

ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА  
«УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ  
ЕКСПЕРТИЗИ ТА ІНФОРМАЦІЇ»

# ДОСЛІДЖЕННЯ, ТЕХНОЛОГІЇ, ІННОВАЦІЇ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ

*періодичний інформаційний бюлетень № 4 (45)  
30 квітня 2019 р.*



HORIZON 2020

*КОНТАКТНІ ДАНІ:*

*03150, м. Київ, вул. Антоновича, 180*

*тел.: (044) 521-00-26, e-mail: [uintai@uintei.kiev.ua](mailto:uintai@uintei.kiev.ua)*

## ЗМІСТ

<b>ОФІЦІЙНІ ЗАХОДИ</b> .....	<b>4</b>
Виступ голови комісії ЄС з питань юстиції Вери Журової в Інституті Брукінгса про цифрове співробітництво між ЄС та США: спільна відповідь на технічні виклики.....	4
Європейський фонд оборони: заява комісара Єльжбети Бенковської про голосування Європейського парламенту .....	7
<b>ДОСЯГНЕННЯ</b> .....	<b>8</b>
Мобільний пристрій для забезпечення миттєвої діагностики захворювань серця .....	8
Досягнута рекордна щільність водневих паливних елементів .....	9
Університет Бірмінгему випробує нову імунотерапію стовбуровими клітинами при хронічних захворюваннях печінки.....	9
Миттєва фіксація наступного покоління для зламаних кінцівок перемагає на WE Innovate top award.....	10
Вірусна генна терапія може лікувати раніше невиліковні хвороби .....	10
Світлочутливі молекули для нових методів лікування захворювань .....	11
Виявлені нові шляхи відновлення ДНК .....	11
FIBRESHIP досягло значних досягнень у найбільш іноваційному проекті для європейського суднобудівництва .....	12
ETH Zurich spin-off Компанія Haelixa використовує ДНК-маркери для відстеження волокон бавовни в ланцюгах постачання текстилю .....	13
Живе серце уперше надрукували на 3D-принтері.....	13
Вчені розчленували клітини раку, виявивши слабкі місця хвороби .....	14
Сенсори, дрони і супутники - інтелектуальна система спостережень за станом будівель .....	15
<b>ЗАКОНОДАВЧА ДІЯЛЬНІСТЬ</b> .....	<b>15</b>
Європейський Парламент схвалив нові правила захисту авторських прав щодо Інтернет-публікацій.....	15
Єдиний цифровий ринок: започатковано асоціацію Blockchain.....	16
Бюджет ЄС 2021-2027: Комісія дає зелене світло Парламенту щодо InvestEU .....	16
<b>ЄВРОПЕЙСЬКІ СТАНДАРТИ</b> .....	<b>17</b>
Новий стандарт електронного виставлення рахунків в Європі .....	17
<b>АНАЛІТИЧНІ МАТЕРІАЛИ</b> .....	<b>18</b>
Бережливе виробництво, цифровізація і горизонти майбутніх виробничих систем: думка експерта ..	18
Відкрита наука: європейські університети мають більше домашніх завдань щодо обробки даних .....	20
Кількість іноваційних компаній зростає в Естонії та Португалії, зменшується у 8 країнах-членах.....	20
Пропозиції Гільдії дослідницьких університетів щодо процесу стратегічного планування програми Horizon Europe .....	21
Глобальні тенденції до 2030 року - виклики і вибір Європи .....	22
Дослідники ЄС знаходять зв'язок між стійкістю до антибіотиків та санітарією .....	23
<b>УКРАЇНА В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ТА СВІТОВОМУ НАУКОВОМУ ПРОСТОРІ</b> .....	<b>24</b>
Українці створили компактний 3D-принтер, який друкує з будь-яких металів.....	24

На базі НАУ вперше створили Центр підтримки технологій та інновацій – у ньому можна отримати допомогу з патентування своєї розробки.....	25
У фінал конкурсу с тартапів та інноваційних проектів вийшло 60 робіт – побачити їх можна буде 16 травня на Всеукраїнському фестивалі інновацій, там же оберуть переможців.....	25
На базі СумНАУ відкриють перший в Україні полігон для вивчення агротехніки.....	26
<b>НОВІ ПРОЕКТИ.....</b>	<b>27</b>
ЄС та ПРООН запускають новий проект із протидії змінам клімату в Україні.....	27
<b>ПОТОЧНІ ПРОЕКТИ.....</b>	<b>28</b>
Аудит інноваційної підтримки МСП в ЄС.....	28
<b>ПОДІЇ: КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, ТРЕНІНГИ, СТИПЕНДІЇ, ГРАНТИ .....</b>	<b>28</b>
Конкурс Horizon Impact 2019: заявки приймаються до 28 травня.....	28
Нові кордони у розробці структурно-орієнтованих ліків.....	29
Відкрито прийом заявок на першу Премію ЄС зі сталої енергії для країн Східного партнерства 201929	29
Міста як зародкові клітини енергетичних змін в Європі.....	30

## ОФІЦІЙНІ ЗАХОДИ

### Заява Комісара Моедаша про голосування Європейського Парламенту щодо Horizon Europe у Брюсселі



17 квітня 2019 року Європейський парламент схвалив тимчасову угоду щодо фінансування програми досліджень та інновацій ЄС Horizon Europe у наступному періоді з 2021 по 2027 роки.

Комісар з досліджень, науки та інновацій Карлуш Моедаш проголосив:

"Я вітаю сьогоднішнє голосування в Європейському парламенті. Інвестиції в дослідження та інновації – це кошти в майбутнє Європи, у знання та нові рішення. Саме тому ми встановили новий рівень амбіцій, щоб поглибити інноваційний потенціал Європи, забезпечити довготривале процвітання і зберегти нашу глобальну конкурентоспроможність. Horizon Europe є найбільш амбітною науково-дослідною і інноваційною програмою. Європейський парламент сьогодні продемонстрував, що він підтримує Horizon Europe та ідею із збереження лідерства ЄС у глобальних дослідженнях та інноваціях. При розробці цієї програми ми спирались на досягнення Horizon 2020. Програма продовжуватиме сприяти науковій досконалості через Європейську дослідницьку раду, стипендії та обміни Марії Склодовської-Кюрі і досягне значних результатів від роботи Спільного дослідницького центру.

Але ми піднялись на сходинку вище. Маючи лише пару ідей кілька років тому, ми створили повноцінну Європейську Раду з інновацій, яка базується на досвіді вже успішного пілотного проекту із фінансування перспективних новаторів. Європейська рада з інновацій не тільки збільшить фінансування інновацій, але й суттєво допоможе створити цілу інноваційну систему, що зв'язує ранні дослідження з їхнім ринковим впровадженням. Комісія також запроваджує дослідницькі місії зі сміливими і амбітними цілями для вирішення питань, які впливають на наше повсякденне життя."

У рамках наступного довгострокового бюджету ЄС на 2021-2027 роки Комісія 7 червня 2018 року запропонувала науково-дослідну програму ЄС Horizon Europe з орієнтовним бюджетом у розмірі 100 мільярдів євро. У березні 2019 року Рада Європейського Союзу та Європейський парламент досягли тимчасової угоди щодо фінансування Horizon Europe.

Посилання: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_STATEMENT-19-2163\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_STATEMENT-19-2163_en.htm)

### Виступ голови комісії ЄС з питань юстиції Вери Журової в Інституті Брукінгса про цифрове співробітництво між ЄС та США: спільна відповідь на технічні виклики



"Дякую за те, що ви знову слухаєте мене у вашому великому інституті. Я тут, щоб обговорити з вами співпрацю між ЄС та США після технічної революції.

Останнім часом ми гостро усвідомлюємо виклики, які можуть

мати цифровізація на технології для верховенства права, демократії і справедливості. Ми постійно бачимо шокуючі розкриття, будь то стосовно Cambridge Analytica, втручання іноземців у вибори або прогалини безпеки в найновішій технології, як 5G.

Я приїхала до США, щоб поділитися європейським поглядом на деякі з цих питань, але також із серйозним закликком до наших американських союзників щодо взаємної співпраці, щоб стати творцями правил, а не чекати і бути вимушеними підкорятись правилам.

Я є соціологом і адвокатом за освітою і це сформувало мої погляди на технічну революцію взагалі і Інтернет зокрема. Як соціолог я знаю про ефекти впливу соціальних медіа на наше суспільство. Як адвокат і комісар ЄС з правосуддя, я зосереджуюсь на рівності перед законом та правовому захисті людей і наших цінностей. Моє переконання – що незаконне в офлайн, повинно бути незаконним і в Інтернеті. І друге, що я хотіла б сказати вам, я не є прибічником ідеї, що обмеження – це найкращий спосіб вирішити всі проблеми. Для мене головним питанням не є “закривати Facebook чи ні”. Головне питання полягає в тому, як ми можемо зберегти наші цінності та експортувати їх до нової цифрової ери.

Почнемо з відповіді Європи.

По-перше, незважаючи на всі зміни, я думаю, що ми хочемо зберегти наш світ. Сучасна Європа, як і Сполучені Штати, була побудована на міцному фундаменті демократії, свободи, справедливості та верховенстві права. Цифровий світ чи ні – для цінностей це не має значення. Технологія є засобом для досягнення мети, а не кінцевою метою. Вона повинна служити людям.

Тим не менш, багато хто з чемпіонів технологій були визнані порушники, які іноді не враховували ці основні цінності. Єдине довгострокове рішення, яке я бачу, полягає в тому, щоб демократичне суспільство підтвердило контроль над цим процесом і поставило людей у центр технологічної революції.

В Європі ми хотіли створити регуляторну основу, щоб допомогти людям мати більше контролю. Ключовим елементом цього регуляторного підходу є наше нове законодавство про захист даних, GDPR.

Тепер, коли GDPR існує майже рік, перші висновки – регламент працює дуже добре. Ми починаємо бачити позитивні тенденції, коли мова йде про інновації та безпеку даних, або коли мова йде про громадян, які використовують свої нові права, наприклад, портативність даних.

Це не було попереднім висновком, оскільки я все ще згадую перші реакції, багато експертів з США вважали, що конфіденційність є європейською одержимістю, що в епоху соціальних медіа конфіденційність застаріла. Сьогодні ми чуємо від соціальних медіа, що вони вітають стандарт GDPR в усьому світі, і що вони хочуть ще більшого регулювання. GDPR заснований на простих принципах: він є "федеральним" законом з основним набором прав і контроль здійснюється незалежними органами. Перевагою такого підходу є те, що він створює ті ж правила для бізнесу на єдиному найбільшому ринку в 500 мільйонів споживачів. Таким чином, він пропонує простий спосіб переміщення даних між собою.

Незважаючи на критику, жоден із існуючих сценаріїв не справдилися. Компанії повідомляють, що це була можливість залишити свій дім впорядкованим, коли мова йде про дані, які вони зберігають, і підвищити свою безпеку. Це також допомагає їм розвивати надійні відносини зі своїми клієнтами та пропонувати інноваційні, більш дружні послуги.

Але законодавство – це не єдине, що ми робимо. Що стосується онлайн-контенту: ми хотіли зберегти свободу дій для роботи інтернет-платформи, але ми також хотіли вирішити проблеми, які виникли за допомогою інтернету.

Ми адаптували нашу відповідь до різних типів контенту. Чим більша потенційна шкода для людей, тим швидше і сильніше буде реакція. Підтримка тероризму та зображення сексуального насильства над дітьми є найбільшими загрозами. Щодо змісту терористичної підтримки, ми запропонували законодавче регулювання.

Далі, щодо незаконних висловлювань ненависті, які заборонені європейським законодавством у всіх державах-членах ЄС: я працювала над змістом Кодексу поведінки, щоб гарантувати, що правила, які застосовуються у житті, також поважали в Інтернеті. І ми швидко досягли хороших результатів.

За дезінформацію ми використовуємо більш нюансний підхід. У саморегулюванні ми зосереджуємося на прозорості. Паралельно ми створюємо мережі для перевірки фактів і систем, щоб мати можливість швидко виявляти масову дезінформацію і реагувати, а у більш довгострокових перспективах – ми інвестуємо в медіаграмотність та підтримку незалежної, якісної журналістики.

Що стосується штучного інтелекту, ми хочемо його підтримати, але за умови користі людству. Ось чому тільки на цьому тижні ми запропонували етичний підхід до штучного інтелекту, орієнтований на людину.

Вивчаючи ситуацію з виборами в США, а також в Європі, ми тепер працюємо з виборчими платформами і передвиборчими компаніями в Інтернеті. Ті, хто стоїть за рекламою, і ті, хто фінансує ці компанії, не можуть бути чорною дірою. Дебати у справжній демократії мають бути прозорими. Тому треба включати політичну рекламу в соціальні медіа. В іншому випадку ми стаємо вразливими для маніпуляцій, у тому числі з боку іноземних гравців.

Узагальнюючи, можна сказати, що сьогодні люди розділились на два табори: тих, хто виступає за більший контроль над даними, в тому числі і в онлайн-середовищі, та тих, хто поділяє думку про необхідність обмеження обробки персональних даних і прозорості для всіх гравців, включаючи уряди.

Існує й інший табір, який підтримує слабкий підхід до конфіденційності, надає пріоритет необмеженому та неконтрольованому доступу до даних бізнесу чи уряду.

Я хотіла б, щоб США і Європа спільно працювали у першому таборі, та ми разом співпрацювали б у сфері конфіденційності, наприклад, із Захисту Конфіденційності. Настав час співпрацювати також з Японією та іншими однодумцями, та розробити глобальні стандарти. Я вважаю, настав момент для створення глобальної коаліції і сприяння безпечному потоку даних і технологій, дружніх до людей, заснованих на довірі і повазі до правил конфіденційності.

У цьому році Європа переживає політичні зміни, починаючи з виборів до Європейського Парламенту, а потім, наприкінці цього року, з новою Європейською Комісією. І я впевнена, що відповідь на технічні виклики будуть одними з головних питань порядку денного.

Дозвольте мені поділитися з вами шістьма ідеями, на яких має зосередитися наступна Європейська комісія.

*Перш за все, ми повинні продовжувати слідувати підходу "людина перш за все".*

*По-друге*, ми повинні зосередитися на незалежній етичній оцінці впливу технологічних інновацій на людей і наше життя.

*По-третьє*, ми повинні подумати, як реалізувати підхід "цінності шляхом проектування" для компаній. Це означитиме, наприклад, що програмісти розпочнуть впроваджувати алгоритми, враховуючи захист основних прав людини.

*Вчетверте*, ми не повинні боятися серйозного обговорення підзвітності в онлайн-середовищі.

*Вп'яте* – протистояти спокусі надмірного регулювання. Скоріше, ми маємо розглядати прийняття існуючих правил, наприклад, про безпеку продукції, даних, дискримінацію або автомобілі, щоб враховувати нові розробки, наприклад, в ШІ.

*Вшосте* – ми повинні знайти спосіб, який дозволить стартапам розвиватися, допоможіть їм знайти розумні гроші.

Отже, те, як ми формуємо суспільну та політичну відповідь на технічну революцію, вплине на наступні покоління. Я хочу, щоб Європа і Америка працювали разом, тому що ми – демократичні суспільства, побудовані на подібних цінностях, і ми маємо подібні проблеми.

І якщо нам вдасться прийти до конвергентних рішень, наш голос буде почутий у всьому світі, і ми будемо лідирувати у розробленні глобальних рішень. Але, якщо ми станемо суперниками і просуватимемо конфліктуєчі моделі співіснування, ніхто з нас не виграє.

Таким чином, час приймати рішення, і я вірю, що Європа буде хорошим партнером і натхненником для поточних дебатів у США.

Посилання: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_SPEECH-19-2119\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-19-2119_en.htm)

## **Європейський фонд оборони: заява комісара Єльжбети Бенковської про голосування Європейського парламенту**



Європейський парламент схвалив попередню угоду про майбутнє Європейського оборонного фонду (EDF) на наступний бюджетний період з 2021 по 2027 рр. Єльжбета Бенковська, комісар внутрішнього ринку, промисловості, підприємництва та МСП зазначила:

"Я вітаю сьогоднішнє голосування Європейського парламенту. Рішення щодо Європейського оборонного фонду знаменує собою великий крок уперед у питаннях європейської оборони, зміцненні європейського співробітництва, заохоченні інвестицій та технологічних інновацій в оборонний сектор. Розвиваючи сильну та інноваційну оборонну промисловість, Фонд зміцнить стратегічну автономію ЄС та технологічне лідерство у світі.

Діяльність Фонду, що будуватиметься на оборонних пріоритетах, узгоджених державами-членами в рамках Спільної зовнішньої політики та політики безпеки, забезпечить синергію з європейською промисловістю структурованим співробітництвом. Від сьогодні Європейський фонд оборони на шляху втілення. Я хочу подякувати Європейському Парламенту, а також всім іншим інституціям ЄС за швидкі і рішучі дії щодо цього ключового політичного пріоритету".

*Довідка: у червні 2014 року президент Юнкер визнав пріоритетом посилення безпеки*



європейських громадян. Він оголосив про створення Європейського оборонного фонду у своєму зверненні у 2016 році. Відтоді Комісія за підтримки держав-членів розробила заходи щодо наукових досліджень в галузі оборони на 2017-2019 роки та Програму європейського оборонного промислового розвитку на 2019-2020 роки (опубліковані у березні 2019 року). Уперше в історії Європи ЄС виділяє з бюджету суму у розмірі 590 мільйонів євро до 2020 року на фінансування оборонного фонду.

У червні 2018 року Комісія запропонувала виділити Європейському оборонному фонду фінансування у сумі 13 мільярдів євро у рамках наступного довгострокового бюджету ЄС для забезпечення досліджень в галузі оборони, а також розробки спільних промислових проектів.

Посилання: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_STATEMENT-19-2170\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_STATEMENT-19-2170_en.htm)

## ДОСЯГНЕННЯ

### Мобільний пристрій для забезпечення миттєвої діагностики

#### захворювань серця



Серцево-судинні захворювання (ССЗ) продовжують залишатися основною причиною смерті. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, від ССЗ щорічно гине більше людей, ніж з будь-якої іншої причини. Оскільки діагностика ССЗ може вимагати спеціалізованого недешевого тестування, рання

ідентифікація осіб, які знаходяться в стані ризику, може зіграти вирішальну роль.

Проект CARDIS “Рання діагностика васкулярних захворювань з інтегрованою кремнієвою фотонікою”, що фінансується ЄС, розробив прототип медичного пристрою для діагностики різних ССЗ, таких як артеріальний стеноз і серцева недостатність. Його технологія використовує кремнієву фотоніку. У прес-релізі партнера проекту Interuniversitair Micro-Electronica Centrum (imec) відзначається, що інструмент вимагає мінімального фізичного контакту з пацієнтом і мінімальних навичок користувача для скринінгу артеріальної жорсткості.

Оцінка шляхом вимірювання швидкості хвилі пульсової аорти (aPWV) включена в останні керівні принципи для прогнозування ризику і є ключовим маркером для гіпертензії. Проте з наявними в даний час засобами важко перевірити велику кількість пацієнтів у типовому лікувальному кабінеті.

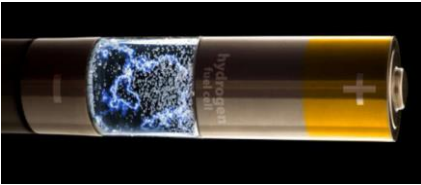
Принцип роботи пристрою – лазерна доплерівська вібретрія (LDV), в якій лазер з дуже низькою потужністю спрямований на шкіру над артерією. Амплітуда і частота вібрації шкіри, що виникають в результаті серцевого ритму, вимірюється через доплерівський зсув відбитого променя. Пристрій може сканувати кілька точок на шкірі над артерією паралельно.

Якщо результати тестування, яке зараз відбувається, покажуть, що технологія може виявити ССЗ на ранній стадії, пристрій запустять у серійне виробництво. Однією з переваг технології кремнієвої фотоніки є її низька вартість при значних обсягах промислового виробництва.

Посилання: <https://cordis.europa.eu/news/rcn/130881/en>



## Досягнута рекордна щільність водневих паливних елементів



Водневі паливні елементи – джерело безпечної для навколишнього середовища енергії. Реакція між воднем і киснем дає електричну енергію, а побічним продуктом стає вода. Водень – найпоширеніший елемент у Всесвіті, а залити його в бак – питання кількох хвилин.

Мікропориста метал-органічна каркасна структура (MOF) координаційних гратчастих полімерів, що складається з іонів металів і органічних молекул, полегшує зберігання водню або метану. Зібравши базу даних з інформацією про всі доступні MOF, створені або гіпотетичні, дослідники з Університету штату Мічиган запустили комп'ютерну симуляцію для знаходження MOF з відповідними властивостями.

Із 500 тисяч кандидатів було відібрано три, які не траплялися раніше на очі вченим. Автори назвали їх SNU-70, UMCM-9 і PCN-610 / NU-100. Кожен з них перевершує за своїми якостями IRMOF-20 – інший MOF, який команда ідентифікувала у 2017 році. "Ми знайшли MOF з найвищою щільністю енергії", – заявив професор Дон Сигель, учасник проекту.

Конструктори електромобілів постійно прагнуть зменшити розміри енергосистеми автомобіля, щоб підвищити її продуктивність. Якщо вченим вдасться збільшити енергетичну щільність водневих елементів, вони зможуть знизити необхідний для зберігання водню тиск і загальний обсяг палива.

Раніше повідомлялося, що вчені із США та Німеччини створили сонячний модуль, який може виробляти і електрику, і водень, направивши "невловимі" для генерації електроенергії електрони на виробництво водню. Фінська компанія Fotrum знайшла можливість отримувати дефіцитні метали з літій-іонних батарей.

Посилання [https://elektrovesti.net/65304\\_dostignuta-rekordnaya-plotnost-vodorodnykh-toplivnykh-elementov](https://elektrovesti.net/65304_dostignuta-rekordnaya-plotnost-vodorodnykh-toplivnykh-elementov)

## Університет Бірмінгему випробує нову імунотерапію стовбуровими клітинами при хронічних захворюваннях печінки



UNIVERSITY OF  
BIRMINGHAM

Бірмінгемський університет розпочав випробування, яке може призвести до новаторського способу лікування людей з двома типами хронічних захворювань печінки. У дослідженні MERLIN взяли участь 56 пацієнтів для випробування безпечності та ефективності нової клітинної імунотерапії у пацієнтів з первинним склерозуючим холангітом (PSC) або аутоімунним гепатитом (АІН).

Обидві хвороби PSC і АІН характеризуються запаленням жовчних протоків, що може призвести до значного пошкодження печінки, і багато хто з постраждалих все ж таки потребує пересадки печінки. Нова клітинна терапія, яка підлягає випробуванню, являє собою одноразову інфузію спеціально підібраних мезенхімальних стромальних клітин (МСК), які вводяться учасникам. Перший пацієнт нещодавно отримав клітини в лікарні Королеви Єлизавети в Бірмінгемі.

Майбутні клінічні центри в лікарнях Джона Радкліфа, Оксфорду, Медичному центрі Королеви, Ноттінгемі, відкриються пізніше цього року. Передбачається, що дослідження триватиме до осені наступного року.

Випробування спонсорується університетом Бірмінгема і координується командою "Запалення – просунута і клітинна терапія" відділу клінічних випробувань Великої Британії (CRCTU) в університеті Бірмінгема. Він фінансується за рахунок проекту FP7 ЄС MERLIN та Центру біомедичних досліджень Бірмінгема.

Клітинний продукт, що вводиться в дослідженні MERLIN, називається ORBCEL-C™ і був відкритий доктором Стівом Елліманом в Orbsen Therapeutics в Ірландії.

У залежності від отриманих результатів стане відомо, чи можливе проведення подальших випробувань з більшою групою пацієнтів.

Посилання: <https://sciencebusiness.net/network-news/university-birmingham-trials-new-stromal-cell-immunotherapy-chronic-liver-disease>

## **Миттєва фіксація наступного покоління для зламаних кінцівок перемагає на WE Innovate top award**



Сухая Махуттанатан, студентка факультету біомедичних наук Імперського коледжу Лондона винайшла новий вид ортопедичного лиття, яке дихає, миється і легко застосовується, і нового способу фіксації кісток (Cadget) та отримала 15 000 фунтів стерлінгів у фіналі конкурсу WE Innovate Final.

Cadget виготовляється з використанням спеціально сконструйованого матеріалу, який можна активувати, щоб перетворити його з гнучкого на жорсткий за кілька хвилин. Клініцист просто формує матеріал навколо ушкодженої кінцівки і чекає, поки він затвердіє.

Cadget є водонепроникним, а дизайн решітки означає, що він дихає, що робить його більш зручним для пацієнтів і більш гігієнічним. На відміну від гіпсових або скловолокнистих виливків, Cadget не вимагає додаткового обладнання для лиття.

WE Innovate – це програма жіночого підприємництва, яку проводить Imperial Enterprise Lab, що має на меті надихнути та прискорити розвиток жінок-підприємців.

Посилання: <https://sciencebusiness.net/network-news/imperial-washable-cast-broken-limbs-wins-we-innovate-top-prize>

## **Вірусна генна терапія може лікувати раніше невиліковні хвороби**



Проект програми ЄС Марія Складовська-Кюрі GLYCODIS3 поклав початок потенційному лікуванню невиліковного генетичного порушення, яке викликає генералізовану втрату м'язової сили через надлишкове накопичення у м'язах молекул глікогену III типу (GSD III). Сувора дієта може лише пом'якшувати симптоми GSD III у пацієнтів: часті прийоми їжі з високим вмістом вуглеводів, щоб зберегти рівень цукру в крові, уповільнюючи, але не зупиняючи, прогресування захворювання.

Дослідник GLYCODIS3 Джузеппе Ронцітті, керівник лабораторії метаболічних захворювань у Франції, провів лабораторні випробування із модифікації генів, відповідальних за утворення GSD III. Модифікації дозволяють очищати від глікогену м'язові клітини, відновлюючи м'язову силу і зберігаючи рівень цукру в крові.

Зміни генів були досягнуті шляхом кодування аденоасоційованого вірусу як носія генної терапії. Оскільки вірус може переносити тільки генетичну інформацію, еквівалентну приблизно 5 000 пар основ ДНК, дослідники успішно спроектували нову двовекторну систему, яка містить різні окремі набори генетичних інструкцій і рекомбінує їх у клітини-мішені.

Аденоасоційовані віруси наразі використовуються для лікування методами генної терапії і випробовуються на людині для терапії гемофілії шляхом переносу генів печінки та лікування вродженої сліпоти перенесенням генів очей. Ронцітті та його команда отримали п'ять патентів і опублікували численні наукові роботи, розширивши потенціал лікування не тільки GSD III, але й для деяких інших нервово-м'язових розладів.

Посилання: [http://ec.europa.eu/research/infocentre/article\\_en.cfm?id=/research/headlines/news/article\\_19\\_04\\_03-1\\_en.html?infocentre&item=Infocentre&artid=50047&pk\\_campaign=whatsnew\\_newsletter](http://ec.europa.eu/research/infocentre/article_en.cfm?id=/research/headlines/news/article_19_04_03-1_en.html?infocentre&item=Infocentre&artid=50047&pk_campaign=whatsnew_newsletter)

## Світлочутливі молекули для нових методів лікування захворювань



Пептидоміметики – це невеликі молекули, які імітують короткі природні білки – пептиди і дають такі ж ефекти, як їх природні аналоги. Проект, що фінансується ЄС, розробляє пептидоміметики, які можуть змінюватись під дією світла з біологічно активної у неактивну форму. Методика може призвести до розроблення нових світлоконтрольованих препаратів, які можна буде вимикати і включати, коли це необхідно для лікування.

Пептидоміметики є сполуками, які імітують природний пептид і можуть взаємодіяти з біологічною мішенню, щоб отримати бажаний біологічний ефект. Проект PELICO розробляє пептидоміметики, перехід між активним і неактивним станом яких можна зворотно здійснювати шляхом опромінення світлом різної довжини хвиль. Сполуки можуть бути опромінені фізіологічно безпечним інфрачервоним світлом і перетворені в біологічно активну форму, коли вони знаходяться в межах ураженої ділянки, наприклад, у пухлинах.

Дослідники PELICO вважають, що новий підхід є справжнім проривом у розробці, синтезі та застосуванні пептидних аналогів. Проект фінансувався програмою Марі Склодовської-Кюрі.

Посилання:

[http://ec.europa.eu/research/infocentre/article\\_en.cfm?id=/research/headlines/news/article\\_19\\_03\\_04\\_en.html?infocentre&item=Infocentre&artid=49936](http://ec.europa.eu/research/infocentre/article_en.cfm?id=/research/headlines/news/article_19_03_04_en.html?infocentre&item=Infocentre&artid=49936)

## Виявлені нові шляхи відновлення ДНК



Пошкодження ДНК відбувається у всіх клітинних організмах. У людських клітинах воно може бути викликане нормальною метаболічною діяльністю організму, факторами навколишнього середовища або хіміотерапією. Під час вирішальної фази, коли клітини реплікують свій генетичний вміст, вони сприйнятливі до уражень – пошкодження ділянок молекули ДНК.

Загальні ураження, відомі як ДНК-білкові поперечні зв'язки (DPCs), можуть запобігти реплікації самої клітини і можуть призвести до нестабільності геному, причини раку і старіння. Незважаючи на серйозні наслідки DPCs для охорони здоров'я, є не багато даних про те, як вони відновлюються. Важливе дослідження, здійснене командою вчених проекту ЄС DPC\_REPAIR, може пролити світло на цей процес. У недавньому дослідженні, опублікованому в журналі "Molecular Cell", команда знайшла деякі шляхи, якими клітини відновлюють пошкодження ДНК.

Для своїх дослідів науковці використовували білкові екстракти з яєць жаби *Xenopus*, виду, що широко використовується у біологічних дослідженнях. Команда виявила два шляхи, які клітини використовують для поправки DPCs – фермент SPRTN і протеасоми.

Коли ДНК пошкоджена, клітина запобігає поділу, як спосіб мінімізувати вплив на клітину. Багато видів хіміотерапії використовують цей принцип для знищення ракових клітин. Розуміння того, як це ушкодження відновлюється, є ключем до майбутніх досліджень щодо раку та хіміотерапії. "Якщо ми зможемо зрозуміти, як ремонтуються пошкодження, ми можемо використовувати ці знання для розробки форми комбінованого лікування, коли ми, з одного боку, викликаємо пошкодження, а з іншого – гальмуємо відновлення ракових клітин. Це дасть нам більш ефективний спосіб їх знищення", – пояснює Дуксин, координатор проекту, доцент Копенгагенського університету. Проте подальші дослідження додаткових шляхів ремонту мають вирішальне значення, оскільки розумні ракові клітини часто знаходять спосіб самостійного відновлення в процесі хіміотерапії.

Подальші дослідження DPC\_REPAIR (Механізм відновлення ДНК-білка з поперечними зв'язками у фазі S) будуть зосереджені на виявленні більшої кількості шляхів, за допомогою яких ці пошкодження ремонтуються. Основну увагу буде приділено пошкодженню ДНК і відновленню в процесі хіміотерапії.

Посилання: <https://cordis.europa.eu/news/rcn/130879/en>

## **FIBRESHIP досягло значних досягнень у найбільш інноваційному проекті для європейського суднобудування**



FIBRESHIP є амбітним R&D проектом, спрямованим на розробку нового ринку, орієнтованого на будівництво комерційних судів з композитних матеріалів (FRP, Fiber-Re-армовані полімери) більше 500GT (іншими словами, більше 50 м довжини). Європейська Комісія фінансує цей проект у сумі € 9 млн у рамках програми H2020.

Головною метою проекту FIBRESHIP є створення нормативної бази для проектування та будівництва великогабаритних суден з матеріалів FRP, що дозволяють подолати виявлені технічні проблеми. Для досягнення цієї мети проект розробляє нові конструкції та керівні принципи виробництва, створює методикку виробництва, а також розробляє чисельні програмні засоби, здатні оцінювати конструктивні показники, перевірені експериментальним тестуванням.

Протягом перших 18 місяців проекту були успішно завершені заходи, пов'язані з класифікацією та відбором матеріалів, а також розробки програмних обчислювальних моделей.

Після процесу відбору сім комерційно доступних смол було обрано для оцінки механічних характеристик армування.

У рамках першого етапу проекту були також проаналізовані найсучасніші технології з'єднання композитних матеріалів, що використовуються у всіх галузях машинобудування, з метою оптимізації ключового процесу з'єднання різних конструктивних частин судна в єдину структуру. Це дослідження, проведене TWI, є важливим для стратегії кораблебудування. У наступні місяці будуть проведені експериментальні випробування вибраних технологій з'єднання, щоб визначити найкращі варіанти для різних частин суден.

Посилання: <https://cordis.europa.eu/news/rcn/130857/en>

## **ETH Zurich spin-off Компанія Haelixa використовує ДНК-маркери для відстеження волокон бавовни в ланцюгах постачання текстилю**



Протягом останніх років кількість бавовняних виробів з етикеткою "органічна бавовна" помітно зросла. Бренди, які мають на меті мінімізувати вплив на навколишнє середовище та бути соціально відповідальними, створюють та просувають нові лінії органічної бавовни. Споживачі все частіше роблять

вибір на користь органічного виробництва.

Як можна бути впевненим, що етикетка з органічної бавовни на футболці дійсно демонструє склад сировини, який ми купуємо?

З метою забезпечення прозорості та цілісності ланцюгів поставок органічної бавовни компанія Haelixa розробила методологію відстеження шляху бавовняного волокна по всьому ланцюжку поставок. Рішення полягає у впровадженні унікального ДНК-маркера в матеріал. Індикатори можуть бути виявлені за допомогою простого тестування в будь-якій точці ланцюга постачання для отримання інформації про продукт (бавовняне походження, автентичність, чистота), що дозволяє повністю контролювати постачання. Серед різних ініціатив, які об'єднує Haelixa для сприяння прозорості бавовняної промисловості, компанія взяла участь у новому проекті, який отримав назву Organic Cotton Traceability Pilot. Pilot тестує комбінацію передових технологій, включаючи фізичні маркери у продуктах і блокчейн для відстеження ланцюгів поставок органічної бавовни.

Pilot був створений в рамках партнерства "Мода назавжди", C&A Foundation, Organic Cotton Accelerator (OCA) та Bext360.

Посилання: <https://sciencebusiness.net/network-news/eth-zurich-spin-haelixa-uses-dna-markers-track-cotton-fibers-textiles-supply-chains>



## **Живе серце вперше надрукували на 3D-принтері**

Дослідники з Тель-Авівського університету надрукували за допомогою 3D-принтера живе серце, використовуючи власні клітини пацієнта. За їх словами, дана технологія може бути в подальшому використана для усунення дефектів хворого серця і, можливо, проведення трансплантацій.



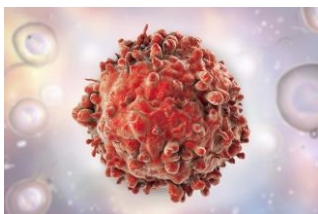
Надруковане ізраїльськими вченими приблизно за три години серце занадто мале для людини – близько 2,5 сантиметрів або розміром із серце кролика. Але їм вдалося вперше сформувати всі кровоносні судини, шлуночки і камери, використовуючи чорнило, виготовлене з тканин пацієнта.

"Воно повністю біосумісне і підходить пацієнту, що знижує ризик відторгнення", – повідомив керівник проекту професор Тал Двір (Tal Dvir). Дослідники розділили жирову тканину пацієнта на клітинні і неклітинні компоненти. Потім клітини були "перепрограмовані" в стовбурові клітини, які були перетворені в клітини серцевого м'яза. У свою чергу, неклітинний матеріал був перетворений в гель, який послужив як біочернила для 3D-друку. За словами Двіра, клітини повинні дозрівати ще місяць або близько того, і тоді вони зможуть битися і скорочуватися. Відповідно до прес-релізу університету, раніше вченим вдавалося друкувати тільки прості тканини, без кровоносних судин, яких вони потребують для функціонування.

Як повідомив Двір, у подальшому надруковані на 3D-принтері серця можна буде пересаджувати тваринам, але про випробування на людині мова поки не йде. Вчений розповів, що для друку серця людини в натуральну величину може знадобитися цілий день і мільярди клітин, у той час як на друк міні-серця були використані мільйони клітин. Хоча поки не ясно, чи можна буде на принтері виробляти серця, що перевершують людські, вчений вважає, що, можливо, друкуючи окремі частини серця, можна буде замінювати ними пошкоджені ділянки, відновлюючи роботу життєво важливого органу людини.

Посилання: <https://3dnews.ru/985906>

### **Вчені розчленували клітини раку, виявивши слабкі місця хвороби**



Команда вчених із Wellcome Sanger Institute розкрили кожен генетичну деталь близько 30 видів раку. Це дозволило виявити 600 нових уразливих місць хвороби, кожне з яких можна перетворити на ціль для ураження препаратами під час лікування.

На даний момент широко застосовується хіміотерапія, яка шкодить всьому людському тілу. Один з авторів нового дослідження доктор Фіона Бехан зазначає, що "зараз ми лікуємо рак, завдаючи удар по всьому тілу пацієнта. Ми не б'ємо точно по клітинах раку. Інформація, яку ми виявили під час дослідження, визначає ключові слабкі місця ракових клітин. Це дозволить нам розробити ліки, які будуть націлені суто проти хвороби й не будуть шкодити серцевим тканинам."

Дослідники здійснили масштабну роботу, виводячи з ладу по черзі кожен ген у клітинах раку. Так вони перевіряли, який з них критичний для виживання хвороби. Тож за свою роботу вчені "вимкнули" близько 20 тисяч генів у більш ніж 300 пухлинах 30 різних видів раку, вирощених у лабораторних умовах. Для цього вони використали інструмент генетичного редагування Crispr, який був використаний у Китаї для генетичної модифікації двох дітей. Це відносно новий, легкий і дешевий спосіб маніпулювати ДНК. І без нього подібні експерименти ще десятиліття тому були б неможливими.

У результаті вчені виявили 6 тисяч критичних генів, які необхідні раку для виживання.

Деякі з них неможна використати в процесі створенні ліків, тому що вони так само важливі й для здорових клітин. Інші вже стали цілями для сучасних точних ліків, таких як Herceptin, який використовується для лікування раку грудей. Ще одна група генів не придатна для сучасної розробки надійних ліків. Тому дослідники скоротили список генів, які можуть стати цілями при лікуванні раку, до 600. Один з них відомий як WRN. Вчені виявили, що він особливо важливий для виживання найбільш нестабільних форм хвороби – для 15% видів раку товстої кишки й 28% форм раку шлунку. Але немає жодного препарату, який би був націлений проти цього гену.

Посилання: <https://www.unian.ua/health/worldnews/10513635-vcheni-rozchlenuvali-klitini-raku-viyavivshislakki-miscya-hvorobi.html>

## **Сенсори, дрони і супутники – інтелектуальна система спостережень за станом будівель**



Проект ЄС RECONASS поєднав використання датчиків, дронів, систем збору даних, бездротових технологій та інших досягнень (SHM) з інструментами управління аваріями для створення прототипу інформаційної системи з оцінки стану будівель як під час звичайних, так і аварійних або катастрофічних ситуацій. Його головною метою було надання зацікавленим особам точної, актуальної та реальної оцінки стану будівлі і, можливо, врятування життя людей, часу і грошей після природного або техногенного лиха.

У системі RECONASS мережа датчиків надає детальну інформацію про рух і напругу в будівлі. Кілька типів датчиків, вбудованих або прикріплених до будівлі, визначають наявність, місце розташування, тяжкість і наслідки пошкодження. Температурні і зовнішні дані візуалізації збираються дронами і супутниками і передаються в центр моніторингу. Система надає інформацію про конструктивний стан будівлі за допомогою тривимірної моделі, що дозволяє чітко візуалізувати і анімувати пошкодження.

Посилання: [http://ec.europa.eu/research/infocentre/article\\_en.cfm?&artid=50066&caller=other](http://ec.europa.eu/research/infocentre/article_en.cfm?&artid=50066&caller=other)

## **ЗАКОНОДАВЧА ДІЯЛЬНІСТЬ**

### **Європейський Парламент схвалив нові правила захисту авторських прав щодо Інтернет-публікацій**



Депутати Європарламенту 27 березня 2019 року прийняли директиву, спрямовану на забезпечення рівних прав та обов'язків використання онлайн та офлайн публікацій відповідно до закону про авторське право. Стаття 11 посилює захист авторських прав видавців новин при повторному використанні їхніх матеріалів інтернет-компаніями. Інтернет-платформи мають отримувати дозвіл або навіть сплачувати ЗМІ за демонстрацію їхніх новин користувачам. Стаття 13 значно підвищує відповідальність інтернет-компаній за використання їхніх платформ порушниками авторських прав.

Після оприлюднення рішення в офіційному журналі держави-члени матимуть 2 роки для його реалізації. Директива стосується YouTube, Facebook, Google News та інших популярних Інтернет-платформ.



Директива спрямована на підвищення шансів правовласників, зокрема музикантів, виконавців і авторів сценаріїв (творців), а також видавців новин, захистити свої авторські права під час проведення переговорів про використання їхніх творів на інтернет-платформах. Директива робить інтернет-платформи відповідальними за вміст, завантажений на їхні сайти, і автоматично дає право видавцям новин вести переговори із журналістами щодо завантаження новин або інших творів в Інтернет, автори яких отримуватимуть більш справедливу винагороду за це. Наразі інтернет-компанії не вважаються відповідальними за вміст, який завантажують їх користувачі.

Посилання: <http://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20190321IPR32110/european-parliament-approves-new-copyright-rules-for-the-internet>

## Єдиний цифровий ринок: започатковано асоціацію Blockchain



Європейська Комісія за підтримки Європейського Парламенту ініціювала створення Європейського партнерства з блокчейну для розбудови європейської інфраструктури транскордонних цифрових послуг з найвищими стандартами безпеки та конфіденційності, яким відповідає технологія блокчейну.

3 квітня 2019 р. в Брюсселі оголошено створення нової Міжнародної асоціації із застосування блокчейну (International Association for Trusted Blockchain Applications – INATBA).

Технологія Blockchain також є ключовою частиною Плану дій FinTech та пріоритетом програми Digital Europe .

Посилання: <http://europa.eu/rapid/midday-express.htm>

## Бюджет ЄС 2021-2027: Комісія дає зелене світло Парламенту щодо InvestEU



Європейська Комісія вітає сьогоднішнє голосування в Європейському Парламенті щодо програми InvestEU, спрямованої на збільшення інвестицій в Європі в наступному довгостроковому бюджеті ЄС.

InvestEU зробить фінансування ЄС для інвестиційних проєктів простішим і доступнішим. Спираючись на успіх *плану Юнкера* , InvestEU об'єднає під одним дахом і єдиним брендом Європейський фонд стратегічних інвестицій та 13 інших фінансових інструментів ЄС, які наразі підтримують інвестиції в ЄС.

InvestEU збереже інноваційний підхід Плану Юнкера до інвестицій, використовуючи обмежені обсяги державних ресурсів з використанням значних обсягів приватних і державних коштів. Гарантія на суму 38 млрд євро буде спрямована на інвестиції в чотирьох основних сферах: стабільна інфраструктура; дослідження, інновації та цифровізація; малий та середній бізнес; соціальні інвестиції та навички. Програма повинна стимулювати принаймні 650 млрд євро додаткових інвестицій в Європі.

Як і в плані Юнкера, InvestEU складається з фонду InvestEU, консультативного центру та порталу InvestEU. InvestEU стане частиною комбінації економічної політики Комісії з

інвестицій, структурних реформ і фіскальної політики, щоб Європа залишалася привабливим місцем для бізнесу.

InvestEU – це партнерство з групою Європейського інвестиційного банку (ЄІБ), Банком ЄС, яке буде відкритим для інших партнерів-виконавців. Бюджетні аспекти InvestEU все ще підлягають загальній угоді щодо наступного довгострокового бюджету ЄС, який Комісія запропонувала у травні 2018 року .

Останні цифри ЄІБ, стратегічного партнера Комісії щодо плану Юнкер, показують, що до квітня 2019 року Європейський фонд стратегічних інвестицій (EFSI) залучив майже 393 млрд євро інвестицій. Операції, затвержені в рамках EFSI, наразі становлять 72,8 млрд євро у всіх 28 державах-членах. ЄІБ схвалив 524 інфраструктурні проекти, підтримані EFSI на 53,8 млрд євро, а Європейський інвестиційний фонд схвалив 554 угоди з фінансування малого та середнього бізнесу на суму 19 млрд євро.

Посилання: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-19-2149\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-2149_en.htm)

## **ЄВРОПЕЙСЬКІ СТАНДАРТИ**

### **Новий стандарт електронного виставлення рахунків в Європі**

Країни ЄС та Європейська комісія вирішили запровадити європейський стандарт для електронного виставлення рахунків замість численних форматів, що використовуються в ЄС. Ці різноманітні формати викликають непотрібну складність та високі витрати для підприємств і державних установ. Хоча всі замовники повинні будуть приймати електронні рахунки, які відповідають європейській нормі, національні специфічні правила залишаться дійсними. Іншими словами, ініціатива Комісії призведе до створення норми, а не до європейської інфраструктури електронних рахунків. Останні надаються постачальниками послуг на ринку.

Новий стандарт допоможе забезпечити своєчасну та автоматичну обробку електронних рахунків та платежів компаній, полегшить підприємствам керування своїми контрактами в будь-якій країні ЄС та підвищить привабливість для підприємств державних закупівель.

Комісар Ельжбета Біньковська, відповідальна за внутрішній ринок, промисловість, підприємництво та малі та середні підприємства, сказала: “Новий стандарт eInvoicing підтримує фінансову прозорість, сприяє зниженню витрат і підвищує ефективність у проведенні державних закупівель. Комісія підтримує впровадження електронних рахунків на національному рівні, тому всі підприємства в Європі, особливо малі та середні підприємства, можуть отримати вигоду від них”.

Стандарт eInvoicing, який базується на *Директиві про електронне виставлення рахунків у сфері державних закупівель*, є частиною стратегії цифрового єдиного ринку і має на меті розблокувати онлайн-можливості у сфері державних закупівель. За оцінками Комісії, лише за період 2015-2017 рр. використання електронних рахунків підприємствами ЄС призвело до економії у розмірі 920 млн євро.

Щоб допомогти країнам ЄС у впровадженні нового стандарту, Комісія інвестувала понад 35 млн євро у грантове фінансування для підтримки впровадження інноваційних рішень eInvoicing, таких як комплексна автоматизація, робототехніка та використання ШІ, у тому числі

через механізм підключення Європи (CEF) до *eInvoicing Building Block*.

Цей стандарт спочатку застосовуватиметься державними адміністраціями на національному рівні, тоді як регіональні та місцеві органи влади мають додатковий рік для цього. Комісія готова допомагати країнам ЄС у цьому процесі.

Посилання: [http://ec.europa.eu/growth/content/einvoicing-new-electronic-invoicing-standard-facilitates-public-procurement-contracts-europe\\_en](http://ec.europa.eu/growth/content/einvoicing-new-electronic-invoicing-standard-facilitates-public-procurement-contracts-europe_en)

## АНАЛІТИЧНІ МАТЕРІАЛИ

### Бережливе виробництво, цифровізація і горизонти майбутніх виробничих систем: думка експерта



Цифрові технології відкривають нові способи підвищення продуктивності, але тільки для компаній, готових до майбутнього. Більшість керівників все ще борються за розвиток в компаніях культури постійного вдосконалення. Без основ бережливого виробництва, таких як орієнтація на клієнта, вибудовування безперервних виробничих потоків, організація робочого місця (5S), і навичок вирішення проблем (PDCA, DMAIC), будь-який проект "цифровізації" приречений принести більше шкоди, ніж користі. У недалекому майбутньому тільки невелика група компаній буде процвітати в нових реаліях, у той час як більшість буде знаходитися на межі зникнення.

Виробники, яким ще належить почати реалізацію бережливого виробництва, повинні приступити до роботи вже сьогодні. Попри те, що проповідують деякі технологічні гуру, цифровізація не стане заміною бережливого виробництва, але буде потужним доповненням. Цифрові технології, такі як Інтернет речей і алгоритми машинного навчання, які застосовуються до великих наборів даних, дозволяють просунутися у вирішенні комплексних проблем у виробничих процесах. Доповнена реальність і переносні електронні пристрої дозволяють операторам швидко вчитися і точно працювати в цеху. Цифрові двійники і віртуальна реальність дають можливість проводити швидкі і дешеві експерименти в імітованому середовищі. Дрони підвищують швидкість і точність перевірок у важкодоступних виробничих місцях.

Нові виробничі виклики і безперервний розвиток технологій змушують менеджерів працювати відразу в декількох напрямках. По-перше, вони, звичайно, повинні підтримувати щоденні операції. По-друге, не повинні залишати поза увагою виконання ініціатив бережливого виробництва. По-третє, вони повинні орієнтуватися в джунглях модних слів, пов'язаних з цифровізацією, таких як розумне виробництво, індустрія 4.0 і кібер-фізичні виробничі системи. По-четверте, вони повинні мислити стратегічно при виборі необхідних цифрових технологій для впровадження у виробничі процеси. По-п'яте, повинні постійно відбиватися від армії консультантів, у яких "є на все відповіді" і які постійно винаходять нові модні слова. Але в той же час необхідно тримати деяких консультантів поруч, щоб отримати допомогу у виборі та реалізації програм бережливого виробництва і впровадження нових технологій. Жодне з цих завдань не легке. Є кілька ідей, заснованих на наукових дослідженнях, які можуть допомогти в цьому.

Знання того, як очікувана програма буде розвиватися і впливати на продуктивність, є

ключем збереження динаміки розвитку компанії. Бережливе виробництво не є швидким рішенням. Лідери підвищують рівень організації від довгострокового розвитку організаційних здібностей до навчання. У книзі, яка була удостоєна нагороди Shingo, "The Routledge Companion to Lean Management" (2016) підсумовуються ключі успіху в трьох фундаментальних "L" бережливого виробництва: лідерство (Leadership), довгостроковий фокус (Long-term focus) і навчання (Learning). Якщо хоча б в одному з цих елементів компанія має прогалини, то таке виробництво не можна назвати бережливим. Одна з типових причин невдач полягає в тому, що представники вищого керівництва не бачать швидких результатів програм бережливого виробництва в нижніх рядах фінансового звіту. Керівники, які не знайомі з S-подібною кривою впровадження бережливого виробництва, ймовірно, припинять інвестиції після перших 1-2 років невтішних результатів.

Згідно з теорією S-подібної кривої компанії, що реалізують програми бережливого виробництва, проходять через чотири етапи: початківець, перехідний, просунутий і передової. Ефекти продуктивності на рівні заводу від реалізації програми бережливого виробництва повільні на початковому етапі, швидше на перехідному і просунутому етапах, і знову сповільнюються, коли завод стає передовим. Ті, хто очікують лінійної або швидкої віддачі від програм бережливого виробництва, неодмінно зіткнуться з розчаруванням. Зразкові компанії проходять всі етапи за одне десятиліття. Найгірші компанії ніколи не виходять за рамки початкової стадії.

До сьогоднішнього дня компаніям було досить купити кращу доступну технологію і використовувати її більш повноцінно, ніж конкуренти. Бережливе виробництво було найнадійнішим інструментом досягнення цієї мети. Ця парадигма закінчується сьогодні. Хоча бережливе виробництво буде і надалі забезпечувати конкурентну перевагу, цифровізація пропонує ще один шлях до підвищення продуктивності. Майбутня конкурентоспроможність буде найбільш висока у тих, хто поєднує бережливе виробництво з цифровізацією.

Насправді, навіть велика корпорація не володіє достатнім досвідом, щоб розібратися з усіма варіантами використання нових технологій і інструментів бережливого виробництва. У деяких аспектах цифровізація суперечить логіці бережливого виробництва. Наприклад, бережливе виробництво – це зменшення варіативності, цифровізація – управління нею; бережливе виробництво – це створення зв'язку між процесами, цифровізація – це оптимізація процесів; бережливе виробництво - це децентралізація влади і рішень, цифровізація, навпаки, веде до централізації. Ефективний спосіб поєднання ощадливості і цифровізації полягає в безпрецедентній взаємодії та співробітництві як всередині компанії, так і з зовнішніми партнерами. Виробники, які відкривають і обмінюються даними зі стратегічно обраними партнерами, будуть розвиватися швидше, ніж конкуренти. Наприклад, компанії, які діляться показниками датчиків з постачальниками обладнання, можуть отримати збільшення продуктивності у відповідь.

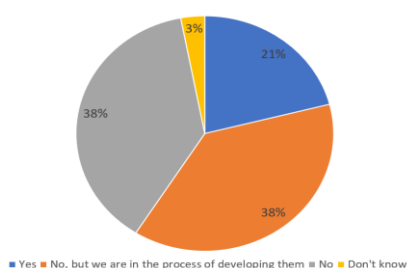
У науковій літературі є свідчення, що ті компанії, які більш відкриті для зовнішньої експертизи і рішень, є більш інноваційними, ніж закриті. Приклади впливу технологічних платформ уже відомі в таксомоторному бізнесі, а також у готельній, книжкової та розважальній галузях.

Нові технологічні досягнення надають безпрецедентні можливості для підвищення продуктивності. Особливо багатообіцяючим є використання раніше невикористаних даних для інновацій у виробничих процесах. Проте, коли справа доходить до цифровізації, переважна більшість компаній застряють у непродуктивній фазі пілотування проєктів. У недавньому спільному дослідженні Давоського економічного форуму (ВЕФ) і McKinsey виявили дев'ять заводів-маяків "четвертої промислової революції". Дев'ять заводів впровадили ряд нових технологій і зафіксували значне збільшення продуктивності. Приклади цифрових технологій цих новаторів включають в себе машинне навчання, адитивне виробництво (3D-друк), автоматизацію і переносні електронні пристрої. Більш уважний аналіз діяльності цих заводів показує, що в успішній реалізації проєктів по цифровізації кожна правильно обрана міра сприяє кінцевому поліпшенню процесів.

Посилання: <http://innovator.com.ua/berezhlivoie-proizvodstvo-cifrovizaciya-i-gorizonty-budushhix-proizvodstvennyx-sistem-mnenie-professionala/>

### Відкрита наука: європейські університети мають більше домашніх завдань щодо обробки даних

Existence of institutional policies on research data management



Згідно з останніми даними Європейської асоціації університетів (EUA), лише 21% опитаних закладів вищої освіти мають політику щодо управління даними досліджень. Ще 38% університетів були в процесі їх розробки. Однак майже 40% повідомили, що їм бракує або не перебувають у процесі розробки такої політики.

Більшість університетів, що мають політику управління даними досліджень, включали обов'язкові положення щодо обробки персональних даних, цілісності та етики досліджень, а також рекомендацій щодо конфіденційних даних. Політика також часто включала умови зберігання даних та юридичну підтримку, але вони зазвичай були необов'язковими.

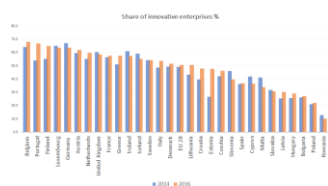
Більше половини опитаних університетів не мають політики дослідницьких даних для державно-приватних дослідницьких контрактів, тоді як 24% заявили, що вони розглядають можливість розробки проєкту.

Лише 13% опитаних установ зазначили, що мають політику відкритого доступу до даних досліджень, близько 40% вважають, що вони розробляють, а 43% не мають такої політики.

EUA опублікувала *результати* свого четвертого дослідження відкритого доступу в самому розпалі міжнародних дебатів щодо відкритої науки. Найостанніша пропозиція, "План S", є ініціативою публікації відкритого доступу, яка була розпочата у вересні 2018 року і була підписана більшістю організацій, що фінансують дослідження.

Посилання: <https://sciencebusiness.net/news-byte/open-science-european-universities-have-more-homework-do-data-handling>

### Кількість інноваційних компаній зростає в Естонії та Португалії, зменшується у 8 країнах-членах



У 2016 році частка інноваційних компаній в Естонії зросла до 47,7% з 26,5% у 2014 році, тоді як у Португалії ця частка зросла до 67% з 54%, згідно з останніми даними з дослідження Євростату.



Також було зафіксовано значне зростання у Фінляндії, Хорватії та Литви. Частка інноваційних компаній у Фінляндії зросла з 55 до 65 відсотків, допомагаючи країні, поряд з Португалією, перейти до п'ятірки країн-членів ЄС з найбільшою часткою інноваційних компаній.

Проте у восьми країнах-членах, кількість інноваційних компаній зменшилася, тоді як середній показник ЄС лише трохи збільшився. Згідно з даними дослідження, 51% підприємств з більш ніж 10 співробітниками повідомили про інноваційну діяльність у період з 2014 по 2016 рік, тоді як лише 49% зробили це з 2012 по 2014 рік. У період з 2014 по 2016 рік найбільша частка підприємств з інноваційною активністю була зафіксована в Бельгії (68%), Португалії (67%), Фінляндії (65%), Люксембурзі (64%) і Німеччині (64%). У той же період ця частка була нижче 30% у Румунії (10%), Польщі (22%), Болгарії (27%) та Угорщині (29%). Дослідження інновацій відстежує кількість підприємств, які або впровадили інновації, або мали будь-яку інноваційну діяльність, у тому числі підприємства з занедбаною та призупиненою інноваційною діяльністю.

Посилання: <https://sciencebusiness.net/news-byte/number-innovative-companies-soars-estonia-and-portugal-dwindles-8-member-states>

## **Пропозиції Гільдії дослідницьких університетів щодо процесу стратегічного планування програми Horizon Europe**



Гільдія 19 провідних європейських дослідницьких університетів Європи підготувала рекомендації щодо принципів реалізації горизонтальних аспектів програми Horizon Europe. Документ спрямований на надання допомоги особам, які приймають рішення, у втіленні правової бази у практичну діяльність, що дозволить Horizon Europe досягти успіху.

Рекомендації Гільдії стосуються наступних аспектів Horizon Europe:

1. Сформувані оновлені структури із надання наукових консультацій і визначення пріоритетів R&I шляхом оновлення структур з надання наукових консультацій, створення експертних груп для зміцнення діалогу між наукою і політикою. Експерти із самого початку мають бути залучені до співпраці для одночасного формування робочих програм.

2. Досягти балансу між дослідженнями та інноваціями шляхом посилення потенціалу академічного співробітництва для вирішення ЦСР та збільшення фінансування спільних фундаментальних досліджень, надання підтримки всіх рівнів технологічної готовності (TRL) і доповнення використання TRLs соціальними уявленнями про вплив.

3. Забезпечити ефективне впровадження високоякісних місій R&I шляхом проектування місій на основі передових досліджень та інновацій, чіткого представлення показників впливу місій для полегшення портфельного підходу та роз'яснення цілей учасникам, створення рад, які сприятимуть формуванню збалансованого складу наукових експертних груп та інших зацікавлених сторін.

4. Залучати громадян до досліджень та інновацій, забезпечити врахування їхніх проблем у дослідженнях шляхом розширення діалогу з громадянами, використання принципу

відповідальних досліджень та інновацій, зосереджених на розширенні участі громадськості, науковій освіті та сприянні доступу до наукових результатів. Забезпечити додаткове фінансування успішних проектів Horizon Europe та скоординований підхід до залучення громадян.

5. Забезпечити внесок соціальних і гуманітарних наук (SSH) у програму шляхом посилення інтеграції SSH, що охоплює всі етапи розроблення програм, включення перспективних SSH у конкурсні пропозиції та краще представлення описів можливостей SSH, включення експертів SSH до панелей оцінювання відповідних викликів.

Посилання: <https://sciencebusiness.net/network-news/guilds-proposals-successful-implementation-horizon-europe-and-its-strategic-planning>

## Глобальні тенденції до 2030 року - виклики і вибір Європи



Наступне десятиліття буде визначальним для майбутнього Європи та її ролі у світі. Сейсмічні зміни, тиски на ліберальні демократії, виклики глобальному управлінню, трансформація економічних моделей і самої структури суспільства, нові способи використання технологій, демографічні виклики і зростаючий екологічний слід людства – світ просувається до нового геополітичного, гео економічного і геотехнологічного порядку. Яку роль відіграватиме Європа в цьому швидко мінливому світі?

У цьому контексті звіт Інституту Європейського Союзу з досліджень у сфері безпеки (EUISS) "Глобальні тенденції до 2030 року: виклики і вибір для Європи" є внеском у підтримку політиків та осіб, які приймають рішення, у процес розроблення і прийняття рішень, що орієнтуються на 2030 рік.

Одним із напрямів тенденцій у звіті є тренди технологічних інновацій, які пронизують практично всі аспекти людського життя. Хоча технологічний прогрес є постійним, у ньому з'являється новий елемент – машини починають конкурувати з людським розумом. Це стосується, у першу чергу, Інтернету речей, штучного інтелекту, передової робототехніки, одягу та 3D друку. Інші технології, такі як блокчейн, нові методи зберігання енергії та 5G, також матимуть вплив. Загалом, ринок ключових цифрових технологій до 2025 року сягне 2,2 трлн євро. Ці технології матимуть найсуттєвіший вплив на майбутнє Європи.

Багато в чому ці нововведення полегшують життя людини як у повсякденному житті, так і в економічній і трудовій діяльності. З іншого боку, вони несуть загрози щодо змін на ринку праці (знищення одних робочих місць та створення нових, переважна більшість з яких ще не існує), зміни методів ведення війни (від "класичних" кінетичних війн до політичної агітації, дезінформації та інфільтрації), тоталітарного контролю і дезінформації.

Наразі Європа ризикує залишитися позаду Китаю та Сполучених Штатів, даючи можливість іншим визначати ключові області майбутнього. Сучасні технології роблять Європу більш вразливою в кібер-просторі для атак реальних та віртуальних злочинців.

Лідерство у технологічних інноваціях зараз більше, ніж у минулому, є ключовим фактором глобальної енергетичної безпеки. Якщо Європа хоче бути частиною цього, їй доведеться більше інвестувати в НДДКР, освіту та розвиток кваліфікації.

Посилання: <https://www.iss.europa.eu/content/global-trends-2030---challenges-and-choices-europe>





## Дослідники ЄС знаходять зв'язок між стійкістю до антибіотиків та санітарією

Антимікробна резистентність (AMR) – здатність мікроорганізмів протистояти антимікробним засобам, таким як антибіотики – безпосередньо пов'язана із санітарними умовами та загальним станом здоров'я населення: чим краще санітарія, тим менше проблема AMR. Це один з висновків великого дослідження проблеми AMR, що фінансується ЄС в межах програми Horizon 2020, шляхом сучасного ДНК аналізу стічних вод по всьому світу. Дослідники, що працюють над проектом COMPARE, виявили, що країни світу можна поділити на дві групи за рівнем AMR.

Західна Європа, Північна Америка, Австралія та Нова Зеландія – в основному регіони з кращими санітарними умовами – мають найнижчий рівень антимікробної резистентності, тоді як в Азії, Африці та Південній Америці найвищий рівень. Крім того, у Бразилії, Індії та В'єтнамі найбільша різноманітність генів стійкості (що означає, що меншу кількість антибіотиків все ще можна використовувати для ефективного лікування), тоді як в Австралії та Новій Зеландії найнижчі. Публікуючи результати сьогодні в Nature, вчені показують, що поліпшення санітарії може бути ефективним способом обмеження зростаючого тягаря AMR.

Карлуш Моедаш, Комісар з досліджень, науки та інновацій, сказав: "Стійкість до антибіотиків є головною загрозою для здоров'я населення, і ми повинні терміново розібратися з нею. Революційні результати проекту COMPARE показують, що інвестиції ЄС у дослідження та інновації окупляються також у цій сфері. Наша наступна дослідницька та інноваційна програма Horizon Europe має на меті збільшити підтримку захисту здоров'я та збереження життя".

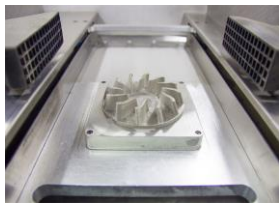
Працюючи за участю Європейського Союзу (майже 21 мільйон євро) та координуючись технічним університетом Данії, проект COMPARE використовує молекулярні технології для поліпшення ідентифікації та пом'якшення нових інфекційних захворювань та спалахів інфекцій через харчові продукти. Одна частина цього проекту проаналізувала стічні води із 74 міст у 60 країнах. Використовувалась сучасна технологія ДНК для пошуку генів, які роблять бактерії стійкими до антибіотиків. Дослідники створили першу світову карту, що показує рівні AMR у переважно здорових популяціях. Це відкриває шлях до розробки етично прийнятної та економічно доцільного глобального спостереження та прогнозування AMR. Амбіції полягають у тому, щоб розробити систему для обміну та інтерпретації інформації в реальному часі, яка може бути використана для управління захворюваннями, які можуть поширюватися через кордони і ризикують перейти у пандемії, такі як Ебола, кір, поліомієліт або холера.

*Довідка: Оцінка AMR становить лише в ЄС 33000 смертей на рік. ЄС взяв на себе зобов'язання вирішувати цю загрозу для здоров'я за допомогою Єдиного Плану дій у сфері охорони здоров'я проти AMR, прийнятого у червні 2017 року. Він включає в себе дії, спрямовані на посилення досліджень та подолання прогалів знань через програми наукових досліджень та інновацій, включаючи Horizon 2020. ЄС інвестував 1,4 мільярди євро у цю сферу.*

Посилання: [https://ec.europa.eu/info/news/eu-researchers-find-link-between-resistance-antibiotics-and-sanitation-2019-mar-08\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/eu-researchers-find-link-between-resistance-antibiotics-and-sanitation-2019-mar-08_en)

# УКРАЇНА В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ТА СВІТОВОМУ НАУКОВОМУ ПРОСТОРИ

## Українці створили компактний 3D-принтер, який друкує з будь-яких металів



Конструктори з Дніпра створили високоточний 3D-принтер, який уміє друкувати деталі високої складності практично з будь-яких металів і сплавів. Надруковані вироби можна використовувати в медицині, авіа- і ракетобудуванні, автомобілебудівних галузях і т.д.

За словами засновника компанії Сергія Аджамського, аналогів пристрою в Україні немає, а західні принтери, як і віддруковані на них деталі, обходяться в десятки разів дорожче.

Аджамський заснував компанію ALT (Additive Laser Technology) влітку 2018 року. З того часу команді вдалося залучити кілька клієнтів – українські та європейські компанії.

Справа в тому що український принтер, як стверджують розробники, дозволяє в десятки разів знизити вартість друку, підвищити якість виробів, а головне – зробити технологію доступною українському бізнесу, дрібним виробництвам і незалежним конструкторам.

"У світі існує всього декілька компаній-гігантів – General Electric, EOS, DMG, які володіють даною технологією друку з металів. Вартість їх 3D-принтерів обчислюється мільйонами євро, використання сторонньої сировини (металевого порошку) обмежена виробником, а передача технології заборонена. Все це обмежує масове використання 3D-друку металами", – розповідає Аджамський.

Його команда розробила власну технологію 3D-друку і збрала принтер - дешевше і практичніше. На відміну від аналогів, 3D-принтери ALT дозволяють працювати з будь-якими металами і навіть металевими сплавами, які можна готувати прямо під час друку, поєднуючи різні порошки.

Зараз в асортименті ALT три принтери, які відрізняються потужністю і габаритами:

Алфа 150 – габарити друку 150x150x180мм, потужність лазера 500 Вт;

Алфа 280 – габарити друку 280x280x300мм, потужність лазера 2x500 Вт;

Алфа 500 – габарити друку 400x800x600мм, потужність лазера 4x500 Вт.

Найдешевший аналог в Європі коштує від \$ 500 000. Принтер ALT можна купити трохи більше ніж за \$ 100 000. При цьому українське обладнання більш компактне і споживає менше потужності.

ALT поставляє принтери "під ключ" – з повним комплектом допоміжного обладнання і витратними матеріалами, а також готовий консультувати по створенню макетів і проектних рішень. Однак оскільки потенційних замовників такого дорогого устаткування в Україні дуже небагато, компанія заробляє і тим, що друкує на замовлення деталі.

"По номенклатурі деталей – це, як правило, запчастини для авіаційної техніки, машинобудування, ядерної енергетики. Найближчим часом плануємо запуснути друк тазостегнових суглобів для потреб нашої медицини", – говорить Аджамський.

Працює принтер методом пошарового лазерного плавлення і дозволяє виплавити елемент практично будь-якої складності. Деталі друкують із жароміцного сплаву нікелю з

хромом (Inconel 718) і алюмінієм. Також почали освоювати друк з титану і бронзи. А взагалі машини дозволяють друкувати з будь-яких матеріалів, в тому числі і з дорогоцінних металів, стверджує Аджамський.

Посилання: [https://elektrovesti.net/65004\\_ukraintsy-sozdali-kompaktnyy-3d-printer-kotoryy-pechataet-iz-lyubykh-metallov-tsena-100-000](https://elektrovesti.net/65004_ukraintsy-sozdali-kompaktnyy-3d-printer-kotoryy-pechataet-iz-lyubykh-metallov-tsena-100-000)

## **На базі НАУ вперше створили Центр підтримки технологій та інновацій – у ньому можна отримати допомогу з патентування своєї розробки**



Уперше на базі українського вишу створено Центр підтримки технологій та інновацій – його відкрив 12 квітня 2019 року заступник Міністра освіти і науки України Максим Стріха в Національному авіаційному Університеті.

Насамперед такі центри даватимуть підтримку винахідникам та інноваторам у питаннях патентування їхніх розробок. Зокрема, в них буде доступ до патентного пошуку – інструменту, що дає розуміння про актуальність тих чи інших наукових пошуків, винаходів, стартапів. У центрі також можна буде отримати необхідну інформацію щодо правової охорони розробки, тобто як захистити з юридичного боку об'єкт права інтелектуальної власності.

"Через такі центри ми хочемо дати додатковий стимул для розвитку інновацій та академічного підприємництва в університетах. З ініціативою їх створення МОН виступило ще 2016 року, в межах проекту зі створення інноваційної інфраструктури в закладах вищої освіти. І зараз, завдяки спільним зусиллям з Міністерством економічного розвитку і торгівлі та за підтримки Всесвітньої організації інтелектуальної власності, починає роботу перший Центр підтримки технологій та інновацій на базі ЗВО", – відзначив Максим Стріха.

Також він повідомив, що за підсумками роботи центру на базі НАУ розглядається можливість відкриття таких центрів на базі університетів в інших регіонах України.

Посилання: <https://pedpresa.ua/198490-na-bazi-vyshu-vpershe-stvoryly-tsentri-pidtrymky-tehnologij-ta-innovatsij-u-nomu-mozhna-otrymaty-dopomogu-z-patentuvannya-svoyeyi-rozrobky.html>

## **У фінал конкурсу стартапів та інноваційних проектів вийшло 60 робіт – побачити їх можна буде 16 травня на Всеукраїнському фестивалі інновацій, там же оберуть переможців**



Цього року на конкурси проектів Всеукраїнського фестивалю інновацій подалося більше учасників, ніж торік, а тематика самих робіт значно розширилася. Про це повідомила генеральний директор директорату інновацій та трансферу технологій МОН Дар'я Чайка, коментуючи підсумки відбору проектів до фіналу конкурсів.

"У травні ми вже вчетверте проведемо Всеукраїнський фестиваль інновацій, у межах якого буде одразу 3 конкурси – ІТ стартапів, технологічних стартапів та інноваційних проектів. Податися на них можна було до кінця лютого, й цього року ми отримали рекордну кількість і самих заявок – 250, і організацій, від яких вони надійшли – 122. Це гарні показники, які свідчать про зростання популярності наших конкурсів серед винахідників та інноваторів.

Гадаю, велику роль зіграв досвід попередніх років. Він, зокрема, свідчить, що фестиваль – це ефективний майданчик, щоб показати себе та отримати можливості для розвитку", – зазначила Дар'я Чайка. Вона також наголосила, що, як і раніше, багато робіт подано у сфері ІТ, але помітно активізувалися учасники й за іншими напрямками – медицини, аграрної промисловості та екології.

Упродовж березня фахові експерти вивчали подані проекти та відібрали з них 60 фіналістів, по 20 у кожній номінації. Переглянути їх перелік можна за посиланням. Усі ці роботи буде розміщено в демо-зоні фестивалю інновацій 16 травня.

Для участі у фіналі відібраним проектам необхідно до 10 травня 2019 року надати організаторам презентацію власних робіт українською та англійською мовами, а також інші додаткові матеріали щодо проектів. Докладніша інформація буде надіслана кожному фіналісту за вказаними в заявках електронними адресами.

Під час фіналу буде визначено переможців в 3-х номінаціях: кращий інноваційний проект, кращий ІТ-стартап, кращий технологічний стартап. Усі переможці отримають цінні призи та подарунки від партнерів фестивалю.

*Довідково: 4-й Всеукраїнський фестиваль інновацій відбудеться 16 травня 2019 року. Його мета – популяризувати розробки українських вчених та інноваторів, а також залучити інвесторів до розвитку перспективних проектів. Девіз заходу – "SCALE UP UKRAINIAN INNOVATIONS!" (Масштабуй українські інновації!).*

Посилання: <https://mon.gov.ua/news/u-final-konkursu-startapiv-ta-innovacijnih-proektiv-vijshlo-60-robit-pobachiti-yih-mozhna-bude-16-travnnya-na-vseukrayinskomu-festivali-innovacij-tam-zhe-oberut-peremozhcv>

## **На базі СумНАУ відкриють перший в Україні полігон для вивчення агротехніки**



У Сумському національному аграрному університеті почали створення закритого полігону, в якому студенти-механіки вивчатимуть роботу та налаштування сільськогосподарської техніки. Загальний бюджет проекту

складає майже 9 млн гривень. Відкрити платформу планують вже у вересні 2019 року.

"Метою проекту є навчання молоді застосовувати теоретичні знання на практиці, відповідати тим запитам, які ставлять роботодавці до фахівців-початківців. Йдеться про навчання у трьох напрямках: робітничі професії, інженерні спеціальності та підвищення кваліфікації", – розповів ректор СумНАУ Володимир Ладика.

Площа майданчика складатиме 80 кв. м. Ангар планують облаштувати так, щоб практичні заняття можна було проводити увесь рік незалежно від погодних умов. Так, студенти зможуть вивчати технологічні процеси за різної щільності, вологості та температури ґрунту.

Скористатися ресурсами полігону зможуть також студенти агрономічних і будівельних спеціальностей, а також працівники агропідприємств у межах програм з підвищення кваліфікації.

Посилання: <https://mon.gov.ua/ua/news/na-bazi-sumnau-vidkriyut-pershij-v-ukrayini-poligon-dlya-vivchennya-agrotehniki>

## НОВІ ПРОЕКТИ

### ЄС та ПРООН запускають новий проект з протидії змінам клімату в Україні



Європейський Союз запускає у 2019 році нову регіональну ініціативу EU4Climate, яка спрямована на підтримку шести країн Східного партнерства (Вірменії, Азербайджану, Білорусі, Грузії, Республіки Молдова та України) у створенні та впровадженні кліматичних політик, які базуватимуться на зобов'язаннях країн відповідно до Паризької кліматичної угоди, угодах про асоціацію та партнерство з ЄС, політичної ініціативи Східного партнерства "20 ключових завдань на період до 2020 року" та Порядку денного ООН у сфері сталого розвитку до 2030 року (зокрема, цілі сталого розвитку 13 "Боротьба зі зміною клімату"). Проект фінансується Європейським Союзом та впроваджується Програмою розвитку ООН.

Національний запуск ініціативи в Україні надав можливість представникам влади та різних груп зацікавлених сторін обговорити пріоритети та наступні кроки щодо впровадження EU4Climate в Україні до 2022 року. Із загальним фінансуванням у розмірі 1,13 млн євро для України на період з 2019 до 2022 рр., проект сприятиме розробці плану впровадження та дорожньої карти для національно-визначеного внеску до Паризької угоди, який відображає зусилля країни щодо скорочення національних викидів та адаптації до впливу кліматичних змін, а також національного та секторального адаптаційного плану для України. Він також сприятиме приведенню українського законодавства у сфері зміни клімату у відповідність до європейських норм та реалізації Стратегії низьковуглецевого розвитку в Україні, прийнятої у 2018 році.

"ЄС має більш ніж 20-річний досвід розробки, впровадження та підтримки кліматичної політики в країні та за кордоном. В ЄС нам вдалося розірвати зв'язок між викидами та процесами економічного зростання: викиди парникових газів в ЄС знизилися на 22% у 1990-2017 роках. Технологічні зміни та інновації сприяли скороченню цих викидів. Угода про асоціацію між Україною та ЄС враховує політику енергетичного переходу та декарбонізації, що дозволить Україні перейти до низьковуглецевої економіки", – сказав Йоганнес Баур, керівник відділу Представництва ЄС в Україні.

EU4Climate базується на попередньому досвіді впровадження подібних ініціатив та поточних проектах, партнерствах та ініціативах, а також на експертизі ЄС та ПРООН у процесі розробки та впровадження кліматичної політики на регіональному і національному рівнях. Новий проект дозволить країнам-учасникам застосовувати різноманітні заходи з пом'якшення та адаптації до зміни клімату заради досягнення скорочення викидів парникових газів та ефективної боротьби з наслідками кліматичних змін.

*Довідкова інформація:*

*Проект EU4Climate фінансується ЄС і впроваджується ПРООН, реалізовуватиметься з 2019 до 2022 ріки із загальним бюджетом 8,8 млн євро і здійснюватиме підтримку шести країн Східного партнера у розробці та впровадженні кліматичних політик.*

Посилання: <http://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/presscenter/pressreleases/2019/EU-and-UNDP-launch-new-project-to-tackle-climate-change-in-Ukraine.html>



## ПОТОЧНІ ПРОЕКТИ

### Аудит інноваційної підтримки МСП в ЄС



Європейський суд аудиторів оголосив про початок аудиту підтримки інновацій малих і середніх підприємств (МСП), включаючи стартапи.

11 квітня 2019 р. оприлюднено попередній огляд аудиту, який надав інформацію про його поточні завдання. "Наш аудит оцінить, наскільки добре продуманий і керований інструмент МСП", – сказав Олексій Бреннінкмейер, член Європейського суду аудиторів.

Аудитори мають оцінити актуальність та ефективність "інструменту МСП", розпочатого у 2014 році, метою якого є розвиток та капіталізація інноваційного потенціалу МСП та стартапів шляхом стимулювання комерціалізації результатів досліджень та виведення дослідницьких ідей на ринок у формі інноваційних продуктів або послуг, а також сприяння подальшим інвестиціям. Бюджет інструменту на 2014-2020 рр. становить 3 млрд євро.

Аудитори розглядатимуть, чи повернулася лицем Європейська Комісія до проблем, з якими стикаються МСП з високим інноваційним потенціалом, проаналізує взаємодоповнюваність інструментів МСП та інших програм ЄС і національних програм, а також інших форм підтримки у формі коучингу, мереж та іншої допомоги із сприяння подальшим інвестиціям.

Традиційно стартапи та МСП в ЄС стикаються з труднощами у комерційному впровадженні своїх інновацій при переході від лабораторних досліджень до ринку. Це частково може бути пов'язане з розривом у фінансуванні: як фундаментальні, так і прикладні дослідження зазвичай фінансуються із бюджетних коштів (у тому числі коштів ЄС), тоді як ринкова фаза, як правило, фінансується приватними інвесторами. Саме перехід між цими двома фазами призводить до втрати результатів більшості інноваційних проектів. Метою "інструменту МСП" є використання інноваційного потенціалу МСП шляхом заповнення прогалин у фінансуванні наукових досліджень та інновацій на ранніх стадіях, високоризикових проектів та здійснення заходів із зростання комерціалізації результатів досліджень у приватному секторі.

Посилання: [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/INAP19\\_06/INAP\\_SME\\_EN.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/INAP19_06/INAP_SME_EN.pdf)

## ПОДІЇ: КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, ТРЕНІНГИ, СТИПЕНДІЇ, ГРАНТИ



### Конкурс Horizon Impact 2019: заявки приймаються до 28 травня

Європейська Комісія оголосила конкурс на отримання премії Horizon Impact Award для відзначення проектів, що фінансуються ЄС, та результати яких мають соціальний вплив у Європі та за її межами.

Конкурс направлений на виявлення цінних для суспільства досягнень і авторів цих досягнень. Конкурс відкритий лише для проектів FP7 і Horizon 2020, які закінчилися і можуть надати

докази вагомості і значимості отриманих результатів. Кожен з п'яти переможців отримає 10000 євро на церемонії вручення премій у Брюсселі у вересні.

Карлуш Моедаш, Комісар з наукових досліджень і інновацій, сказав: "Велика наука – це те, що рухає наш світ уперед, і більше, ніж будь-коли, ми очікуємо від сфери досліджень вирішення проблем, з якими стикаємося. Цією нагородою ми хочемо відзначити вчених, чия робота мала суттєве значення для всіх нас у нашому повсякденному житті".

Більш детально: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/dee-prize-2019;freeTextSearchKeyword=:typeCodes=1;statusCodes=31094501,31094502;programCode=null;programDivisionCode=null;focusAreaCode=null;crossCuttingPriorityCode=null;callCode=Default;sortQuery=openingDate;orderBy=desc;onlyTenders=false;topicListKey=topicSearchTablePageState>

Посилання: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home>

## Нові кордони у розробці структурно-орієнтованих ліків



Європейські навчальні мережі у рамках проектів "Марі Складовської – Кюрі" AEGIS та TASPPI оголосили про проведення міжнародної конференції *"Нові кордони у розробці структурно-орієнтованих лікарських засобів"*, що відбудеться 23-25 вересня 2019 року у місті Флоренція, Італія.

Теми, які будуть обговорюватись на конференції: інноваційні екрани взаємодії білок-білок, нові цілі та оцінка виконання цілей, структурно-орієнтована розробка лікарських засобів, обчислювальні підходи та багато іншого.

Додаткові усні презентації будуть відібрані з представлених тез доповідей на New Frontiers у структурі на основі виявлення наркотиків. Постерна сесія дасть можливість для подальшого обговорення

*Додаткова інформація*

Посилання: [http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=events&eventcode=B0828474-DBBA-67BA-2A4C3215C1CBD3C4&pk\\_campaign=whatsnew\\_newsletter](http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=events&eventcode=B0828474-DBBA-67BA-2A4C3215C1CBD3C4&pk_campaign=whatsnew_newsletter)

## Відкрито прийом заявок на першу Премію ЄС зі сталої енергії для країн Східного партнерства 2019



Премія ЄС зі сталої енергії є частиною Тижня сталої енергії Європейського Союзу 2019 року (EUSEW) і вперше поширюється на країни Східного партнерства: Вірменію, Азербайджан, Білорусь, Грузію, Республіку Молдову та Україну. Нагорода вручається за надихаючі проекти в галузі енергоефективності та відновлюваних джерел енергії, які за підтримки ЄС безпосередньо допомагають громадянам і спільнотам заощаджувати енергію або переходити на сталі джерела енергії.

Заявки можуть подати громадяни, підприємства, урядові установи, місцеві органи влади, організації громадянського суспільства та молодіжні організації з однієї або декількох країн Східного партнерства. Ключовою вимогою для кандидатів є отримання підтримки ЄС для виконання їхнього проекту з енергоефективності або відновлюваних джерел енергії – напряду



або опосередковано через партнерську організацію.

Кандидати, що відповідають вимогам, можуть подати заявку в електронному вигляді, заповнивши її онлайн до 26 квітня 2019 року до 23:00 за Гринвічем (за київським часом: 27 квітня, 2:00) .

Шість фіналістів, відібраних журі, запросять до Брюсселя для участі у церемонії нагородження EUSEW2019 та інших заходах Тижня сталої енергії 18-20 червня 2019 року. Переможець отримає приз вартістю до 1000 євро та буде оголошений на церемонії нагородження EUSEW2019 в Брюсселі.

Для додаткової інформації: [www.eapenergyawards.eu](http://www.eapenergyawards.eu)

Посилання: [https://eeas.europa.eu/delegations/ukraine/61116/відкрито-прийом-заявок-на-першу-премію-єс-зі-сталюї-енергії-для-країн-східного-партнерства\\_uk](https://eeas.europa.eu/delegations/ukraine/61116/відкрито-прийом-заявок-на-першу-премію-єс-зі-сталюї-енергії-для-країн-східного-партнерства_uk)

## Міста як зародкові клітини енергетичних змін в Європі



Реалізація європейських енергетичних та кліматичних цілей залежить від розвитку муніципального потенціалу. Міста та муніципалітети є основою енергетичного переходу. На європейському рівні поставлена мета підняти цей потенціал. Рамкова програма досліджень та інновацій "Горизонт 2020", Європейська Комісія активно сприяє впровадженню інноваційних рішень для забезпечення енергетичного переходу.

22 травня 2019 в Берліні відбудеться дискусія на тему "Міста як зародкові клітини енергетичних змін в Європі" , що фінансується Horizon 2020.

У стислому виступі представники Федерального міністерства економіки та енергетики (BMWi) та Європейської Комісії дадуть змогу ознайомитися з Європейською енергетичною стратегією та можливостями фінансування в межах програми "Горизонт 2020" з перспективою подальшої програми під робочою назвою "Horizon Europe". Досвідчені заявники з муніципального сектору звітують про свій досвід проектів ЄС.

Як частина інтерактивної панельної дискусії, ви можете направити свої запитання безпосередньо до представників експертів з питань політики, науки та промисловості та обговорити успішне фінансування європейських проектів з успішними заявниками.

Участь у заході є безкоштовною.

Потрібна реєстрація.

Реєстрація за посиланням: <https://www.energietag.de/home.html>

Посилання: <http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=events&eventcode=AF35AAAC-939D-F71E-2A0D03BFDA545D09#>