріали, техніку та медицину.

Довідково: Конкурс молодих вчених Європейського Союзу був організований Європейською Комісією у 1989 році для заохочення співробітництва та обміну між молодими вченими, надання їм можливості працювати з деякими найвидатнішими дослідниками Європи. Конкурс спрямований на залучення молоді до вивчення науки, техніки, інженерії та математики (STEM), а також врешті для вибору кар'єри в галузі науки та досліджень. Участь жінок у конкурсі відображає більш широку проблему недостатнього представлення жінок в STEM. Цього року 43% учасників склали жінки (66 дівчат проти 88 хлопців).

Посилання: https://ec.europa.eu/info/news/31st-eu-contest-young-scientists-and-winner-2019-sep-17_en&pk_campaign=rss_page

Дослідники, що зафіксували перше зображення чорної діри, отримали

премію "Прорив"



5 вересня п. р. було оголошено про присудження премії "Прорив" у розмірі \$ 3 млн за фотографії, зроблені у рамках програми Телескоп "Горизонт подій", які зафіксували перше в історії зображення чорної діри.

Відома як "Оскар науки" премія "Прорив"

присуджується з 2013 року, визначає досягнення в науках про життя, фундаментальній фізиці та математиці. Фінансування ЄС через Європейську науково-дослідну раду надало вирішальну підтримку Телескопу "Горизонту події". Зокрема, ЄС надав дотацію в розмірі 14 млн євро для трьох провідних вчених та їхніх команд, які брали участь у відкритті.

А за останні 15 років близько 30 мільйонів євро від програми "Горизонт 2020" та попередніх рамкових програм ЄС підтримали розвиток та модернізацію великої інфраструктури телескопа, що є важливим для успіху проекту. Відкриття було зроблено у квітні цього року і ознаменувало зміну парадигми нашого розуміння чорних дір, а також підтвердило прогнози теорії Альберта Ейнштейна і окреслило нові лінії досліджень нашого Всесвіту.

<https://breakthroughprize.org/News/54>

Польща реформує інноваційну систему, намагаючись наслідувати успіх фінського VTT та німецького Фраунгофера



Для цього Уряд Польщі створює мережу прикладних науково-дослідних інститутів та спеціальну агенцію із залучення польських дослідників-емігрантів, реформуючи систему вищої освіти на основі *"Конституції для науки"*.

Політичні діячі у Варшаві сподіваються, що останній елемент стратегії досліджень та інновацій, що передбачає реорганізацію 38 прикладних науково-дослідних інститутів під егідою новоствореної дослідницької мережі, посилить якість роботи інститутів та активізуватиме участь країни в Horizon Europe.

"Зрозуміло, що посилення участі в Horizon 2020 та Horizon Europe є однією з головних цілей [мережі]", – сказав Матеуш Гачинський, заступник директора з питань інновацій та розвитку Міністерства науки та вищої освіти.

Проведення реформ у галузі досліджень та інновацій планувалися Урядом після парламентських виборів 2015 року. Польща є однією з держав-членів, які приєдналися до ЄС після 2004 року і зараз намагається увійти до найвищої ліги ЄС з інновацій, після того, як Європейська Комісія постійно позначає "поміркованого" новатора. Для розбудови мережі польський уряд вивчав досвід Фінляндії та Німеччини. У Фінляндії через державний *Центр технічних досліджень (VTT)* з'ясовувалося, наскільки великі прикладні дослідницькі програми можуть підвищити ефективність та рівень участі у програмах, що фінансуються ЄС. У Німеччині розглядалася німецька модель фінансування прикладних досліджень через *Інститут Фраунгофера*.

Реорганізація сфери прикладних досліджень настає менше ніж через рік після реформування системи вищої освіти через "Конституцію для освіти", яка надає більшої автономії університетам у встановленні пріоритетів досліджень та спрощує фінансування досліджень. Знову ж таки, мета полягає у тому, щоб університети стали більш успішними у програмах фінансування науково-дослідних робіт в ЄС та збільшили свою позицію на міжнародній арені.

З іншої ініціативи у 2017 році уряд *створив Польське національне агентство з питань академічного обміну (NAWA)* та створив фонд для заохочення вчених-емігрантів повернутися назад до Польщі.

У 2018 році NAWA профінансувала 22 таких дослідники, і оголосила ще один раунд у березні цього року, плануючи підтримати ще 25 дослідників. Окрім привабливих щомісячних зарплат, вчені, що повертаються, отримують гроші для покриття витрат на переселення, підготовку лабораторій та створення дослідницьких груп. Після врегулювання таких питань дослідникам рекомендується почати подавати заявки на отримання національних грантів та грантів ЄС.

Очевидно, що зарано говорити, чи всі ці зусилля оправдаються. На запитання, чи допоможуть реформи Польщі зменшити розрив між собою та багатшими країнами Західної Європи, Гачиньскі відповів: "Так, безумовно!".

Він стверджує, що існуюча раніше структура досліджень у країні ускладнювала польським інститутам налагоджувати тривалу співпрацю з великими дослідницькими мережами в Європі. З однією структурою та одним набором правил співпраця буде простішою, сказав він.

У даний час увага зосереджена на створенні центрів компетентності в різних галузях – від матеріалознавства до енергетики, в той час як управління мережею тісно співпрацює з фінською VTT та німецьким Фраунхофером з питань спільних конкурсів на фінансування. Мережа також розпочала співпрацю з інститутами Польської академії наук у проектах, де потребуються фахівці фундаментальних наук.

Подібні спроби реформування сфери досліджень та інновацій не знайшли підтримки вчених в інших країнах. Угорський уряд жорстоко критикується за передання науково-дослідних інститутів Угорської академії наук під нагляд підконтрольного уряду органу. Критики розглядають закон як подальше обмеження академічної свободи.

Що стосується Польщі, то польський уряд уникає подібних реакцій, проводячи консультації з науково-дослідними інститутами та підприємцями, щоб з'ясувати, як найкраще сформувати нову систему.

Посилання: <https://sciencebusiness.net/news/poland-reforms-innovation-system-bid-emulate-success-finlands-vtt-and-germanys-fraunhofer>

Університет Бірмінгема: Нове протимікробне покриття може стати ключовим фактором у боротьбі з інфекціями



Вчені з Бірмінгемського університету створили антимікробне покриття для сталевих поверхонь, яке швидко знищує бактерії, що викликають деякі найпоширеніші інфекції, зокрема в лікарнях. Розроблене і запатентоване покриття під назвою NitroPer оголошено новим інструментом у боротьбі з поширенням інфекції.

Працюючи з *Королівським центром оборонної медицини та Королівським військово-морським флотом*, дослідники провели клінічне випробування NitroPer на сталевих поверхнях, включаючи ручки дверей, сталеві поверхні операційних та туалетів, на борту корабля Королівського флоту.

Результати показали, що покриття було ефективним проти п'яти різних бактерій, які відповідають за лікарняні інфекції, – *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*,

Enterococcus, Pseudomonas aeruginosa та Escherichia coli. Дослідження також показало, що покриття вбиває бактерії протягом 45 хвилин – набагато швидше, ніж наявні на даний момент технології, час дії яких на бактерії доходить до 24 годин.

Результати опубліковані в розділі *"Матеріалознавство та інженерія": "Матеріали для біологічних застосувань"*.

Посилання: <https://sciencebusiness.net/network-updates/university-birmingham-new-antimicrobial-coating-could-be-key-fight-against-hospital>

Синтезований електроліт для створення дешевих акумуляторів з кальцію



Незважаючи на широке поширення літій-іонних акумуляторів, літій – далеко не ідеальний кандидат для систем електрохімічного зберігання енергії. По-перше, число його родовищ обмежене, по-друге, для виробництва літійових батарей потрібно ряд рідкоземельних металів, видобуток яких забруднює атмосферу. Нарешті, такі акумулятори можуть самозайматися.

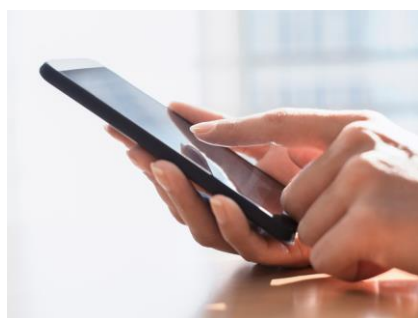
Кальцій-іонні батареї, з іншого боку, могли б стати гідною заміною літійових, оскільки цей елемент зустрічається в природі в 2500 разів частіше, а число електронів в таких батареях щонайменше в два рази більше. Це означає, що акумулятори могли б стати тоншими і легшими. Однак, до цього часу їх продуктивність залишалася недостатньо високою. Раніше у вчених, які працювали над акумуляторами з кальцію, не було відповідного електроліту. Тепер зроблений серйозний крок: фахівці з Інституту Гельмгольца в Ульмі синтезували новий тип солі кальцію з фтором. Отриманий матеріал проводить електрику краще, ніж будь-який відомий кальцієвий електроліт.

Потреба в альтернативах літійовим батареям походить від необхідності збільшити запас ходу електричного транспорту і забезпечити більший термін роботи портативної електроніки. За даними доповіді Electric Vehicle Outlook, до 2040 року електромобілі складуть половину автомобілів по всьому світу.

Інший варіант безпечних і недорогих акумуляторів – натрієві. Американським вченим вдалося на початку поточного року значно збільшити щільність енергії твердотільних натрій-іонних батарей.

Посилання: https://elektrovesti.net/67455_sintezirovan-elektrolit-dlya-sozdaniya-deshevykh-akkumulyatorov-iz-kaltsiya?preview=1

Мобільний додаток забезпечує онкохворим кращу якість життя



Мобільна система моніторингу допомагає пацієнтам, які проходять хіміотерапію, керувати своїм лікуванням та побічними ефектами, одночасно живучи повсякденним життям.

Незважаючи на те, що Європа складає лише одну восьму частину світового населення, вона має четверту частку від загальної кількості онкологічних захворювань у всьому світі.

Щороку на континенті реєструється близько 3,7 мільйона нових випадків, і очікується, що ця цифра зросте щонайменше на 65% протягом наступних 2

десятиліть.

Очікуване зростання кількості пацієнтів означає, що буде більше людей, які потребуватимуть кращого персоналізованого догляду. Система дистанційного моніторингу на основі мобільних телефонів, розроблена в рамках проекту ЄС *ESMART*, може допомогти покращити якість життя пацієнтів, підтримуючи їх під час лікування хіміотерапією.

Розширена система управління симптомами (ASyMS) – інтерактивний інструмент, завдяки якому та мобільному телефону пацієнти заповнюють анкету щодо симптомів хіміотерапії раз на день. Захищена інформація надсилається на комп'ютер, який оцінює дані. Якщо пацієнту потрібна медична допомога, надходить оповіщення на телефон. Інструмент надає пацієнтам інформацію в режимі реального часу, яка допомагає їм керувати лікуванням в домашніх умовах і не пропустити момент, коли медична допомога необхідна.

ASyMS був випробуваний в Австрії, Греції, Ірландії, Норвегії та Великій Британії. Випробування показало, що ASyMS вдалося виявити симптоми на ранніх стадіях та забезпечило швидке отримання пацієнтами допомоги при потребі.

Посилання: https://cordis.europa.eu/article/rcn/406594/en?WT.mc_id=RSS-Feed&WT.rss_f=article&WT.rss_a=406594&WT.rss_ev=a

ЗАКОНОДАВЧА ДІЯЛЬНІСТЬ



Бюджет ЄС на 2020 рік: Європейська Рада підтримує інноваційну спрямованість бюджету

Європейська Рада 3 вересня затвердила проект бюджету на 2020 рік, підтвердивши його інноваційну спрямованість, направленість на зміцнення європейської економіки та підвищення її конкурентоспроможності. Серед інших пріоритетів – подолання наслідків змін клімату та захист стратегічних інтересів ЄС.

Більше фінансування порівняно з 2019 р. передбачено на програму Horizon 2020, підтримку європейських супутникових навігаційних систем EGNOS та Galileo, Erasmus + та Європейську програму промислового оборонного розвитку – 100 мільйонів євро (80 мільйонів євро на "Горизонт 2020» та 20 мільйонів євро на Erasmus +).

На програми з розділу "Конкурентоспроможність та збільшення робочих місць" пропонується виділити на 2,72% більше, ніж у 2019 р. (24,0 млрд євро), на цілі економічної, соціальної та територіальної згуртованості – на 2,23% більше (58,5 млрд євро).

Загалом проект бюджету, затверджений Радою, збільшує зобов'язання на +0,6% та виплати на +3,3% порівняно з бюджетом 2019 р.

Посилання: https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2019/09/03/2020-eu-budget-council-supports-continued-focus-on-growth-innovation-security-and-migration/?amp;utm_medium=email&utm_campaign=2020+EU+budget%3a+Council+supports+continued+focus+on+growth%2c+innovation%2c+security+and+migration

Європейський комітет із стандартизації (CEN), Європейський комітет з електротехнічної стандартизації (CENELEC) сподіваються на співпрацю з новою комісією



11 вересня Урсула Фон дер Лейен, обрана президентом Європейської комісії, представила нову структуру Комісії, кандидатів на посади комісарів та свою точку зору щодо амбіційних планів своєї Комісії: "Ця команда повинна відстоювати наші цінності та стандарти світового класу».

CEN і CENELEC, дві з трьох Європейських організацій зі стандартизації (ESO), поділяють амбіції нового президента щодо сильної і конкурентоспроможної Європи, здатної успішно вирішувати майбутні соціальні та економічні виклики та зарекомендувати себе в якості лідера на світовій арені.

Роль стандартів у здійсненні політичних пріоритетів ЄС зазначена в основі декларації CEN та CENELEC *"Standards Build Trust"*, в якій підкреслюється, що стандарти можуть допомогти зробити Європу конкурентоспроможнішою, розумнішою та більш стійкою на благо всіх її громадян. Вона також вказує на важливий внесок стандартів у розроблення політики Союзу та безліч стратегій, які має прийняти нова Європейська Комісія у найближчі п'ять років.

Стратегічна дорожня карта для стандартизації включає такі стратегічні пріоритети:

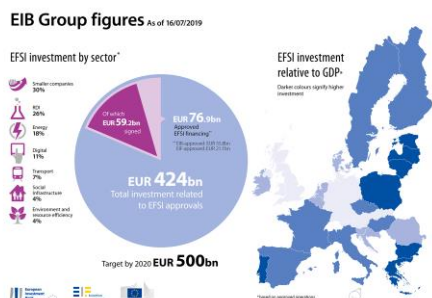
розвиток та зміцнення єдиного ринку ЄС через розробку гармонізованих стандартів, що реалізують законодавство ЄС та сприяють впровадженню нових технологій та інновацій;

цифровий перехід і розроблення надійних стандартів щодо нових технологій, таких як *AI* та *смарт-суспільство*;

забезпечення переходу до чистої енергетики та екологічно чистої економічної моделі завдяки стандартам з *екодизайну* та *розумного управління енергією*.

Посилання: https://www.cencenelec.eu/news/brief_news/Pages/PN-2019-044.aspx

План Юнкера: залучення 190 мільйонів євро на фінансування малого та середнього бізнесу у Фінляндії, 30 млн євро на фінансування біомедичних досліджень в Німеччині



3 вересня Європейський інвестиційний фонд (EIF) та державна спеціалізована фінансова компанія Finnvera у Хельсінкі підписали угоду щодо фінансування МСП Фінляндії на суму близько 190 млн євро. Finnvera забезпечить кредитування МСП місцевими банками.

Угода підписана в рамках програми *COSME* і гарантується Європейським фондом стратегічних інвестицій відповідно до *Інвестиційного плану Юнкера*.

12 вересні Європейський інвестиційний фонд надав 30 мільйонів євро Фонду трансферу технологій KHAN I, фонду біомедичних досліджень та виявлення наркотиків, що

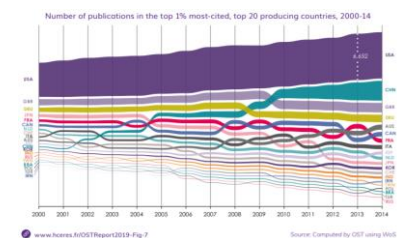
базується в Дортмунді, Німеччина. Фінансування EIF здійснюється за допомогою програми InnovFin і підтримується Європейським фондом стратегічних інвестицій за планом Юнкера. KHAN-I буду інвестувати в інноваційні проекти з виявлення наркотиків і спін-компаній на різних етапах клінічного розвитку. Прес-реліз доступний [тут](#).

Станом на липень 2019 року план Юнкера залучив 424 млрд євро додаткових інвестицій. Загалом допомогу отримали 967000 МСП 28 країн ЄС.

Посилання: https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/investment-plan-europe-juncker-plan_en

АНАЛІТИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Країни ЄС сповзають у світовому рейтингу найбільш цитованих наукових публікацій



вищої освіти (HCERES).

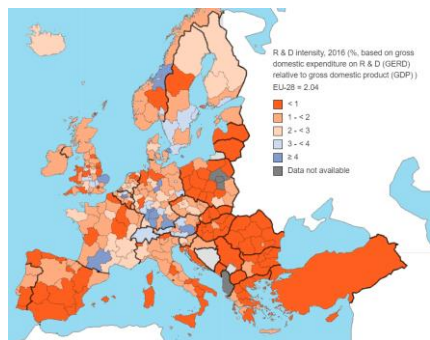
У доповіді відстежуються тенденції щодо кількості найбільш цитованих робіт, підготовлених найкращими 20 країнами – лідерами у сфері досліджень. Станом на 2016 рік чотири найкращі наукові генератори – США, Китай, Велика Британія та Німеччина. Франція розпочала тисячоліття на 5-му місці, опустившись до 7-го у 2014 році, Японія опустилася з четвертого місця на 11-е між 2000 та 2014 роками, а Китай, Австралія та Канада посіли місця вище Франції.

Китай піднявся з 12-го на 2-е місце, Німеччина та Велика Британія втратили місця в рейтингу. Швейцарія також опустилася з 8-го на 12-е місце.

Індія залишилася на 14-му місці. У 2016 році майже 20 000 публікацій, виданих у 2014 році, займали верхній центрил, залучаючи найбільше цитат у трирічному вікні спостереження.

Посилання: <https://sciencebusiness.net/news-byte/eu-countries-slip-world-ranking-most-cited-scientific-publications>

Лише 27 з 266 регіонів витрачають половину європейського фінансування НДДКР



У 2016 році майже половина загальних валових внутрішніх витрат Європи на НДДКР була здійснена лише в 27 з 266 регіонів, згідно з регіональним щорічником Євростату на 2019 рік. Крім того, лише 11 регіонів, п'ять з яких перебувають у Німеччині, повідомили, що витрати на НДДКР перевищують чотири відсотки ВВП. Інтенсивність наукових досліджень і розробок є найвищою у регіоні Німеччини Брауншвейг, де загальні витрати на НДДКР становлять 10,36 % ВВП.

За ним слідує Штутгарт та Фламандська Брабант у Бельгії. Інтенсивність наукових досліджень і розробок – це термін, який використовується Євростатом для вимірювання витрат на наукові дослідження підприємств, вищих навчальних закладів, державних та приватних некомерційних організацій у відсотках до ВВП. Середній показник в ЄС становить 2,06%, що значно нижче 3,0-відсоткового плану, встановленого Європейською Комісією у своїй стратегії політики на 2020 рік.

У 2017 році загальні витрати ЄС на НДДКР склали 317,1 млрд євро, в середньому 620 євро на жителя.

Посилання: <https://sciencebusiness.net/news-byte/mere-27-266-regions-account-half-europes-rd-spending>

Звіт ОЕСР “Education at a Glance 2019”



Цей звіт є авторитетним джерелом інформації про стан освіти в усьому світі. Він надає інформацію про структуру, фінанси та результати роботи освітніх систем у країнах ОЕСР та ряді країн-партнерів.

Видання 2019 р. фокусує увагу на вищій освіті, представляє нові показники рівня підготовки випускників закладів вищої освіти, випускників докторантури та їх результатів на ринку праці, а також рівня реалізації Цілі сталого розвитку №4.

Означені нові показники охоплюють інформацію про людські та фінансові ресурси, що вкладаються в освіту, те, як освіта та системи навчання розвиваються, як повертаються інвестиції в освіту. Вони групуються за типом питань, які вони вирішують, та відображають фактори, що впливають на політику і розвиток систем освіти.

Відповідно до Звіту у 2018 році 44% молоді у віці 25–34 років мали вищу освіту в середньому для країн ОЕСР, порівняно з 35% у 2008 році. Працівники з вищою освітою є більш стійкими до довготривалого безробіття, і в 2018 році рівень їх зайнятості був на 9 відсоткових пунктів вищим, ніж у однолітків із середньою освітою. Вони також отримують більший зарібок, а перевага збільшується з віком: 25–34-річні люди з вищою освітою заробляють на 38% більше, ніж відповідний прошарок населення з середньою освітою, а 45–54-річні заробляють на 70% більше.

У період з 2005 по 2016 рр. витрати на вищі навчальні заклади в середньому по країнах ОЕСР зросли на 28%, що більше ніж удвічі перевищує показник прийому студентів (12%).

Деякі сектори все ще не можуть знайти кваліфікованих робітників. Незважаючи на те, що інженерія, виробництво, будівництво та ІКТ є напрямками, чії випускники найкраще працевлаштовуються, лише 14% випускників отримали дипломи першого ступеню, а 4% – другого у 2017 році.

Витрати на початкову, середню та післяшкільну освіту зросли за останнє десятиліття, незважаючи на зменшення кількості учнів. Проте станом на 2018 рік 15% молодих людей у країнах ОЕСР не мали повної середньої освіти.

У 2016 році країни ОЕСР витрачали в середньому 3,5% ВВП на первинні, середні та позашкільні заклади, а державні витрати зросли на 18% з 2005 року. Цьому сприяли менші класи та вищі зарплати вчителів.

У середньому в країнах ОЕСР у 2017 році 40% випускників середньої школи здобули професійну кваліфікацію; в Австрії, Чехії, Словацькій Республіці та Словенії ця цифра досягла 66%.

У більшості країн ОЕСР частка вчителів початкових та середніх шкіл у віці 50–59 років є більшою, ніж частка вчителів віком 25–34 років, що викликає занепокоєння щодо нестачі вчителів у майбутньому. Близько 10% вчителів початкових та середніх класів мають вік до 30 років в середньому для країн ОЕСР. Зарплати, як правило, зростають із рівнем освіти, але заробіток вчителів залишається між 78% та 93% від заробітку працівників інших професій з вищою освітою. Навпаки, керівники шкіл заробляють щонайменше на 25% більше, ніж їх однолітки з інших сфер діяльності.

Участь у навчанні дітей раннього віку зростає, але залишається низькою у багатьох країнах. Освіта та піклування у ранньому дитинстві приносять чіткі переваги когнітивному та соціальному розвитку дітей, насамперед дітей з особливими потребами. Участь у навчанні дітей у віці від 3 до 5 років зросла з 76% до 87% за період 2005-2017 рр. в середньому для країн ОЕСР. Але участь у ранніх програмах дітей віком до 3 років є меншою: лише 26% охоплені офіційними ранніми програмами втручання, які особливо необхідні дітям з обмеженням життєдіяльності або ризиком виникнення таких обмежень для їх соціалізації і працевлаштування у майбутньому.

Посилання: https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2019_f8d7880d-en;jsessionid=KkdwWhVb_466wV8zEfTxLh7W.ip-10-240-5-18

Новий звіт Європейської комісії про цифрову освіту



Мережа Європейської комісії *Eurydice* опублікувала *звіт*, в якому відображається стан цифрової освіти в школах по всій Європі.

Новий звіт дає огляд цифрових навичок викладачів, законодавчої бази із підтримки цифрової освіти та використання технології у масштабних національних тестах. Половина розглянутих освітніх програм або включає, або розвиває навчальні програми щодо цифрових компетентностей, включаючи, наприклад, нові або різні елементи кодування, обчислювальне мислення або Інтернет безпеку.

Вчителі відіграють вирішальну роль у вдосконаленні цифрових компетенцій молоді та у забезпеченні цілеспрямованого використання технологій і більш релевантного, привабливого та придатного для цифрового віку навчання. Дві третини розглянутих освітніх систем визнають важливість цифрових навичок учителів, більшість країн проводять підготовку вчителів, але не вистачає рекомендацій із оцінювання цифрових навичок учнів. Хоча більшість країн розробляють стратегії цифрової освіти, мало хто систематично і регулярно відстежує та оцінює ці стратегії.

Підтримка держав-членів у використанні технологій в освіті та розвиток цифрових навичок вчителів та учнів є центральним елементом Цифрового навчального плану (*Commission's Digital Education Action Plan*), який включає 11 заходів із заохочення та

підтримки інновацій в освіті:

Покращення використання цифрових технологій у навчанні

Дія 1 - Зв'язок у школах

Дія 2 - Інструмент саморефлексії SELFIE та схема наставництва для шкіл

Дія 3 - Використання цифрового підпису

Розвиток цифрових компетентностей та навичок

Дія 4 - Центр вищої освіти

Дія 5 - Відкриті наукові навички

Дія 6 - Тиждень кодексу ЄС у школах

Дія 7 - Кібербезпека в освіті

Дія 8 - Навчання дівчат цифровим та підприємницьким навичкам

Удосконалення освіти шляхом кращого аналізу даних та передбачення

Дія 9 - Дослідження ІКТ в освіті

Дія 10 - Штучний інтелект та аналітика

Дія 11 - Стратегічне передбачення.

Посилання: <https://europa.eu/rapid/midday-express-12-09-2019.htm>

УКРАЇНА В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ТА СВІТОВОМУ НАУКОВОМУ ПРОСТОРИ

Дмитро Кулеба обговорив ключові питання європейської інтеграції в Європарламенті та Єврокомісії



Віце-прем'єр-міністр України Дмитро Кулеба завершив офіційний візит до Брюсселя (Бельгія), де провів зустрічі у Європейському Парламенті та Єврокомісії.

На зустрічі з групою депутатів Європарламенту пролунали запевнення у незмінній підтримці України з боку цього важливого органу. Сторони обговорили хід реформ в Україні. Віце-прем'єр окремо закликав депутатів і надалі тримати українське питання серед пріоритетів Європарламенту.

У ході візиту Віце-прем'єр-міністр провів низку зустрічей в Європейській Комісії, де обговорив питання політичного діалогу, ефективного виконання Угоди про асоціацію, фінансового співробітництва.

Зокрема, у рамках зустрічі з Комісаром ЄС з питань розширення та європейської політики сусідства Йоганнесом Ганом сторони відзначили особливу увагу, яку Євросоюз приділяє Україні, та наголосили, що порядок денний відносин України та ЄС і надалі має залишатись амбітним та насиченим.

На зустрічі з щойно призначеним радником Президента ЄК з питань України Ельмаром Бромом Віце-прем'єр подякував йому за багаторічну підтримку нашої держави. Співрозмовники обговорили можливості та виклики, які стоять перед Україною на сучасному етапі, та перспективи взаємодії з новим керівництвом ЄС.

Під час зустрічі з Віце-президентом Європейської Комісії з питань євро та соціального діалогу Валдісом Домбровскісом Дмитро Кулеба наголосив, що євроінтеграція залишається пріоритетом новопризначеного Уряду України. Домбровскіс відзначив прогрес України у проведенні реформ та закликав їх продовжувати. Сторони обговорили питання виконання Україною умов для отримання другого траншу (500 млн євро) у рамках четвертої програми макрофінансової допомоги ЄС.

Під час зустрічі з Віце-президентом Єврокомісії з питань Енергетичного союзу Марошем Шевчовичем сторони обговорили інтеграцію України до енергетичного ринку ЄС, анбандлінг НАК"Нафтогаз" і шляхи подолання загроз, пов'язаних із будівництвом Північного потоку-2.

Наскрізними питаннями усіх зустрічей була зацікавленість України та Євросоюзу у активізації секторального співробітництва, насамперед у сфері енергетичної безпеки, цифрового ринку, укладення угоди про т.зв. "промисловий безвіз", реформи митниці, а також у реформі децентралізації. Також сторони обговорили питання позиції ЄС щодо низки аспектів російської агресії проти України. Окремо порушувалося питання законотворчих планів Верховної Ради України. Європейські партнери наголошували на важливості рішучої боротьби з корупцією.

Віце-прем'єр також запросив співрозмовників взяти участь в інвестиційному форумі в Маріуполі, проведення якого заплановано на жовтень.

Посилання: <https://eu-ua.org/novyny/dmytro-kuleba-obgovoryv-klyuchovi-pytannya-yevropeyskoyi-integraciyi-y-yevroparlamenti-ta>

Кабмін призначив виконавчим директором Нацфонду досліджень Бориса Сорочинського – вченого-біолога з понад 40-річним науковим досвідом



Уряд призначив виконавчого директора Національного фонду досліджень (НФД) – цю посаду обійняв Борис Сорочинський, науковець з понад 40-річним стажем. Відповідне розпорядження було прийнято під час засідання Уряду сьогодні, 25 вересня 2019 року.

Для відбору кандидатів було проведено відкритий конкурс – на нього подалися 9 претендентів. За підсумками співбесід Наукова рада Фонду провела таємне голосування й прийняла рішення рекомендувати кандидатуру Бориса Сорочинського. Її також погодив Науковий комітет Нацради з питань розвитку науки і технологій, який виконує функції наглядової ради Нацфонду.

Борис Сорочинський очолить один із органів управління Фонду – виконавчу дирекцію. Вона забезпечить: поточну роботу НФД; організацію та проведення конкурсів; укладання договорів; контроль цільового використання бюджетних коштів; звітування та забезпечення документообігу.

Це призначення – один з фінальних організаційних кроків, що необхідні для старту повноцінної роботи Фонду. Тож найближчим часом Борис Сорочинський повинен буде розробити структуру та штатний розпис Фонду, сформувати команду виконавчої дирекції, завершити реорганізацію Держфонду фундаментальних досліджень, правонаступником якого є

НФД, та вирішити питання оренди приміщень.

Водночас для початку надання грантів Фонду також треба буде затвердити порядки конкурсного відбору та фінансування проєктів, формування та використання коштів.

Довідково

Сорочинський Борис Володимирович народився 16 серпня 1956 року. Наукову діяльність розпочав 1978-го аспірантом в Інституті фізіології рослин Академії наук. Відтак обіймав посади наукового співробітника, завідуючого лабораторією, заступника директора, завідуючого відділа в наукових установах. На момент обрання виконавчим директором НФД працював старшим науковим співробітником ДУ "Інститут харчової біотехнології та геноміки Національної академії наук України". Доктор біологічних наук.

Національний фонд досліджень створено 4 липня 2018 року. Його головною функцією буде грантова підтримка досліджень та розробок українських вчених попри їх відомче підпорядкування. На 2019 рік для початку роботи Фонду держбюджетом передбачено понад 260 млн гривень.

Посилання: <https://mon.gov.ua/ua/news/kabmin-priznachiv-vikonavchim-direktorom-nacfondu-doslidzhen-borisa-sorochinskogo-vchenogo-biologa-z-ponad-40-richnim-naukovim-dosvidom>

Завдяки роботі проєкту ЄС із вдосконалення системи контролю безпеки харчових продуктів розроблено понад 100 законодавчих актів



3 вересня п.р. відбулася підсумкова конференція проєкту ЄС "Вдосконалення системи контролю безпеки харчових продуктів в Україні". Проєкт, бюджет якого становив понад 6 млн євро, впроваджувався з березня 2014 р. по вересень 2019 р, і офіційно завершив свою роботу.

У зв'язку з цим відбулося 12-те засідання Наглядової ради проєкту, під час якої було схвалено підсумковий звіт. Також підсумкам роботи була присвячена Конференція, у роботі якої взяли участь керівник сектору "Сільське господарство, безпека харчових продуктів та земельна реформа" Представництва ЄС в Україні Бен Хелл, керівник проєкту ЄС "Вдосконалення системи контролю безпеки харчових продуктів в Україні" Тоні Віл, експерти проєкту, Голова Держпродспоживслужби Володимир Лапа та її спеціалісти, представники Міністерства розвитку економіки, торгівлі і сільського господарства, Міністерства охорони здоров'я, Державної фіскальної служби, бізнес-спільноти, ЗМІ.

Володимир Лапа подякував Проєкту за роботу та досягнуті результати: "З початку діяльності Проєкту фахівці Держпродспоживслужби та експерти Проєкту провели колосальну роботу. Наші інспектори пройшли цілий ряд навчань, семінарів, конференцій з питань харчового законодавства як на центральному рівні, так і в регіонах, ми запровадили систему дистанційного навчання. Крім того, завдяки Проєкту Держпродспоживслужба серйозно покращила своє програмне забезпечення, що дозволяє нам працювати за сучасними стандартами, і це формує достатньо оптимістичний погляд у майбутнє".

При цьому Володимир Лапа наголосив, що на виконання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС завдяки, зокрема, і роботі Проєкту, було імплементовано близько половини вітчизняних нормативно-правових актів (загалом стратегія імплементції законодавства розрахована до 2022 року).

У свою чергу Керівник проекту Тоні Віл зазначив, що проект допоміг Україні реформувати систему безпеки харчових продуктів за європейським принципом "від лану – до столу".

"Завдяки новому підходу український споживач отримає можливість вживати безпечні продукти, український виробник – можливість виходу на європейський та світовий ринки, а держава Україна – виконати свої зобов'язання в рамках Угоди про асоціацію між Україною та ЄС", – підкреслив Тоні Віл.

Серед найважливіших результатів Проекту:

- Гармонізація українського харчового законодавства з європейським: розроблено 11 законопроектів (5 – вже прийнято) та 92 підзаконних акти (38 – вже прийнято).

Серед ухвалених законів: "Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів" (2018 р.), "Про безпечність та гігієну кормів" (2017 р.), "Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин" (2017 р.), "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо ідентифікації та реєстрації тварин" (2014 р.), "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо харчових продуктів" (2014 р.)

- Допомога бізнесу та Державній службі України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів адаптуватися до вимог нового харчового законодавства: для спеціалістів Держпродспоживслужби з усіх регіонів країни проведено 4-річну комплексну навчальну програму, яка складалася як з теоретичних, так і з практичних курсів; для бізнесу – семінари в кожній області, вебінар та безкоштовний онлайн-курс.

- Підвищення кваліфікації працівників Держпродспоживслужби: придбано і налаштовано програмне забезпечення для системи дистанційного навчання; проведено тренінги з практичного використання системи; розроблено внутрішні правила навчання, план та навчальні матеріали для курсів дистанційного навчання.

- Освіта майбутніх фахівців: проведено серію лекцій у профільних навчальних закладах; розроблено пропозиції для модернізації навчальних програм; підготовлено та видано навчально-методичний посібник.

- ЄС передав Держпродспоживслужбі сучасне лабораторне та ІТ-обладнання, а також програмне забезпечення на суму понад 2,5 млн євро.

Довідково. Проект ЄС "Вдосконалення системи контролю безпечності харчових продуктів в Україні" є частиною Програми всеохоплюючої інституційної розбудови (Comprehensive Institution Building Programme) у сфері безпечності харчових продуктів в Україні, яка фінансується Європейським Союзом.

Проект впроваджувався з березня 2014 р. по вересень 2019 р.

Основний бенефіціар: Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів.

Інші бенефіціари: Мінагрополітики України, МОЗ України, Департамент організації митного контролю Державної фіскальної служби України.

Посилання: https://www.kmu.gov.ua/ua/news/zavdyaki-roboti-proektu-yes-iz-vdoskonalennya-sistemi-kontrolyu-bezpechnosti-harchovih-produktiv-rozrobleno-ponad-100-zakonodavchih-aktiv?fbclid=IwAR1GHNdAc21IVI7ypEvUzbDkn-Yckbw4lBYX26Ez6HD7ZCi58_sZKC39Qw

МОН затвердило новий склад Атестаційної колегії: він скоротився майже вдвічі та якісно оновився



Міністерство затвердило оновлений склад Атестаційної колегії МОН – відтепер він налічує усього 13 осіб. Відповідний наказ опубліковано на сайті МОН 24 вересня.

"Фактично наразі Атестаційна колегія МОН поступово передає свої функції Національному агентству із забезпечення якості вищої освіти – незалежній та вільній від політичних впливів організації. Водночас для нас важливо, щоб Атестаційна колегія була органом, якому довіряють і який добре виконує повноваження, які зараз залишилися. Саме тому ми не лише скоротили склад, а й якісно його оновили", – зазначив заступник Міністра освіти і науки України Єгор Стадний.

Так, до нового складу колегії увійшло 13 представників закладів вищої освіти та наукових установ. Натомість попередній склад налічував 34 особи.

Вперше у дорадчому органі МОН працюватиме Тамара Гундорова, завідувачка відділу Інституту літератури ім. Т.Г. Шевченка НАН України. Вона, зокрема, активно працює в сфері протидії академічній недоброчесності. Також до оновленого складу увійшли Олексій Колежук, заступник голови Наукового комітету Нацради з питань науки та технологій, та Наталія Кузнєцова, віце-президент Національної академії правових наук України.

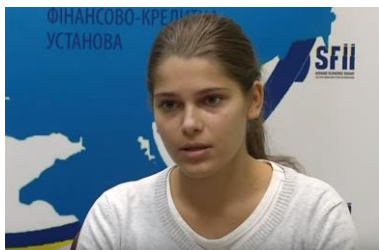
Довідково.

Атестаційна колегія МОН затверджує рішення вчених рад про присвоєння вченого звання професора, старшого дослідника, розглядає апеляції щодо цього та формує Перелік наукових фахових видань України. Серед повноважень колегії також є присудження наукового ступеня кандидата та доктора наук тим здобувачам, підготовка яких розпочалась до 1 вересня 2016 року. Тимчасовий порядок присудження ступеню доктора філософії в МОН триватиме до 31 грудня 2020 року.

Якщо підготовка здобувачів ступенів доктора наук та доктора філософії розпочалась після 1 вересня 2016 року, то атестація відбуватиметься за новою процедурою в НАЗЯВО. Організація розроблятиме Положення про акредитацію спеціалізованих вчених рад, у яких будуть захищатися доктори філософії та порядок присудження наукових ступенів. Окрім цього, НАЗЯВО буде скасовувати ці рішення за потреби та розглядати питання щодо позбавлення наукового ступеня через плагіат.

Посилання: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-zatverdilo-novij-sklad-atestacijnoyi-kolegiyi-vin-skorotivsya-majzhe-vdvichi-ta-yakisno-onovivsya>

Українська школярка винайшла пристрій, що рятує життя у замкнутому просторі



На його подальшу розробку дівчина отримала грант від держави в розмірі 500 тисяч гривень. Про це повідомили в прес-службі Малої академії наук України.

Зазначається, що школярка винайшла пристрій, що рятує життя в замкнутому просторі. Наприклад, автоматично вмикає клімат-контроль всередині закритого автомобіля. Це, у свою чергу, може врятувати життя дітей і тварин, які опинилися всередині нього. Система працює на основі трьох датчиків – температури, звуку і руху. Вони фіксують відповідні параметри та посилають повідомлення на

телефон, що в приміщенні залишилася жива істота. "Датчик температури може при необхідності самостійно регулювати температуру: або робити її теплішою чи холоднішою. Пристрій можна використовувати в будь-яких замкнутих просторах: це може бути й машина, і бокси в лікарнях", – розповіла Кононенко.

Повідомляється, що Анастасія отримає грант не готівкою, а послугами. Вона витратить його на розробку бізнес-моделі, підготовку презентаційних матеріалів, лабораторне тестування винаходу, підготовку патенту та консалтингові послуги.

Посилання: <https://www.unian.ua/science/10696977-ukrajinska-shkolyarka-vinayshla-pristriy-shcho-ryatuye-zhittya-u-zamknutomu-prostori.html>

12 нових проєктів для української молоді в рамках Програми ЄС Еразмус+



Виконавче агентство з питань освіти, аудіовізуальних засобів і культури (ЕАСЕА) оголосило результати конкурсу 2019 р. за напрямом Розвиток потенціалу молоді Програми ЄС ЕРАЗМУС+.

Загалом було відібрано 56 проєктів, у тому числі 12 проєктів за участі 10 українських громадських організації та Українського Католицького Університету, що виступають грантхолдерами в 4 проєктах. Загальний бюджет проєктів за участі України становить понад 1400000 євро. Проєкти за участю України зосереджені на розвитку підприємницьких компетентностей, залучення молоді до прийняття рішень у сфері молодіжної політики, а також на збільшенні можливостей для молоді з інвалідністю.

До проєктних команд входять партнери з 21 країни ЄС (Бельгія, Болгарія, Сполучене Королівство, Естонія, Іспанія, Італія, Латвія, Литва, Молдова, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Польща, Португалія, Республіка Північна Македонія, Румунія, Словаччина, Туреччина, Угорщина, Хорватія, Чеська Республіка) та з 5 країн Східного Партнерства (Азербайджан, Грузія, Білорусь, Республіка Молдова та Вірменія).

Довідково: Напрямок Розвиток потенціалу молоді (КА2: СВУ) є окремим компонентом міжнародного виміру Програми Еразмус+ у молодіжній сфері. За результатами 2 конкурсів реалізується 47 проєктів за участі 35 українських організацій включаючи 18 як координаторів та 2 ЗВО (Харківський державний університет харчування і торгівлі, Національний університет "Дніпровська політехніка"). Загальна сума фінансування грантів 4 736 042 євро.

Інформацію про результати конкурсу 2019 р. розміщено на сайті ЕАСЕА: https://eacea.ec.europa.eu/erasmus-plus/news/selection-results-capacity-building-in-field-youth-2019_en

Інструкції, рекомендації та інша додаткова інформація для виконавців проєктів розміщена на сайті ЕАСЕА (Beneficiaries space): https://eacea.ec.europa.eu/erasmus-plus/beneficiaries-space/capacity-building-in-field-youth-2018_en.

База проєктів Еразмус+ за участі України розміщено за посиланням: <http://erasmusplus.org.ua/erasmus/novyny-i-baza-proektiv.html>.

За детальнішою інформацією звертатись до Національного Еразмус+ офісу в Україні: erasmusplus.org.ua.

Посилання: https://eeas.europa.eu/delegations/ukraine/66975/12-нових-проєктів-для-української-молоді-в-рамках-програми-єс-єразмус_uk

НОВІ ПРОЕКТИ

Оцінювання проектів із відновлювальної та чистої енергетики в рамках "Горизонт 2020"



INEA (виконавче агенство з інновацій та мереж) отримало 185 проектних пропозицій на суму майже 937 млн євро для виконання семи тем із відновлювальної енергетики та забезпечення майже нульових викидів від енергетичних установок, що працюють на викопному паливі, в рамках програми Горизонт 2020. Але доступне фінансування ЄС становить 114 мільйонів євро. Проекти будуть оцінюватися експертами в рамках одноетапного оцінювання, який розпочався 16 вересня. Остаточні результати відбору будуть відомі не пізніше 27 січня 2020 року.

Перелік тем:

Тема	Опис	Подані пропозиції	Запрошено коштів, млн євро	Виділений орієнтовний бюджет, млн євро
LC-SC3-NZE-4-2019	Комплексні рішення для гнучкої експлуатації електростанцій з викопним паливом через енергозбереження та / або накопичення енергії	9	83,2	20
LC-SC3-NZE-5-2019-2020	Низьковуглецеве промислове виробництво з використанням CCUS	15	151,3	33
LC-SC3-CC-1-2018-2019-2020	Суспільні та гуманітарні науки (СГЗ), аспекти переходу до чистої енергії	18	50,8	10
LC-SC3-RES-7-2019	Сонячна енергія в промислових процесах	25	118,4	10
LC-SC3-RES-16-2019	Розробка рішень на основі відновлюваних джерел, які забезпечують гнучкість в енергетичній системі	67	329,9	15
LC-SC3-RES-23-2019	Розвиток біопалива наступного покоління та альтернативних відновлюваних паливних технологій для авіації та судноплавства	28	132,5	20
LC-SC3-RES-29-2019-2020	Перетворення сонячного світла в накопичувану хімічну енергію	23	70,6	6

Відбір проектів здійснюватиметься зовнішніми незалежними експертами, які зареєстровані у базі даних Європейської комісії. Комісія прагне розширити цю базу даних і запрошує експертів для співпраці. Бажаючі (фахівці) можуть зареєструватися на *порталі можливостей*.

Посилання: <https://ec.europa.eu/inea/en/news-events/newsroom/nearly-%E2%82%AC937-million-requested-horizon-2020-energy-funding>

Опитування щодо партнерств в галузі досліджень та інновацій в рамках програми Horizon Europe



Партнерства в галузі досліджень та інновацій відіграють вирішальну роль у вирішенні глобальних викликів, починаючи від впровадження нових способів боротьби зі спалахами захворювань до розвитку екологічно чистого громадського транспорту і прискорення використання відновлюваних продуктів. Вони забезпечують високу додану вартість внаслідок здатності ефективно використовувати ресурси та об'єднувати досвід різних секторів.

11 вересня Європейська Комісія оголосила про початок опитування з оцінки загальної потреби в конкретних науково-дослідних та інноваційних партнерствах. Опитування має відповісти на питання – як ЄС може найкращим чином підтримати ефективне, всеосяжне науково-дослідне та інноваційне партнерство з промисловістю, державами-членами та іншими зацікавленими сторонами?

На розгляд представлено 12 інституціоналізованих партнерств у рамках програми Horizon Europe, наступної дослідницької та інноваційної програми ЄС (2021-2027):

- Дослідницьке партнерство ЄС та Африка з питань охорони здоров'я для боротьби з інфекційними захворюваннями
 - Інноваційна ініціатива в галузі охорони здоров'я
 - Основні цифрові технології
 - Розумні мережі та послуги
 - Європейська метрологія
 - Трансформація залізничної системи Європи
 - Комплексне управління повітряним рухом
 - Чиста авіація
 - Циркулярна біо-Європа
 - Чистий водень
 - Безпечний та автоматизований автомобільний транспорт
 - Інноваційні МСП.

Комісія запрошує організації і підприємства, які зацікавлені у майбутніх партнерствах у галузі досліджень та інновацій, взяти *участь в опитуванні*, яке завершиться 6 листопада 2019 року.

Посилання: https://ec.europa.eu/info/news/have-your-say-next-generation-ambitious-research-and-innovation-partnerships-2019-sep-11_en

ПОТОЧНІ ПРОЕКТИ

Розроблення успішної стратегії використання сировини для біомаси

Швидко зростаючий сектор біотехнології відіграє провідну роль у створенні стійкої біоекономіки в Європі. З кожним роком



розробляються нові технологічні процеси та на ринок виходять нові біологічні продукти. За підрахунками, до 2030 року в галузях, що базуються на біотехнологіях, можна буде створити мільйон нових робочих місць. Але поставки біомаси обмежені, а конкуренція за певні види сировини зростає. Біоресурси, такі як солома, кора, лісові залишки та лушпиння соняшника, можуть стати ключем до більш екологічного майбутнього для європейської переробної промисловості. Якщо вони будуть успішно використані, то зможуть безпосередньо замінити викопні матеріали.

Bio4Products продемонструє, як ці чотири біоресурси можна експлуатувати, створивши альтернативу процесам переробки викопних речовин, таких як бітум, феноли та креозоти. Проект також продемонструє отримання із цих стійких ресурсів чотири кінцеві продукти: фенольні смоли, піни для ізоляції, смоли для формування піску та модифіковану деревину.

Виготовлення продуктів з біомаси – справа складна. *За заготовку біомаси* і попередню її обробку відповідатиме служба охорони навколишнього природного середовища *Sarah Environmental Services* шляхом її розміщення, сушіння, гранулювання та постачання на установку швидкого піролізу для перетворення.

Вибрані види сировини непридатні для виробництва продуктів харчування та не стимулюють зміну землекористування. Для підтвердження стійкості вибраних сировинних ресурсів *Bio4Products* проведе глибоку оцінку кожного типу, враховуючи: викиди парникових газів, використану енергію; конкуренцію з продуктами харчування та іншими додатками; непряму зміну землекористування; вуглецевий слід; біорізноманіття; вплив на ґрунт, воду та повітря; соціально-економічні наслідки.

Потоки біомаси спочатку будуть оброблятися *BTG Biomass Technology Group*, використовуючи сучасну техніку під назвою швидкий піроліз. Швидкий піроліз – це коротка термічна обробка, яка за лічені секунди перетворює тверду біомасу у рідину, зберігаючи її початкові функціональні можливості. Результатом є піролізне біомасло (FPBO), рідкий продукт, який містить хімічні речовини, отримані в результаті деполімеризації целюлози, геміцелюлози та лігніну. Перетворення на біомасло дозволяє більш ефективно транспортувати та переробляти порівняно з вихідною біомасою.

Біомасло в даний час використовується лише як паливо, але *Bio4Products* шляхом подальшої його переробки планує створити матеріали з більшою доданою вартістю, що бажано як з економічної точки зору, так і з екологічної.

Учасники: Нідерланди (координатор), Бельгія, Німеччина, Велика Британія

Загальні витрати: 5 930 520 євро; внесок ЄС – 4 201 501,50 євро

Тривалість: з 1 вересня 2016 по 31 серпня 2020 року

Посилання: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/205393/factsheet/en>



Зниження викидів CO₂ при виробництві цементу

Попередні випробування на бельгійському цементному заводі успішно демонструють інноваційну технологію збору вуглецю.

Бетон – це найпоширеніший будівельний матеріал у світі. Як ключовий компонент бетону, цемент – а точніше його виробничий

процес – відповідає за близько 8% світових викидів CO₂. Близько 60% викидів CO₂, пов'язаних з цим виробництвом, викидається не від спалювання викопного палива, а від хімічної реакції у процесі. Проект *LEILAC*, що фінансується ЄС, розробив проривну технологію з потенціалом різкого скорочення викидів від виробництва цементу та вапна. Ця технологія називається прямим відокремленням та ефективно фіксує викид CO₂ під час виробництва вапна та цементу.

Зазвичай при виробництві цементу вапняк розкладається до вапна та CO₂ у спеціальних печах або кальцинаторах. Система *LEILAC* дозволяє захоплювати чистий CO₂, оскільки він вивільняється з вапняку, тоді як гази, що спалюються в топці, відокремлюються. Нововведення потребує лише мінімальних змін у стандартних процесах виробництва цементу, а саме – заміни прогонника.

Координований компанією Calix Limited проект нещодавно успішно завершив попередні випробування на цементному заводі в Ліхе, на сході Бельгії. Команда *LEILAC* успішно продемонструвала поділ CO₂ з чистотою понад 95%.

Частина технології щодо зменшення викидів CO₂ при виробництві вапна та цементу може потенційно перейти до інших технологій. Для досягнення мети ЄС – зменшити викиди CO₂ щонайменше на 80% до 2050 року – галузі доведеться здійснити захоплення вуглецю приблизно на 2/3 своїх заводів. Тестові запуски системи *LEILAC* планується здійснити до кінця 2020 року. Команда проекту розпочала наступний етап впровадження технології – концептуальне проектування та залучення фінансування.

Для отримання додаткової інформації дивіться: *LEILAC вебсайт проекту*.

Посилання: https://cordis.europa.eu/article/rcn/406925/en?WT.mc_id=RSS-Feed&WT.rss_f=article&WT.rss_a=406925&WT.rss_ev=a

Європейська комісія проводить дослідження платформ Big Data та B2B: наступна велика можливість



Європейська комісія та Виконавче агентство для малого та середнього бізнесу (EASME) проводять дослідження платформ *Big Data та B2B: наступна велика можливість для Європи*. Дослідження розпочалося у грудні 2018 року і буде завершено до грудня 2020 року.

Воно здійснюється з метою аналізу можливостей прискорити зростання економіки на основі використання великих даних та підтримки платформ B2B в Європі, зосереджуючись на двох секторах: (1) кооперативна, пов'язана та автоматизована мобільність та (2) охорона здоров'я.

Дослідження забезпечить два пілотні проекти: "Справедливий та рівний обмін даними для кооперативної, пов'язаної та автоматизованої мобільності" та "Пілотування високоякісного сховища даних, пов'язаного з діабетом, за допомогою новітніх технологій та великих даних". Воно проводиться за допомогою консультацій із зацікавленими сторонами, такими як політики, представники бізнесу та галузі, МСП та великі компанії, а також наукові співробітники. Вибрані зацікавлені сторони візьмуть участь у восьми семінарах (по чотири для кожного пілотного), щоб сприяти розробці та тестуванню основних особливостей двох пілотів.

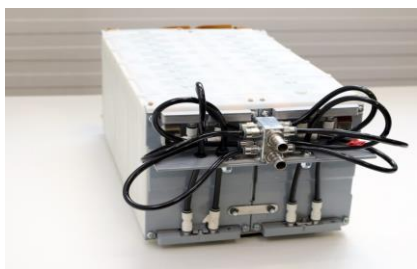
Дослідженням також передбачений звіт, спрямований на виявлення потенційних

недоліків на ринку та регуляторних бар'єрів, які можуть перешкоджати використанню великих даних, зокрема МСП. Доповідь буде завершена восени 2020 року. Заклучна конференція відбудеться у грудні 2020 року в Брюсселі.

Посилання: https://cordis.europa.eu/article/rcn/406948/en?WT.mc_id=RSS-Feed&WT.rss_f=article&WT.rss_a=406948&WT.rss_ev=a

ЗАВЕРШЕНІ ПРОЕКТИ

Європейським проектом ALISE вдалося розробити легший та ефективніший акумулятор для електричного автомобіля

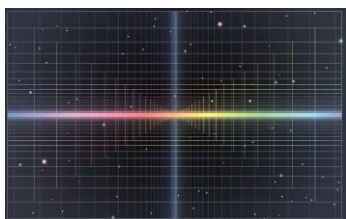


ALISE - дослідницький проект, в якому беруть участь 16 партнерів, включаючи університети, науково-дослідні центри та компанії з 5 різних країн-членів ЄС, розробив літій-сірчаний акумулятор енергією понад 310 Вт/год. Акумулятори є обмежуючим фактором для масового прийняття електричних автомобілей. Li-S є багатообіцяючою альтернативою Li-ion, що не містить критичної сировини і не обмежений у потужності матеріалом інтеркаляції. *ALISE* присвячена розробці нових матеріалів та розумінню електрохімічних процесів, що беруть участь у технології літєвої сірки (TRL4).

Сьогодні Li-S легший за літій-іон, досяг лише 17% теоретичної щільності енергії сірки (2600 Вт / кг). Проект орієнтований на досягнення потужності у 500 Вт / кг Li-S осередку і передбачає цілеспрямовані дії щодо довговічності, забезпечення безпеки та адекватної цикличності батареї, що розробляється, її цінової доступності.

Посилання: https://cordis.europa.eu/article/rcn/406909/en?WT.mc_id=RSS-Feed&WT.rss_f=article&WT.rss_a=406909&WT.rss_ev=a

Використання веселок для квантового зв'язку та обчислень



Дослідники, що фінансуються ЄС, поклали початок революції в комунікаціях та обчисленнях, використовуючи унікальні властивості світла для створення, маніпулювання та вимірювання "квантових веселок".

Поточні комунікації за допомогою оптичних волокон кодують інформацію на основі двійкової системи з лише двома параметрами – 1 або 0, увімкнено або вимкнено, А або В, червоний або синій. Зараз вчені розробили технологію кодування інформації в одиничних фотонах, скориставшись квантовими властивостями в набагато більш широкому спектрі варіантів.

Відповідно до нового підходу, фотони є не тільки червоними або синіми, але й багатьма іншими кольорами: фактично, дані можна записати у фотони, використовуючи алфавіт веселок. Дослідження, проведене в рамках проекту *QCUMBER*, стосується ключових проблем оптичного зв'язку – втиснути набагато більше даних у світлові частинки або фотони.

"Ми розробили повний набір інструментів для квантових світлових імпульсів, який дозволив нам генерувати, маніпулювати та вимірювати спеціальні квантові веселки", – каже координатор проекту Брайан Сміт з Оксфордського університету у Великій Британії. "Використовуючи панель інструментів, нам вдалося продемонструвати надточні детектори з роздільною здатністю, що перевершує можливості стандартних детекторів, квантове спілкування з алфавітом, що виходить за рамки стандартного двійкового кодування, квантову обробку інформації, де можна побудувати великі квантові стани, що складаються з багатьох заплутаних веселок".

Дослідники *QCUMbER* також досліджували програми для квантового заплутування, описані Ейнштейном як "моторошна дія на відстані". Таємниче явище виникає, коли дві квантові частинки утворюють сильно зв'язану пару і стан однієї визначає стан другої незалежно від того, наскільки вони далекі. Контролюючи зв'язок між заплутаними частинками, вчені можуть створити надзахищені методи зв'язку та надпотужні обчислювальні технології, які виходять за рамки всього, що можна уявити сьогодні.

Хоча такі програми поки що залишаються теоретичними, інші квантові властивості фотонів, досліджені *QCUMbER*, можуть бути реальнішими для впровадження результатів дослідження – здатність виділити одну з багатьох квантових веселок, виявити закодовані фотони і точно інтерпретувати їх як засіб зв'язку.

Нові високоточні методи метрології забезпечуються за рахунок використання квантових властивостей фотонів для надзвичайно точних вимірювань у будь-якому масштабі, що сприяє розвитку ультраточних квантово-посилених зондуючих технологій. Структури, побудовані з багатьма пов'язаними квантовими частинками, також можуть бути використані для імітації складних хімічних процесів, допомагаючи, наприклад, розробці нових лікарських засобів та хімічних сполук.

Учасники: Велика Британія (координатор), Франція, Німеччина, Італія

Загальні витрати: 3 219 721 євро, внесок ЄС – 3 219 721 євро

Тривалість: з вересня 2015 по серпень 2018 року

Посилання:

http://ec.europa.eu/research/infocentre/article_en.cfm?id=/research/headlines/news/article_19_08_29_en.html?infocentre&tem=Infocentre&artid=50545

ПОДІЇ: КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, ТРЕНІНГИ, СТИПЕНДІЇ, ГРАНТИ

Стартувала реєстрація на інфотиждень програми Erasmus+

З 4 до 8 листопада 2019 року в Україні проходить інформаційний тиждень Еразмус+, де йтиметься про особливості участі в цій міжнародній програмі. Про це повідомляє прес-служба Міністерства освіти і науки України.

Заходи зацікавлять студентів та випускників вишів, освітніх управлінців, представників громадських організацій та місцевої влади, які хочуть отримати грант для втілення ідей. Реєстрація триватиме до 25



жовтня за *посиланням*.

Оскільки *торік Україна отримала окреме вікно для фінансування в Еразмус+*, вже 2020 року українські дослідники матимуть більше шансів на отримання гранту. Щоб претенденти краще розуміли особливості участі та можливості Програми, для них проведуть низку тренінгів. Інфотиждень надасть можливість зустрітися з потенційними міжнародними партнерами та дізнатися про досвід учасників, які вже втілюють проекти.

Для університетів та інших організацій, які вже працюють над проектами за напрямками Еразмус+, проведуть заходи з підтримки. Долучитися до них також буде корисно тим, хто хоче отримати грант для обміну на навчання, практику, викладання, підвищення кваліфікації, стипендію в магістратуру тощо.

Участь у навчальних тренінгах – безкоштовна. Ознайомитися з програмою тижня можна *тут*.

Організатором є Національний Еразмус+ офіс в Україні спільно з Міністерством освіти і науки, Міністерством молоді та спорту за підтримки Представництва Європейського Союзу в Україні та Виконавчого агентства з питань освіти, аудіовізуальних засобів і культури.

<https://eu-ua.org/novyny/startuvala-reyestraciya-na-infotyzhden-programy-erasmus>

Транскордонні Закупівлі Інновацій у галузі охорони здоров'я: можливості фінансування ЄС та найкраща практика

17 жовтня 2019 року, Брюссель



Генеральна дирекція Європейської Комісії з досліджень та інновацій та Комунаційна мережа контенту та технологій (CNECT) проводять семінар "Транскордонні закупівель інновацій у галузі охорони здоров'я: можливості фінансування ЄС та найкращі практики".

Розробка, закупівля та впровадження інноваційних рішень є важливою складовою кожної стратегії модернізації, особливо в галузі охорони здоров'я. Однак постачальники послуг ЄС у сфері охорони здоров'я стикаються з багатьма проблемами, такими як фінансування, різна законодавча база, відсутність загальних стандартів або сумісності та різні потреби користувачів / пацієнтів у межах ЄС. У рамках цього семінару передбачається обговорити, як можна вирішити такі виклики за допомогою існуючих інструментів закупівель інновацій ЄС у сфері охорони здоров'я, таких як передкомерційні закупівлі та публічні закупівлі інноваційних рішень. Будуть представлені нові можливості фінансування до 2020 року та обговорені питання кращого розроблення та реалізації успішних проектів. Передбачена можливість інтернет-участі у роботі семінару.

Пререєстрація: https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Cross-border_Innovation_Procurement_in_Health.

Посилання: <https://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=events&filter=none&theme=0&period=2019&selectmonth=10>

5-а міжнародна конференція: система розумних матеріалів та поверхонь - SMS 2019



23 - 25 жовтня 2019 року, Лісабон, Португалія

П'ята конференція "Smart Materials & Surfaces", SMS 2019, – триденна подія, спрямована на дизайн, модифікацію,

23-25 October, 2019 | Lisbon - Portugal

застосування нових розумних матеріалів, поверхонь та конструкцій. Вона охоплює найперспективніші сфери наукових досліджень розумних та багатофункціональних матеріалів та повідомляє про останні досягнення в галузі творчо-модифікованих матеріалів.

Мета конференції – створити глобальну платформу для представлення результатів своєї роботи у цій новій науковій галузі дослідниками та інженерами з наукових та промислових установ різних регіонів світу. Конференція надасть можливість делегатам обмінятися новими ідеями та досвідом з міжнародними експертами.

Теми конференції SMS 2019:

- Удосконалення функціональних та багатофункціональних матеріалів
- Гібридні матеріали
- Матеріали пам'яті: Сучасні досягнення в галузі досліджень та застосувань у галузі багатофазних та магнітоелектричних матеріалів та додатків
- Досягнення неорганічних люмінесцентних матеріалів та застосувань
- Метаматеріали та металеві пристрої
- Електроактивні полімери: сучасні можливості та проблеми
- Каталітичні матеріали
- Фотокаталітичні матеріали для енергетичного та екологічного застосування
- Збирання енергії за допомогою розумних матеріалів
- Матеріали та механізми надпровідності
- Еластичні та гнучкі електронні матеріали та пристрої
- Біоінспіровані матеріали
- Біоміметичні біоактивні біоматеріали - нові матеріали імплантаційних пристроїв
- Матеріали, що реагують на стимулятори
- Інтелектуальні системи доставки та випуску наркотиків
- Нові матеріали для датчиків та приводів: відчуття майбутнього за допомогою прогресу нових матеріалів в носячих / бездротових та імплантаційних мережах сенсорів для здоров'я
- Догляд Застосування Інтелектуальні матеріали для текстилю
- Вогнестійкі матеріали та поверхні Інтелектуальні матеріали та мікро / наносистеми
- Графен та інші нові двошарові наноматеріали (Європейський форум з графену).

Цілеспрямовані сесії:

Багатофункціональні розумні покриття та поверхні

Комбіновані та гібридні матеріали

Оптично сконструйовані поверхні - Виробництво 3D наноструктурованої оптики (проект H2020 PHENOMENON)

Розумні матеріали, мікро / нано системи

Іонічні рідкі матеріали

Матеріали розумні сенсори

Біоінспіровані та біоміметичні матеріали

Новітні матеріали для доставки ліків та генів

Автомобільні композити

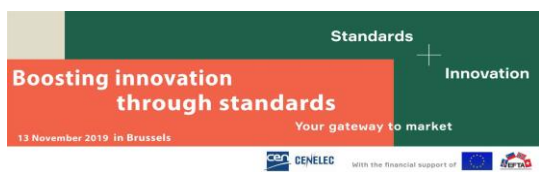
Магнетизм та магнітні матеріали

Розумний текстиль, носіння та Інтернет речей.

Реєстрація: <https://www.setcor.org/conferences/SMS-2019/account-login/47>.

Посилання: <https://www.setcor.org/conferences/SMS-2019>

Конференція CEN та CENELEC “Підтримка інновацій через стандарти”



13 листопада 2019 р., Брюссель, Бельгія

Цей одноденний захід високого рівня має на меті збільшити поглинання ринком інновацій та результатів досліджень, використовуючи стандартизацію. Провідні експерти з питань інновацій та стандартизації представляють свій досвід поєднання двох світів та підкреслять, як кожен з них отримує користь один від одного.

Тематичні паралельні сесії дозволять детально ознайомитись з різними аспектами стандартизації для:

- інноваційних дослідників, зацікавлених у підвищенні розуміння стандартів та як це допомагає їх ідеям вийти на ринок;
- дослідників, які прагнуть навчитися інтегрувати стандартизацію в дослідницькі програми;
- підприємців, які прагнуть вийти на ринок із 600 мільйонами споживачів, які хочуть зрозуміти, як патенти та стандарти підтримують дослідників та інноваторів;
- зацікавлених у розширенні своєї мережі в певній галузі, а також у спільноті для досліджень та інновацій (NCPs, Європейські федерації, ETPs та інші мультиплікатори) CEN та CENELEC.

Реєстрація за адресою: https://www.eu-ems.com/register.asp?event_id=4417

Паралельно пройдуть *6 тематичних сесій*:

1. Основи стандартизації. "Все, що ти хотів дізнатися про стандартизацію, але боявся запитати". Ця сесія присвячена підвищенню розуміння стандартів, як працює процес стандартизації, як це допоможе вийти на ринок, яке співвідношення між європейськими та міжнародними стандартами.

2. Стандарти + Патенти. "Як патенти та стандарти підтримують інновації на шляху від досліджень до ринку."

Патенти та стандарти – це два механізми використання, визнання або впровадження інновацій. Протягом цієї сесії будуть розглянуті питання: як патенти та стандарти підтримують дослідників та інноваторів; в яких ситуаціях краще працюють патенти або стандарти; які переваги мають кожен із цих інструментів та які потреби задовольняють.

3. Стандарти + Створення інтерфейсів та механізмів стандартизації.

Ця сесія рекомендується для професіоналів із стандартизації і присвячується залученню консорціумів у галузі досліджень (напр., Horizon 2020) до розроблення стандартів, що відповідатимуть їх потребам.

4. Стандарти + Дослідження. "Як інтегрувати стандартизацію у дослідження".

Ця сесія рекомендується дослідникам. CEN та CENELEC продемонструють широкий

набір заходів, що стосуються стандартів, які пропонуються для науково-дослідних проектів та програм.

5. Стандарти + Ринок. "Як використати стандартизацію для виходу на ринок"

Ця сесія рекомендується для стартапів, технологів, інноваторів та венчурних капіталістів. Ця панельна дискусія має на меті розглянути питання про те, як застосувати стандарти у бізнес-стратегіях та як розробити новий стандарт для нової технології чи послуги.

6. Стандарти + мультиплікатори. Ця сесія пропонує: ознайомлення з передовою практикою мультиплікаторів (органів, що фінансують науково-дослідні роботи, напр., Horizon 2020) та органів із стандартизації ЄС; дискусію про виклики та потенційну співпрацю між мультиплікаторами та органами стандартизації; потенційні додаткові потреби програми Horizon Europe; знання з передової практики, можливості обміну експертами між мультиплікаторами та органами стандартизації, а також іншими мультиплікаторами, для найкращої підготовки до наступних програм ЄС.

Посилання: https://www.eu-ems.com/summary.asp?event_id=4417&page_id=10265

© графічні зображення та фотографії з сайту <http://ec.europa.eu/>
та твітер-стрічки програми Горизонт 2020 [@EU_H2020](#)