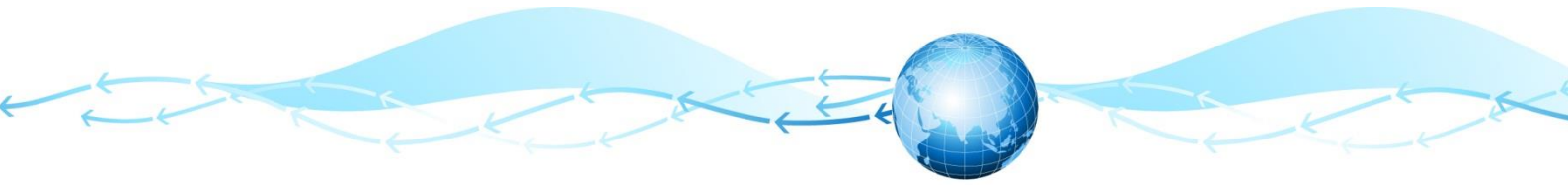




Дайджест новин від УкрІНТЕІ: наука, інновації, технології

№ 11 (51) 2019



Зміст

Уряд визначив правила надання науковцям 7 млн євро допомоги ЄС за програмою "Горизонт 2020"	3
На базі університетів відкриють ще сім центрів користування науковим обладнанням.....	3
МОН запустило новий пошуковий сервіс для науковців – він безкоштовний та базується на відкритих даних з усього світу	4
У Києві відбувся другий Україно-Ізраїльський Інноваційний Саміт	5
Індекс інноваційності українських компаній 2019	6
Українка з Маріуполя розробила методику ранньої діагностики раку	10
Український агростартап виборов друге місце на Agritechnica 2019.....	11
Українська науковиця виграла грант на вивчення змін клімату	12
Українська сонячна черепиця отримала нагороду UNIDO.....	12
Airbus випустить 100-місний літак з нульовими викидами вуглецю.....	13
Industry 4.0: як 7 глобальних технологічних трендів змінять наш світ	13
У Чехії запровадять 7% податок для інтернет-гігантів.....	15
Секретний енергетичний стартап, підтриманий Біллом Гейтсом, досягає сонячного прориву.....	16
Microsoft навчить роботів і дронів думати, як людина	16
У НАТО визнали космос п'ятим оперативним напрямом	17
Пентагон замовив систему передачі сонячної енергії з космосу	17
В Антарктиді почали випробовувати підлідного робота NASA	18
У Канаді розробили матеріал для "плаща-невидимки"	19
Австралійські вчені створили прилад для переробки будь-яких видів пластику.....	19
Новий підрозділ Sony займеться дослідженнями і розробками у сфері ІШ.....	20
Panasonic побудує в Японії ще одне «розумне місто».....	20
Кількість електромобілів у світі зросте до 15% у найближчі 15 років – МЕА	22
У 2020 році в Шеньчжені запустять перший маршрут для автобусів, що працюють на водневому акумуляторі.....	22
Китай випробував власний марсохід.....	23
Білоруський "Великий камінь" визнаний найбільш швидкозростаючим індустриальним парком у світі.....	24

Уряд визначив правила надання науковцям 7 млн євро допомоги ЄС за програмою "Горизонт 2020"

(<https://www.unn.com.ua/uk/news/1836838-uryad-viznachiv-pravila-nadannya-naukovtsyam-7-mln-yevro-dopomogi-yes-za-programoyu-gorizont-2020>)



Уряд ухвалив рішення, завдяки якому українські науковці зможуть одержати близько 7 мільйонів євро в межах допомоги, що ЄС надав Україні в програмі "Горизонт 2020". Відповідне рішення було ухвалено на засіданні Кабміну.

Відповідно до ухваленого рішення, вже на початку 2020-го року відбудеться перший конкурс з відбору проектів. У ньому зможуть взяти участь підприємства, установи і організації незалежно від форм власності.

Серед критеріїв, за якими відбиратимуть роботи – наукова новизна, практична корисність і значення результату, спроможність авторського колективу до виконання наукової роботи, наявність матеріально-технічної бази з урахуванням обладнання, що планується придбати тощо.

Конкурс оголошуватиме Міністерства освіти та науки. Повідомлення про нього буде розміщено на сайті МОН.

На базі університетів відкриють ще сім центрів користування науковим обладнанням

(<https://mon.gov.ua/ua/news/na-bazi-universitetiv-vidkriyut-she-7-centriv-kolektivnogo-koristuvannya-naukovim-obladnanniam-pidpisano-nakaz>)

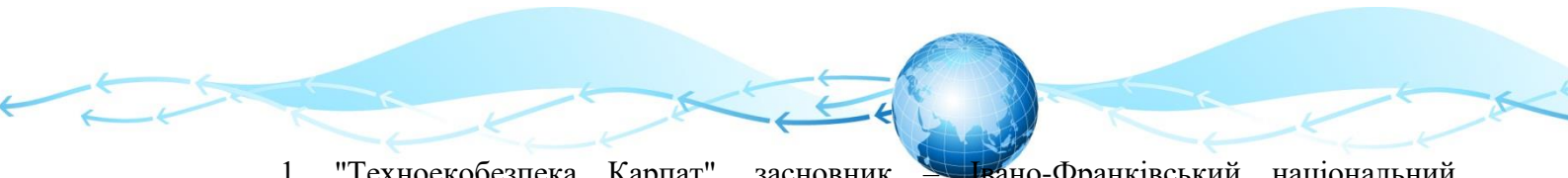


Цього року в українських вишах створять ще 7 центрів колективного користування науковим обладнанням (ЦККНО), щоб розширити доступ українських вчених до сучасної наукової інфраструктури. Відповідний наказ підписала Міністр освіти і науки Ганна Новосад 19 листопада.

На розвиток цих центрів, а також підтримку раніше започаткованих ЦККНО уряд спрямував 138 млн гривень. Тож загалом на кінець 2019 року в університетах уже буде створено 21 центр колективного користування. Проводити дослідження в них можуть науковці з різних вишів України, а також наукових установ.

"Ідея таких центрів у тому, щоб сконцентрувати в одному місці найкраще сучасне наукове обладнання за певним напрямом. І щоб потім доступ до цього обладнання мали не тільки працівники того закладу, на базі якого працює центр, а й взагалі науковці з різних університетів, наукових установ. Плюс ЦККНО створюються здебільшого в регіонах. Лише 4 центри з 21 розташовані в Києві, адже ми маємо сильні університети не тільки в столиці, а й в інших регіонах", – пояснила Ганна Новосад.

Отже, будуть створені ще 7 таких ЦККНО:



1. "Техноекобезпека Карпат", засновник – Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу;
2. "Центр дослідження старіння та порушень метаболізму", засновник – ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника";
3. "Лабораторія перспективних технологій створення та фізико-хімічного аналізу нових речовин і функціональних матеріалів", засновник – Національний університет "Львівська політехніка";
4. "Лабораторія сучасних методів агрономії та прискорення селекції рослин", засновник – Полтавська державна аграрна академія;
5. "Експериментальний комплекс для наукових досліджень водогосподарських об'єктів", засновник – Національний університет водного господарства та природокористування;
6. "Матеріалознавство тугоплавких сполук та композитів", засновник – Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського";
7. "Новітні дослідницькі технології в біології і медицині", засновник – Київський національний університет імені Тараса Шевченка.

МОН запустило новий пошуковий сервіс для науковців – він безкоштовний та базується на відкритих даних з усього світу

(https://mon.gov.ua/ua/news/mon-zapustilo-novij-poshukovij-servis-dlya-naukovciv-vin-bezkoshtovnij-ta-bazuyetsya-na-vidkritih-danih-z-usogo-svitu?fbclid=IwAR0wwlf2l5GvBNGDUDjh9dM2hUF2y_RyAbejxLmanJ0LnEyYDGcI3r-F4cU)

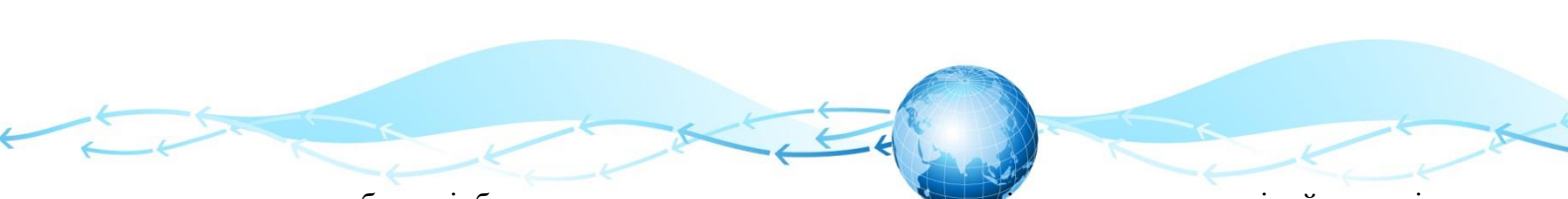


В Україні з'явився новий сервіс для науковців – Open Ukrainian Citation Index (OUCI). Він допомагає шукати наукові документи та аналізувати цитування вчених. Проект представили 12 листопада 2019 року в Міністерстві освіти і науки. OUCI вже доступний за цим посиланням <http://ouci.dntb.gov.ua/>

“Наразі це тестовий запуск сервісу – тобто ми чекатимемо від цільової аудиторії фідбек і побажання щодо удосконалення. Здорова критика – це завжди класно, й ми відкриті до пропозицій”, – наголосив перед презентацією перший заступник Міністра освіти і науки Юрій Полюхович.

Open Ukrainian Citation Index – це пошукова система та база даних наукових цитувань, які надходять від усіх видань, що підтримують Initiative for Open Citations. Зараз ініціативу підтримує більшість провідних наукових видавців світу.

Від інших подібних сервісів OUCI відрізняється тим, що він є повністю некомерційним, тобто доступ до нього безкоштовний та відкритий для всіх. Водночас



наповнення бази відбувається за прозорими принципами і вона має зрозумілий механізм захисту від маніпуляцій з цитуваннями.

“Будь-яку метрику в Україні чи світі можна використати некоректно. Однак ця проблема – не в базах даних чи інструментах, а в людях, які хибно інтерпретують наукометричні показники. На відміну від деяких інших баз цитувань, що індексують нерецензовані документи та цитування, наприклад, зі статей в регіональних газетах, наповнення бази OUCI є прозорим. Це дозволяє виявляти неетичні маніпуляції з науковими цитуваннями”, – пояснив керівник проекту, заступник директора Державної науково-технічної бібліотеки Сергій Назаровець.

Окремо він розповів, що OUCI пропонує фільтри, які дозволяють проводити пошук документів лише серед видань, що представлені в базах Scopus, Web of Science Core Collection, Переліку наукових фахових видань України (категорії А та Б).

Це важливо, адже сервіс насамперед створений як джерело інформації та аналізу даних для наукової спільноти.

У Києві відбувся другий Україно-Ізраїльський Інноваційний Саміт

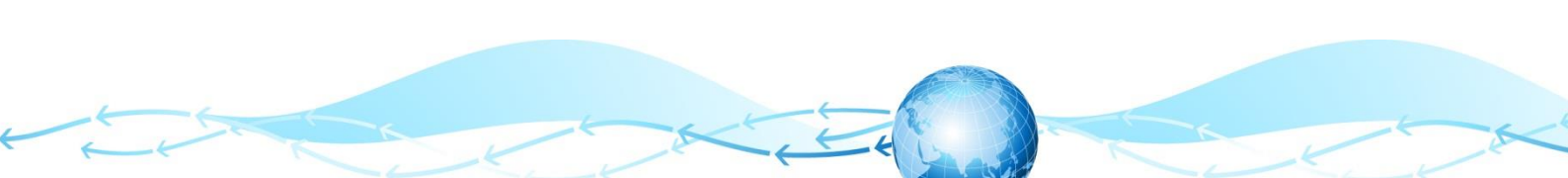
(<https://www.unian.ua/science/10741764-u-kiyevi-vidbuvsya-drugiy-ukrajino-izrajilskiy-innovaciyniy-samit.html>)



30 жовтня в інноваційному парку UNIT.City відбулася друга міжнародна технологічна конференція Україно-Ізраїльський Інноваційний Саміт 2019: Технології майбутнього. Захід проходив у межах першого Тижня Ізраїльських Інновацій в Україні і зібрав понад 600 представників технологічних компаній, топ-менеджерів корпорацій, інвесторів і стартапів з України та Ізраїлю.

«Головна мета Тижня Ізраїльських Інновацій в Україні – об’єднати лідерів технологічної індустрії двох країн, показати бізнес-потенціал України ізраїльським інвесторам і компаніям, прискорити впровадження передових ізраїльських технологій та інновацій в Україні», – повідомляє Альона Новгородська, засновниця і продюсер Тижня Ізраїльських Інновацій та Україно-Ізраїльського Інноваційного Саміта, засновниця і CEO Global Israeli Initiative.

У Саміті взяли участь представники української та ізраїльської технологічної індустрії, ключові гравці у сферах automotive, safe city, health tech, fintech, energy tech, cybersecurity, венчурного капіталу, а також представники урядів та корпорацій. Серед ключових спікерів конференції – засновник найбільшої у світі краудфандингової платформи для інвесторів OurCrowd Джон Медвед, ізраїльський експерт у галузі кібербезпеки Амір Рапапорт, керуючий партнер одного з найактивніших венчурних фондів Ізраїлю AltaIR



Capital Igor Рябенкий, власник одного з найбільших IT-медіа Ізраїлю People and Computers Пелі Пелед.

Свої інноваційні розробки на заході представили передові ізраїльські технологічні компанії, серед яких провідний інтегратор у галузі зв'язку та безпеки Mer Group, світовий лідер у сфері кібербезпеки Check Point, інтегратор інноваційної системи біометричного паспортного контролю державного кордону Vizhu IT Services, розробник інтелектуальної цифрової платформи для оптимізації роботи промислових підприємств Matics.

Окрема активність у рамках Саміту – Fintech Track – була присвячена фінансовим технологіям і відбулася за підтримки Sabra Innovations. Ізраїльські fintech-стартапи представили свої рішення головам правлінь найбільших українських та міжнародних банків.

У експозоні Саміту 18 компаній з Ізраїлю та України презентували свої продукти та рішення. Серед українських розробок вперше був представлений інноваційний ігровий стартап Cyberzen, який дозволяє керувати ігровим процесом за допомогою нейроінтерфейсу. Агрохолдинг МХП представив 4 українських стартапи: QRSmarty, Khmarka, Sovtes та IntelSoft, які були фіналістами МНР accelerator – програми розвитку стартапів від Radar Tech, Agrohub та МХП.

Індекс інноваційності українських компаній 2019

(<https://mind.ua/publications/20203121-mind-innovation-index-2019-shtuchnij-intelekt-ale-piratskij-soft>)



Mind спільно з платформою відкритих інновацій Re:actor, компанією KPMG в Україні та за підтримки компанії Asbis представили перший в Україні Індекс інноваційності українських компаній. Він відповідає на питання, які інновації сьогодні впроваджують найбільші гравці в ключових галузях української економіки, як ці інновації впливають на бізнес та чи зможуть сьогоднішні лідери вижити завтра.

Дослідження охоплює 50 компаній у 10 галузях української економіки. Банки, металургія, енергетика, АПК, транспорт, телекомунікації, фармацевтика, ритейл, споживчі ринки, нерухомість – на думку експертів KPMG в Україні, саме ці галузі найближчими роками будуть найбільше схильні до змін. Вже сьогодні там з'являються нові гравці, нові бізнес-моделі, нові правила, які впливають на розподіл сил на ринку.

У кожній із цих галузей редакція відібрала від чотирьох до шести компаній, що є лідерами ринку за доходами чи розміром активів. Спільно з партнерами було проведено десятки інтерв'ю, анкетувань, залучено до оцінки незалежних експертів. Під час дослідження було визначено декілька тенденцій та закономірностей.

Найслабше місце українських компаній – бізнес-модель



Українські компанії здебільшого використовують традиційні для свого ринку бізнес-моделі, іноді додаючи до них нові елементи. Наприклад, у банківській галузі основою бізнес-моделі тривалий час був класичний банкінг. Проте зараз такі банки, як Альфа-Банк Україна чи ПриватБанк, прагнуть на рівних розвивати й онлайн. Для останнього онлайн-банкінг взагалі став ядром бізнес-моделі: системою Privat24 сьогодні користується 9,8 млн людей.

На доволі консервативному агроринку цікавий приклад трансформації бізнес-моделі демонструє Група компаній «Агропросперіс». Її керівники впевнені, що майбутнє великих агрохолдингів – в організації складних процесів зберігання, логістики, поставки для малих і середніх фермерів. А в роботі безпосередньо на землі фермери є більш ефективними, вони можуть локально реагувати на ситуації та не настільки залежать від бюрократичних процедур. Тож протягом усіх п'яти років своєї роботи компанія будує співпрацю з фермерами на партнерських умовах через ланцюжок поставок, в якому забезпечує фермера всім необхідним – насінням, ЗЗР, добривами, кредитами (у структурі «Агропросперіс» є банк), надає послуги елеваторів, залізничні вагони, включає фермерів у експортні контракти. Такі величезні агрохолдинги, як в Україні, є лише в кількох країнах світу. Тому їм доводиться першими проходити цю трансформацію.

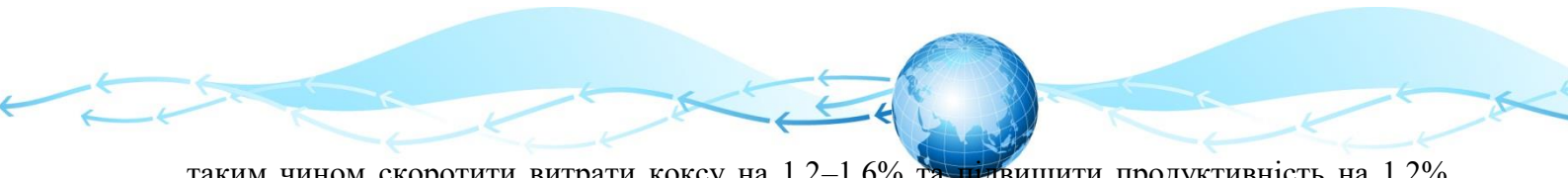
Втім, частка великих компаній, що наважуються ламати власні усталені принципи заробітку грошей, лишається низькою. Принципових змін у бізнес-моделях не відбувається.

Не можеш створити інновацію – автоматизуй бізнес-процеси

У деяких галузях основний продукт не змінювався десятки, а то й сотні років – наприклад, у металургії (руда), нафтогазі (нафта й газ), агропромисловому комплексі (зерно). Проте навіть у цих сферах є компанії, що мають достатньо ресурсів та амбіцій, аби змінюватися. І, перш за все, вони інвестують у вдосконалення бізнес-процесів.

Інновації на цьому рівні зазвичай полягають у впровадженні нових технологій виробництва, автоматизації завдань, навчанні персоналу, зміні підходу до маркетингу та комунікацій. І завдяки цьому вдається суттєво покращити фінансові показники.

Так, за даними компанії «Метінвест», потенціал її операційних покращень становить близько \$550 млн – на таку суму можуть скоригуватися її фінансові показники завдяки інноваціям на рівні бізнес-процесів. Понад 80% цього потенціалу компанія планує реалізувати у 2019–2021 роках. На конференції Dynamics Day'19, присвяченій цифровій трансформації, директор департаменту трансформації бізнес-процесів «Метінвест» Кирило Макаров розказав про деякі інструменти досягнення цих показників. Один із них – це застосування математичних моделей для планування наскрізного технологічного ланцюжка «вугілля – кокс – чавун». Це дозволяє, наприклад, зменшити вміст кремнію в чавуні на 0,1% і



таким чином скоротити витрати коксу на 1,2–1,6% та підвищити продуктивність на 1,2%. Цифри здаються невеликими, але, за оцінками «Метінвесту», враховуючи масштаби компанії, оптимізація кількох таких показників загалом може дати економічний ефект до \$10 млн на рік на одну доменну піч.

Споживачі не завжди реагують на інновації

Часом компанії не бачать сенсу впроваджувати інновації на рівні продукту, бо впевнені, що це не цікаво споживачам. Так, наприклад, відбувається у галузі нерухомості. «Обираючи квартиру, покупці в Україні звертають увагу на три речі: вартість житла, репутацію забудовника та місце розташування. Причому перші два фактори є визначальними», – розказують у будівельній корпорації «Укрбуд». У 2017 році забудовник підписав договір з українським стартапом CLAP, що впроваджує розробки для «розумних будинків», і першим в Україні почав оснащувати такою системою новобудови комфорт-класу. Але оскільки споживачів не цікавлять інновації заради інновацій, маркетингологи «Укрбуду» вирішили будувати комунікацію навколо інших характеристик – таких як зручність, комфорт, економія на комунальних послугах.

За чотири роки продажі житла «Укрбуду» вирости на 51%, зокрема й завдяки CLAP – так вважають у компанії. Інновація допомогла їй позбутися консервативного іміджу, який сьогодні закріпився за більшістю забудовників.

Державні компанії набагато повільніше впроваджують інновації, ніж приватні

Ця теза мало кого здивує. За результатами експертної оцінки, у кожній галузі найнижчий індекс інноваційності отримали державні або колишні державні компанії. Серед них – «Укрзалізниця», «Укренерго», «Укргазвидобування», Укргазбанк, Укрексімбанк. Винятком став ПриватБанк, який здобув лідерство в номінації «Банки». Але більшість своїх інновацій, зокрема й платформу Privat24, він розробляв як приватна компанія. І тільки у 2016 році став державним.

А от справді здивувати може той факт, що деякі держкомпанії тільки нещодавно здійснили легалізацію програмного забезпечення. Зокрема, «Укртрансффта» у 2018 році розпочала автоматизацію ключових бізнес-процесів, і тоді ж запровадила централізований сервіс друку та ліцензійну програмну продукцію Microsoft. Втім, це один із позитивних кейсів. Адже компанія також суттєво модернізувала всю IT-інфраструктуру, об'єднала всі серверні потужності в єдиному центрі обліку даних, налаштувала робоче середовище у «хмарі». Станом на початок 2018 року третина держпідприємств використовувала піратський софт, дані на 2019 рік не озвучуються.



Для держкомпаній у таких відносно консервативних галузях, як енергетика і нафтогаз, поштовхом до діджиталізації стала перспектива виходу на ринки Європейського Союзу. Так, «Укренерго» автоматизує процеси, щоб стати членом організації ENTSO-E – Європейської мережі системних операторів передачі електроенергії – та вийти на європейські аукціони. Наявність автоматизованих систем керування підприємством (ERP-систем) є однією з бізнес-необхідностей для системних операторів – членів ENTSO-E, як запорука прозорості для партнерів.

Цифрова трансформація неможлива без одночасної зміни корпоративної культури

Найуспішніші кейси українських компаній – це про зміну ролі працівників; надання їм права ініціативи в компанії та навіть партнерських умов. Щоб підтримувати культуру інновацій, необхідно змінити внутрішні комунікації та налагодити обмін ідеями.

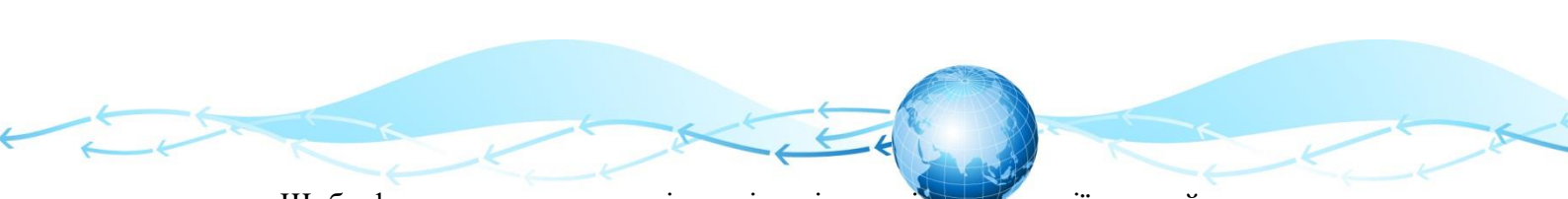
Наприклад, в компанії «Vodafone Україна» є посада директора з трансформації бізнесу. Окремо є напрямок продуктових інновацій у структурі маркетингу. Але при цьому кожен працівник може стати ініціатором змін. У середині компанії функціонують скрам-команди, які тестують бізнес-ідеї. Усім працівникам доступний каталог тренінгів, тож якщо комусь не вистачає навичок, наприклад, із підприємництва або він хоче розвинути свою креативність, може записатися на відповідний тренінг. Великий потенціал розробки нових продуктів менеджери «Vodafone Україна» бачать саме всередині компанії, для цього у 2019 році навіть створили дочірню структуру IT SmartFlex.

Майбутнє взаємодії зі споживачем – у використанні дата-аналітики задля створення нового емоційного досвіду

У таких галузях як ритейл, банкінг чи транспорт, де компанії мають справу із кінцевими споживачами – фізичними особами, на перший план виходить взаємодія з ними. Тому «емоційний банкінг» чи «емоційний ритейл» стають основою стратегії відповідних бізнесів.

Так, ставку на створення нового клієнтського досвіду робить торговельна мережа «Сільпо». «Люди не купують лише «асортимент» і «товари» – вони приходять у супермаркет ще і за новим досвідом, хочуть отримувати радість та інші емоції від процесу покупки. Купувати продукти нудно, люди готові платити за враження», – розповідає ритейл-директор «Сільпо» Олександр Прядухін.

Саме тому протягом останніх років «Сільпо» розробляє концептуальний дизайн для своїх супермаркетів: є супермаркет у стилі Ван-Гога, «музичний», у стилі старовинної типографії, яхт-клубу чи морського порту, азійської культури, Дикого Заходу чи магазин з написами на вигаданій мові з серіалу «Зоряний шлях» – клінгонській.



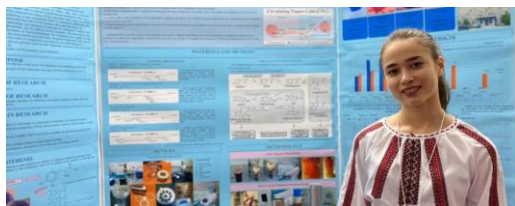
Щоб формувати персоналізовані клієнтські пропозиції, ритейлер використовує аналітику великих даних. Як результат, до бонусної програми «Власний рахунок» на сьогодні підключилось понад 13 млн покупців.

Загалом Індекс інноваційності українських компаній показав, що в кожній галузі навіть у межах топ-5 найбільших компаній є як драйвери ринку, які самі змінюють правила гри, так і аутсайтери – неповороткі компанії з безліччю бюрократичних процедур, які продовжують користуватися надбаннями минулих років і не створюють майже нічого нового. Лише в п'яти галузях із десяти компанії подолали прохідний бар'єр у 75 балів, що дозволило їм отримати статус інноваційних. Це говорить про низьку конкуренцію та широкі можливості для гравців, які зможуть створити нову цінність та донести її до ринку.

Результати дослідження Mind Innovation Index 2019 більш детально по компаніях та методика розрахунку індексу: <https://mind.ua/publications/20203121-mind-innovation-index-2019-shtuchnij-intelekt-ale-piratskij-soft>

Українка з Маріуполя розробила методику ранньої діагностики раку

(<https://tech.liga.net/technology/article/yunaya-devushka-iz-mariupolya-pokoryaet-mir-metodikoy-ranney-diaagnostiki-raka-kto-ona>)



18-річна українка в цьому році виграла вже третій міжнародний науковий конкурс. Її методика ранньої діагностики раку в 80 разів дешевше західних аналогів.

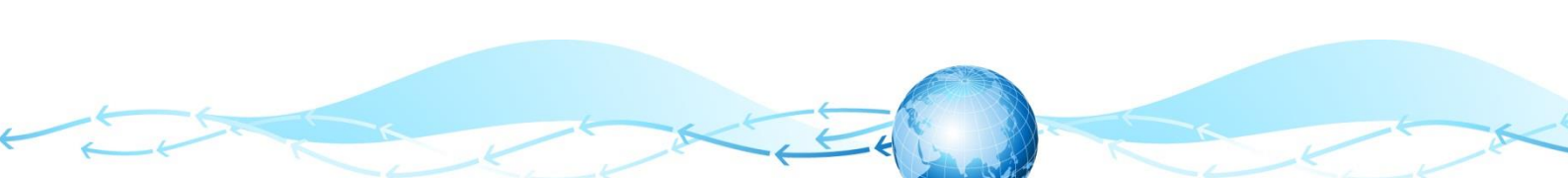
Чотири учасники української делегації завоювали чотири "золота" на Глобальному конкурсі інновацій в Сінгапурі. Учні Малої академії наук підкорили журі двома розробками, які допомагають незрячим, а також сервісом підбору музики до відео за допомогою штучного інтелекту.

Останній проект – методика виявлення ракових метастаз на ранній стадії – згадувався у цьому році вже тричі. У ньому поєдналося все: інновації, економічна доцільність, гостра потреба суспільства. А ще небайдужість і громадянська відповідальність.

Автор проекту – 18-річна маріупольчанка Ольга Харасахал. Інновацію вона створювала своїм розумом, за підтримки батьків і вчителя. Незважаючи на вік, вона вже на рівних розмовляє з багатьма світилками медичної науки.

"Приводом стала неможливість закупити зарубіжний метод діагностики, який коштує дуже дорого і який не адаптований до стандартних клінік", – розповіла дівчина.

Мета методу в тому, щоб виявити злоякісні клітини якомога раніше. При меланомі вони розносяться разом з кров'ю по всьому тілу, тому метастази можуть з'явитися де



завгодно. Виявляють їх, як правило, на пізніх стадіях. А це безпосередньо впливає на можливість лікування.

Команда проекту розробила спеціальний апарат вакуумної фільтрації для первинної обробки крові. У пацієнта беруть аналіз і пропускають через апарат.

"Далі йде в хід методика для обробки отриманих нами препаратів – це специфічна реакція на клітини меланоми, яка проявляє їх під світловим мікроскопом", – пояснювала юна вчений. Так метастазування можна виявити ще до появи метастаз. Тест потрібен не тільки для виявлення. Завдяки ньому лікарі отримують оперативний зворотний зв'язок і можуть коригувати лікування.

За словами Ольги, це один з методів діагностики циркулюючих пухлинних клітин. У світі є і два інших поширених методи, але вони ефективні для, приміром, карциноми або саркоми. Українка ж працює саме з меланою.

За твердженням студентки, собівартість винайденого приладу близько 30 000 грн. Імпортний аналог, який використовують в американській методиці Cell SEARCH – близько мільйона доларів. Вартість аналізу відрізняється в 100 разів.

Методику вже два роки використовують у Маріупольському онкоцентрі. З результатами клінічних досліджень дівчина перемогла в конкурсі Intel Еко Україна. Це і принесло їй квиток на глобальний Intel ISEF (International Science and Engineering Fair) у США. Там трапилася перша міжнародна перемога – четверте призове місце.

Інновацію Ольги на практиці оцінив і застосував Сергій Петрович Волошин, головлікар маріупольського онкодиспансеру. Розробкою також зацікавилися клініки з Норвегії та Ізраїлю.

Український агростартап виборов друге місце на Agritechnica 2019

(<https://agri-gator.com.ua/2019/11/21/ukrainskyj-ahrostartap-vyborov-druhe-mistse-na-agritechnica-2019/>)



Веб-платформа AGRO BI, створена київською командою HOROS.TECH, завоювала друге місце на конкурсі German AgTech Pitch Awards, що проводився у рамках найбільшої агровиставки Agritechnica 2019 у Ганновері.

Мета проекту – надати зручний інструмент для управління ризиками агробізнесу протягом всього сезону та підвищення врожайності за допомогою business intelligence та машинного навчання. Рішення допомагає з'ясувати справжню проблему, що вплинула на врожайність, вирішити її та діяти наперед, аналізуючи основні фактори: властивості ґрунту, особливості культури, погодні умови та проведені операції.



Спочатку проект потрапив у ТОП-6 фіналістів і отримав можливість презентуватись під час конференції FOODnext 11-го листопада. У результаті проект зайняв почесне друге місце на Agritechnica 2019.

Цьогоріч командою було успішно запущено пілотний проект підрахунку сходів рослин та ідентифікації бур'янів для кукурудзи та цукрових буряків на основі аерофотозйомки з застосуванням нейронних мереж.

Українська науковиця виграла грант на вивчення змін клімату

(<https://www.unn.com.ua/uk/news/1832111-ukrayinska-naukovitsya-vigrala-grant-na-vivchennya-zmin-klimatu>)



Співробітниця Національного антарктичного наукового центру МОН Марія Павловська виграла грант на вивчення змін клімату. Вона стала однією із 8 переможців престижного грантового конкурсу Наукового комітету з антарктичних досліджень (SCAR). Участь у ньому стала можливою завдяки поновленню 2018 року статусу України як повноцінного члена SCAR.

Цьогорічні переможці представляють 5 країн – США, Японію, Австралію, Аргентину та Україну. Сума кожного гранту становить до 15 тис. доларів.

“Попередньо українська науковиця вивчала біогеохімічну взаємодію антарктичних бактерій та мікродоростей Південного океану на станції Академік Вернадський. Тепер вона отримала можливість продовжити це дослідження в Інституті морської мікробіології Макса Планка (Бремен, Німеччина), який є світовим лідером у цій галузі”, – йдеться у повідомленні.

Дослідження українки мають на меті сприяти кращому розумінню біологічних механізмів зв'язування та вивільнення вуглекислого газу у Світовому океані та процесів змін клімату.

Нагадаємо, нова програма можливостей для українців House of Europe, яку запустив Європейський Союз, з бюджетом у 12,2 мільйона євро втілить у життя понад 20 грантових програм для талановитих українців.

Українська сонячна черепиця отримала нагороду UNIDO

(<http://agro-business.com.ua/agrobusiness/item/15678-ukrayinska-soniachna-cherepytsia-otrymala-nahorodu-unido.html>)



Студент Чорноморського національного університету ім. Петра Могили (м. Миколаїв) Павло Річка розробив унікальну черепицю, яка є елементом сонячної електростанції.

Унікальна черепиця отримала нагороду від UNIDO – установи Організації Об'єднаних Націй (ООН), яка спеціалізується на просуванні



міжнародного промислового співробітництва, повідомляє компанія Solar Service на сторінці в Facebook.

«Першу в Україні вітчизняну сонячну черепицю, спроектовану миколаївським інженером Павлом Річкою, відзначили на конкурсі в UNIDO... Всього на конкурс свої стартапи представили понад 40 компаній з усієї України. Всі вони пройшли суворий відбір від досвідчених суддів конкурсу. Нагороди отримали кращі – в їх числі і унікальна сонячна черепиця від River Solar», – йдеться в повідомленні.

Airbus випустить 100-місний літак з нульовими викидами вуглецю

(<https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-11-16/airbus-says-zero-carbon-regional-jet-may-arrive-as-soon-as-2030>)



Великі авіалайнери складно зробити екологічно чистими, тому інженери Airbus сконцентрувалися на компактніших версіях – літаках, які будуть виконувати регіональні рейси. Однак керівник авіабудівника Сандра Шеффер повідомила, що вони зможуть вдосконалити й великі літаки. Наприклад, на авіалайнері Airbus A350 планують запровадити нові технології, які також допоможуть скоротити шкідливі викиди в атмосферу.

За словами Шеффер, компанія працює з численними партнерами, включаючи виробників двигунів та різноманітні стартапи, над створенням більш екологічних двигунів, розробляють гібриди та альтернативні види палива, намагаються поліпшити аеродинаміку.

Авіакомпанії та авіабудівники уважно вивчають вплив галузі на глобальне потепління. На жаль, впровадження безвуглецевих технологій обмежене циклами розробки, що тривають десятиліття. Але Airbus, поряд із Boeing та іншими великими компаніями, хочуть до 2050 року скоротити викиди вдвічі у порівнянні з рівнем викидів 2005 року.

Industry 4.0: як 7 глобальних технологічних трендів змінять наш світ

(<https://mind.ua/openmind/20204207-industry-4-0-yak-7-globalnih-tehnologichnih-trendiv-zminyayt-nash-svit>)



Цифрова трансформація сьогодні стала незворотним процесом. Згідно з дослідженням McKinsey Global Institute, розвиток однієї лише технології штучного інтелекту до 2030 року генеруватиме 1,2% світового ВВП на рік. Для порівняння: винахід промислових роботів сприяв зростанню світового ВВП на 0,4% на рік, створення парового двигуна – на 0,3%.

Сьогодні розвиток штучного інтелекту і сучасних технологій змушує нас говорити про 4-ту промислову революцію і про те, куди вона нас приведе. Ця тема все голосніше звучить на глобальних конференціях і форумах, зокрема й на Всесвітньому економічному



форумі в Давосі. Для цього навіть було створено окремий Центр четвертої індустріальної революції.

Управлінці всього світу вже замислюються про те, які глобальні зміни очікують кожного з нас. Ті, хто розкриє потенціал Industry 4.0, опиняться на вістрі цифрової трансформації і будуть незаперечними лідерами ринку. Ось сім технологічних трендів, які формують таких лідерів.

1. Штучний інтелект прийматиме управлінські рішення.

Відмінно зарекомендувавши себе у виконанні рутинної роботи, AI-алгоритми залучатимуться до аналізу все складніших завдань. З огляду на швидкість обробки інформації, яка перевищує людську в тисячі разів, штучний інтелект зможе приймати більш зважені та правильні управлінські рішення. Деякі компанії вже впроваджують AI в якості управлінців, радників і навіть членів ради директорів. У майбутньому таке відбуватиметься все частіше.

2. Технологія блокчейн забезпечить безпечне передавання будь-яких даних.

Зараз більшість людей пов'язують цей термін з криптовалютою, хоча у технології куди більший потенціал. Використовуючи блокчейн, можна практично повністю виключити підміну або підробку будь-яких даних. Залишається тільки уявити, якими безпечними можуть бути, наприклад, будь-які банківські операції, юридичне завірення угод і т. д.

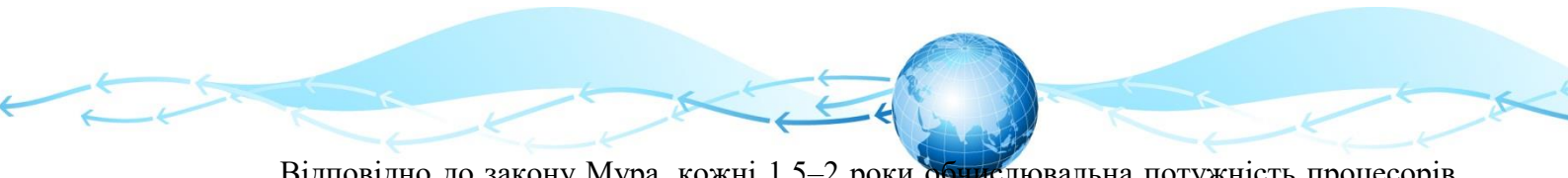
3. Інтернет речей стане ще «розумнішим».

Усе більше пристроїв можуть підключатися до інтернету і підлаштовуватися під потреби користувача. У майбутньому такі пристрої об'єднають у цілі мережі, що працюють напівавтономно або зовсім незалежно від людини, але тим не менш виконуючи покладені на них функції. Зараз інтернет речей – це переважно окремі пристрої, підключені до смартфона власника. Згодом все це стане єдиною системою з автономними можливостями прийняття рішень.

4. Вимоги до кібербезпеки підвищаться.

Обсяг цифрових даних і кількість розумних пристроїв швидко зростає, відповідно, проблема захисту виходить на перший план. Наприклад, злом домашньої мережі розумних пристроїв може обернутися крадіжкою всіх фінансових коштів власника без необхідності фізично потрапити в житло. Злом промислової мережі розумних верстатів загрожуватиме мільйонними збитками. Тому як у побуті, так і на підприємствах будуть затребувані рішення, що пропонують найвищий рівень захисту.

5. Швидкість машинного навчання зросте.



Відповідно до закону Мура, кожні 1,5–2 роки обчислювальна потужність процесорів подвоюється. Це означає, що самонавчальні алгоритми стануть навчатися швидше: процес скоротиться з декількох місяців до декількох днів уже у найближчі п'ять років. На що стануть здатні навчені машини? Розпізнавати обличчя, емоції, стан здоров'я, справність або несправність обладнання... І робитимуть це швидше і краще за людину. За даними McKinsey, країни-лідери у впровадженні таких машин отримують 20–25% чистої економічної вигоди. А країни, що розвиваються, – лише 5–15%.

6. Інтернет перейде на технологію 5G.

Китай і США вже ведуть безжалюну гонку за право першими освоїти і впровадити технологію бездротового зв'язку п'ятого покоління. 5G – це не просто можливість швидше працювати в соціальних мережах, а й необхідна умова для об'єднання складних, «розумних» систем в єдину мережу. П'яте покоління зв'язку дозволить більшій кількості інформації одночасно надходити до одного користувача з практично непомітною людині затримкою сигналу. У побуті це підштовхне створення автономних «розумних» будинків, а в промисловості – взаємопов'язану екосистему пристроїв.

7. Віртуальна і доповнена реальність прискорять темп життя.

Кожна людина, що живе в розвинених країнах, сьогодні має смартфон або інший подібний пристрій. Це дає можливість використовувати VR/AR-технології без будь-яких серйозних зусиль. Доповнена і віртуальна реальність допоможуть нам швидше і ефективніше сприймати інформацію.

У Чехії запровадять 7% податок для Інтернет-гігантів

(<https://apnews.com/327513b1b16f42bb802f48ff386b194c>)



Чеський уряд ухвалив план із введення податку на Інтернет-гігантів, таких як Google, Amazon, Facebook і Apple.

Рішення про запровадження податку на технічних гігантів раніше ухвалили Франція та інші країни. Чехія вирішила обкладати доходи цифрових компаній на своїй території щорічним податком в обсязі 7%.

Він буде поширюватися на компанії зі світовими продажами на суму понад 750 мільйонів євро і виручкою в Чехії, що перевищує 100 мільйонів чеських крон (4,3 мільйона доларів США).

За оцінками міністерства фінансів, починаючи з 2020 року податок може приносити близько 5 мільярдів крон (216 мільйонів доларів США) на рік.

Секретний енергетичний стартап, підтриманий Біллом Гейтсом, досягає сонячного прориву

(<https://edition.cnn.com/2019/11/19/business/heliogen-solar-energy-bill-gates/index.html>)



Стартап Heliogen, який фінансується в тому числі фондом Білла Гейтса, розробив унікальний метод концентрації сонячного світла.

На сьогоднішній день технологія дозволяє домогтися температури понад 1000°C , а в найближчому майбутньому показник планують збільшити до 1500°C . Цих температур досить для того, щоб важка промисловість змогла частково відмовитися від спалювання вугілля або газу.

У Heliogen створили "сонячну піч", здатну розігрівати речовини до температури, яка становить чверть від температури на поверхні Сонця. Таким чином прорив в сонячній енергетиці може допомогти знизити кількість шкідливих викидів в атмосферу.

"Ми впроваджуємо технологію, яка здатна обрушити ціни на викопні види палива, вона також зовсім не виробляє викиди CO_2 . І це дійсно святий Грааль", – розповів генеральний директор Heliogen Білл Гросс.

Домогтися такого результату вдалося за рахунок поєднання програмного забезпечення та машинного зору з технологією надточного управління дзеркалами, що відбивають сонячні промені.

Вартості своїх рішень у Heliogen поки що не називають. Але кажуть, що тепло від їх станцій буде коштувати наполовину дешевше виробленого за допомогою викопного палива.

Microsoft навчить роботів і дронів думати, як людина

(<https://www.techtimes.com/articles/245918/20191106/microsoft.htm>)

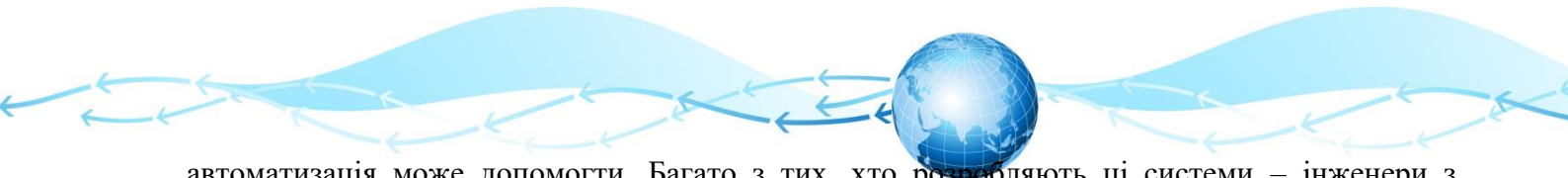


Microsoft вирішила створити програмне забезпечення, яке допоможе людям навчати роботів і дронів виконувати різні завдання: як себе вести, куди йти і як зробити робочий процес безпечним.

Розробкою технології займається підрозділ автономних систем компанії, і Microsoft оголосила про активізацію його роботи.

Зараз доступний тестовий варіант програмного забезпечення, і Microsoft намагається запропонувати його якомога більшому колу потенційних покупців. Обмежене тестування в 50 компаніях почалося в травні, зараз їх кількість перевищує дві сотні.

«Індустрія зациклилася на безпілотних автомобілях – в цьому вся справа. Але, якщо ви подивитесь навколо, ви можете знайти буквально сотні, і сотні, і сотні сценаріїв, коли



автоматизація може допомогти. Багато з тих, хто розробляють ці системи – інженери з механіки, електрики. Вони не займаються штучним інтелектом. Ми приносимо його цим інженерам у тому вигляді, з яким вони можуть працювати», – пояснив віце-президент Microsoft Гурдіп Полл.

Microsoft стверджує, що її програмне забезпечення поєднує в собі можливості людського досвіду і здатності штучного інтелекту адаптуватися до мінливих ситуацій.

Свої розробки в галузі навчання роботів ведуть також Google і Amazon. Microsoft хотіла б не конкурувати з ними, а співпрацювати, заявив Полл. Поки що компанія не розкриває, коли технологія стане широко доступною.

У НАТО визнали космос п'ятим оперативним напрямом

(<https://www.unn.com.ua/uk/news/1836995-u-nato-viznali-kosmos-pyatim-operativnim-napryamom>)



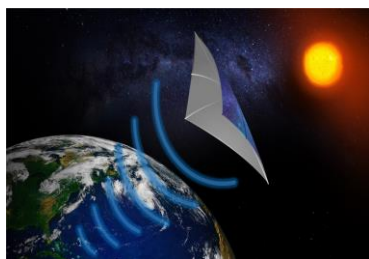
Космос повинен стати для НАТО новою сферою оперативної діяльності – поряд з повітрям, суходолом, морем і кіберпростором. Про це на прес-конференції заявив Генеральний секретар НАТО Йєнс Столтенберг після засідання Північноатлантичної ради на рівні міністрів закордонних справ.

"Сьогодні міністри ухвалили важливі рішення для подальшої адаптації НАТО. Космос – це частина нашого повсякденного життя тут, на Землі. Його можна використовувати в мирних цілях. Але його також можна використовувати агресивно", – сказав Столтенберг.

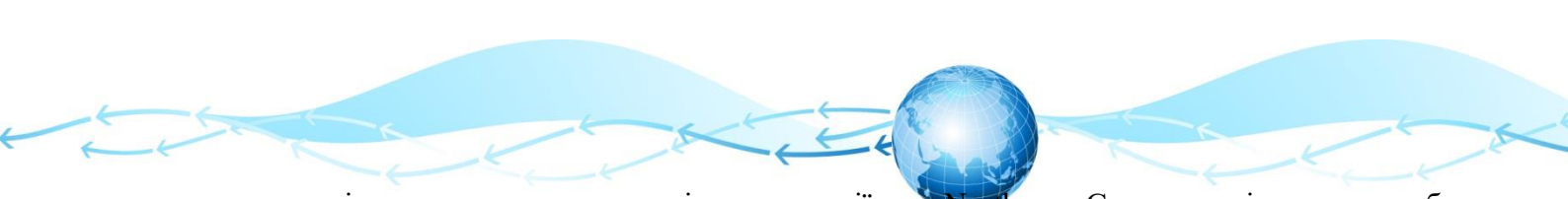
"Космос також має суттєво важливе значення для стримування і оборони Альянсу, включаючи можливість навігації, збору розвіданих та виявлення пусків ракет. Наразі близько 2 тисяч супутників знаходяться на орбіті Землі. Близько половина з них належить країнам НАТО. НАТО не має наміру розміщувати зброю в космосі. Ми – оборонний альянс. І наш підхід буде повністю відповідати міжнародному праву. Однак перетворення космосу в область оперативної діяльності допоможе нам забезпечити облік усіх аспектів для забезпечення успіху наших місій", – додав генсек Альянсу.

Пентагон замовив систему передачі сонячної енергії з космосу

(<https://afresearchlab.com/news/u-s-air-force-research-laboratory-developing-space-solar-power-beaming/>)



Разом з підрядником Northrop Grumman вчені з лабораторії AFRL (основного науково-дослідного центру військово-повітряних сил США) створять і випробують на орбіті систему бездротової передачі енергії Сонця для потреб Пентагону. Інженери AFRL займуться розробкою і



демонстрацією ключових елементів технології, а Northrop Grumman візьме на себе виробництво обладнання для випробувань.

Проект має назву Space Solar Power Incremental Demonstrations and Research – послідовні дослідження і демонстрація можливостей космічної сонячної енергії, або SSPIDR. Суть його в оснащенні космічних апаратів сонячними елементами, які будуть накопичувати енергію і передавати на поверхню планети у вигляді радіочастотного випромінювання в точки, де військові розгортають нові бази. Проект прагне забезпечити військових безперебійним джерелом енергії в районах, віддалених від ліній електропередач. Саме обриви енергомереж і брак енергії називають одними з основних проблем військових операцій найближчого майбутнього.

«Енергія – це стратегічна перевага і потенційна вразливість для нашої держави і Міністерства оборони, – заявив директор AFRL полковник Ерік Фельтен. – Для забезпечення успішності місій Міністерства ми повинні володіти необхідною енергією в потрібний час і в потрібному місці».

На розробку обладнання Northrop Grumman виділено \$ 100 млн. Про строки реалізації проекту військові не інформують.

В Антарктиді почали випробовувати підлідного робота NASA

(<http://www.antarctica.gov.au/news/2019/nasa-space-robot-tested-in-antarctica>)



пізніше 2025 року.

Робот являє собою два колеса, з'єднані віссю довжиною близько метра. Завдяки тому, що ці колеса можуть обертатися незалежно один від одного, він може успішно маневрувати як на самій крижаній поверхні супутника, так і під нею.

За словами співробітника Лабораторії реактивного руху NASA Енді Кльоша, спосіб пересування робота унікальний. «Машина буде використовувати власну плавучість, щоб залишатися притиснутою до внутрішньої сторони льоду, а пересуватися за допомогою коліс. Також наш робот зможе протягом довгого часу залишатися на одному місці, без енерговитрат, подібно дрейфуючому підводному човну», – пояснив Кльош.

Правда, інженери поки не придумали, як доставити робота під лід, адже на Європі для цього доведеться пробурити свердловину довжиною близько 10-20 кілометрів.

У Канаді розробили матеріал для "плаща-невидимки"

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/459883/u-kanadi-rozrobyly-material-dlya-plashha-nevydymky>)



Канадська камуфляжна компанія Hyperstealth Biotechnology запатентувала технологію матеріалу, що заломлює світло таким чином, що люди і предмети за ним стають невидимими.

Матеріал, що отримав назву Quantum Stealth, зараз все ще перебуває на стадії створення прототипу. Об'єкти, приховані за матеріалом, не тільки невидимі для неозброєних очей, матеріал також приховує їх від інфрачервоних і ультрафіолетових сканерів.

На відміну від традиційних камуфляжних матеріалів, які обмежені конкретними умовами, такими як ліси або пустелі, за словами розробника, цей «плащ-невидимка» працює в будь-якій обстановці і в будь-який час року.

«Матеріал переломлює світло подібно склянці з водою, коли ложка або соломинка всередині здаються вигнутими», – говорить розробник Крамер Дезін. – Різниця в тому, що я зрозумів, як зробити це з набагато меншим обсягом і товщиною матеріалу».

Проте залишаються деякі обмеження ефективності матеріалу, бо він вимагає, щоб суб'єкт або об'єкт перебували на певній відстані від матеріалу для того, щоб залишатися невидимими. Ефект може бути більш-менш переконливим, якщо дивитися під різними кутами.

Австралійські вчені створили прилад для переробки будь-яких видів пластику

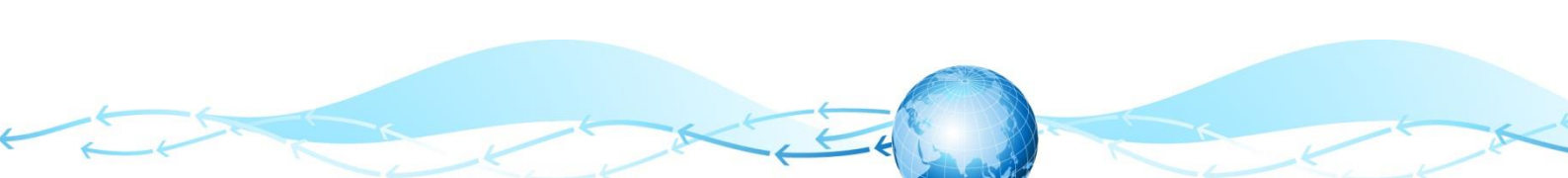
(<https://www.abc.net.au/news/2019-11-20/scientists-may-have-found-solution-to-plastic-recycling-problem/11679326?sf224046270=1>)



Австралійські вчені розробили технологію, здатну зробити весь пластик придатним для вторинної переробки.

Запатентована технологія була створена Леном Хамфрізом і професором університету Сіднея Томасом Машмейером. Вчені стверджують, що нова технологія дозволить вдруге переробляти будь-який вироблений у світі пластик, включаючи той, який ще не вміють переробляти.

Каталітичний гідротермальний реактор (Cat-HTR), створений вченими, змінює якість пластика на молекулярному рівні за допомогою гарячої води і високого тиску. "Реактор переробляє пластмасу в рідку форму, після чого з неї можна робити бітум, бензин або різні пластмасові вироби", – зазначив Льон Хамфріз. На відміну від традиційної фізичної переробки, нова технологія не вимагає поділу пластмас за типом і кольором. Реактор може переробляти все – від картонних коробок для молока до гідрокостюмів. Технологія успішно апробована і готова до застосування в усьому світі, зазначив учений.



За словами Лена Хамфриз, щорічно австралійці викидають 3,5 млн т пластику, а переробляють близько 10% від цієї кількості. Нова розробка австралійських вчених допоможе значно просунути країну в боротьбі зі пластиковим забрудненням.

Новий підрозділ Sony займеться дослідженнями і розробками в сфері ШІ

(<https://www.sony.net/SonyInfo/News/Press/201911/19-118E/>)



Sony Corporation офіційно оголосила про створення нового підрозділу Sony AI. Новоявлена організаційна одиниця з офісами в Японії, Європі і США займеться фундаментальним дослідженням і розробкам в області штучного інтелекту.

У Sony розраховують, що об'єднання технологій ШІ із технічними активами корпорації, включаючи рішення в області візуалізації, робототехніки та розваг, не тільки трансформує всі існуючі напрямки діяльності компанії, але і призведе до створення нових. Крім того, однією з довгострокових цілей Sony AI названо «сприяння вирішенню спільних глобальних проблем, що виходять за межі сфери бізнесу Sony».

Відповідно до прес-релізу, новий підрозділ має намір зайнятися дослідженнями і розробкою ШІ як у фізичному, так і у віртуальному просторі. При цьому в японській корпорації обіцяють стежити за тим, щоб їх ШІ-розробки були «справедливими, прозорими і підзвітними».

Плани Sony AI на найближче майбутнє включають запуск трьох проектів в ігровій індустрії, гастрономії, області візуалізації і сенсорів. Передбачається, що впровадження нових ШІ-технологій, розроблених в рамках цих проектів, буде мати вирішальне значення для подальшого підвищення цінності ряду профільних напрямів бізнесу Sony у найближчі роки.

Panasonic побудує в Японії ще одне «розумне місто»

([http://tadviser.com/index.php/Article:Suyta_\(smart_city\)](http://tadviser.com/index.php/Article:Suyta_(smart_city)))



Корпорація Panasonic оголосила про будівництво ще одного «розумного» міста в Японії до кінця 2020 року. Місто Суйта стане третім проектом такого кшталту в країні, зі спеціалізацією в галузі медицини та здоров'я. На території в 2,3 га в північній частині Осаки буде збудовано декілька багатоповерхових будинків із 365 квартирами та апартаментами, оздоровчий центр, комплекс для постійного проживання літніх людей, які потребують особливого догляду, а також торгово-діловий центр і парк.



На відміну від двох інших «розумних» міст Panasonic у Японії – Фудзісави (орієнтована на комплексний розвиток міста і автономність у разі природних катаклізмів) і Цунасіми (мегаполіс майбутнього з науковим ухилом) – Суйта фокусується на здоров'ї та екологічному способі життя.

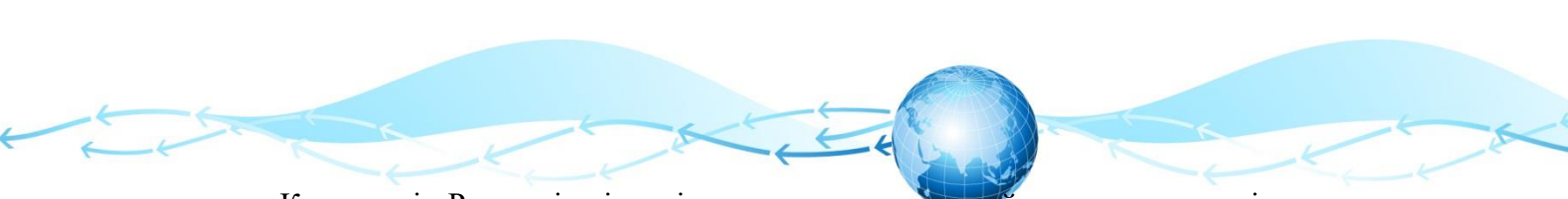
Усі жителі Суйти – від немовлят до старих – отримують доступ до консультаційної та безпосередньо медичної підтримки. Молодим родинам активно допомагатимуть у догляді за дітьми. За літніми ж людьми «наглядатимуть» спеціальні сенсори й система відеоаналітики від Panasonic у комплексі з периферійним медичним обладнанням, сумісним з Інтернетом речей. Використовуючи алгоритми поведінкового аналізу, система зможе розпізнавати найменші відхилення в рутинній поведінці людей, що свідчать про початок різних захворювань. Рання діагностика дасть змогу мінімізувати наслідки й полегшити перебіг хвороби.

Суйта має стати першим в Японії населеним пунктом, чії потреби на 100% забезпечуються відновлюваною енергією. Усі будинки будуть обладнані побутовими електрогенераторами на паливних елементах і батареями. Компанія Kansai Electric Power також забезпечить постачання «зеленої» енергії, у т.ч. зі своєї електростанції на фотоелектричних панелях Panasonic. Інший партнер розробить нову модель використання природного газу для більшої енергетичної гнучкості міста (можливості швидкого відновлення після природних катаклізмів, пристосованості до змін погоди тощо).

Ще одне стратегічне завдання проекту – гарантування стовідсоткової безпеки та зручності резидентів і гостей. Для цього в місті буде створена єдина система моніторингу на базі камер відеоспостереження з високою роздільною здатністю, а також технологій розпізнавання об'єктів, роботизації та штучного інтелекту. Система дасть змогу контролювати доступ до різних частин міста, запобігати порушенням правопорядку, а також надавати мешканцям персоналізовані сервіси.

Для управління містом буде створена спеціальна платформа Suitable Town Platform на базі систем домашньої автоматизації Panasonic Home X, що дає змогу місту та оточуючим людину просторам адаптуватися до її мінливих потреб. Особлива увага приділятиметься ком'юніті-утворюючим механізмам. Громадські простори Суйти дозволять представникам різних поколінь зустрічатися, спілкуватися й взаємодіяти.

Передачу даних у 5G-мережі й підтримку різних сервісних платформ на базі технології розпізнавання облич від Panasonic забезпечить корпорація Nippon Telegraph and Telephone. Nankyu Oasis візьме на себе будівництво й управління міським супермаркетом, а також послуги щодо забезпечення містян здоровими продуктами.



Корпорація Panasonic відповідатиме за планування й загальне управління проектом, розвиток міста, залучення партнерів і створення платформи спільної творчості для розвитку міського концепту. А її дочірній підрозділ – корпорація Panasonic Homes – за будівництво, дизайн простору й організацію системи управління «розумним» містом.

Кількість електромобілів у світі зросте до 15% у найближчі 15 років – МЕА

(<https://www.iea.org/publications/reports/globalevoutlook2019/>)



Міжнародне енергетичне агентство (МЕА) очікує, що частка електромобілів на світовому ринку легкових автомобілів до 2040 року досягне 15%. Про це йдеться в щорічному огляді організації World Energy Outlook 2019.

«До 2040 року на дорозі буде налічуватися 330 млн електромобілів, що складе 15% світового автопарку», – наводяться в огляді оптимістичні прогнози.

Агентство відзначає, що попит на нафту для виробництва палива для легкових автомобілів досягне свого піку наприкінці 2020-х років. Це відбудеться навіть незважаючи на те, що кількість автомобілів у світі зростає на 70% в період між 2018 і 2040 роками.

Згідно з даними агентства, у даний час частка електромобілів на світовому ринку становить лише 2%.

Раніше в щорічному огляді від ОПЕК World Oil Outlook 2019 було спрогнозовано, що кількість електромобілів до 2040 року становитиме 13%, включно з гібридними двигунами. А їх загальна кількість становитиме 320 млн штук.

У 2020 році в Шеньчжені запуснуть перший маршрут для автобусів, що працюють на водневому акумуляторі

(http://russian.news.cn/2019-11/14/c_138555055.htm)



У 12-мільйонному китайському мегаполісі Шеньчжень запуснуть перший маршрут для автобусів на водневих акумуляторах.

Місто, де розташовані штаб-квартири великих Інтернет-компаній, безліч стартапів і представництв виробників електротранспорту, вважається Кремнієвої долиною Китаю.

Згідно з планом, новий маршрут буде запущений у першій половині 2020 року. На початковому етапі роботи автобуси курсуватимуть по Шеньшаньській спеціальній зоні співробітництва. У майбутньому маршрут буде простягатися до міського району Шеньчженя, тоді його протяжність перевищить 100 км.

Перша воднева заправна станція для автобусів, що курсуватимуть за новим маршрутом, буде побудована в Шеньшаньській спеціальній зоні співпраці.



13 листопада було підписано рамкову угоду про стратегічне співробітництво між Шеньчженьською автобусною корпорацією, Шеньчженьською газовою корпорацією, однієї з місцевих технологічних компаній і компанією з виробництва автобусів на нових джерелах енергії.

Згідно з угодою, чотири сторони об'єднують свої зусилля для сприяння експлуатації автобусів, що працюють на нових джерелах енергії, для сприяння будівництву водневих заправних станцій та їх безпечної експлуатації, розробки та впровадження паливних елементів на водні та розвитку інтелектуального виробництва автобусів на нових джерелах енергії.

У 2017 році Шеньчжень завершив переведення наземного громадського транспорту на електричну тягу.

Китай випробував власний марсохід

(<https://news.cgtn.com/news/2019-11-14/It-s-official-China-s-first-Mars-lander-makes-debut-LBZ6WsMviE/index.html>)



Китайська аерокосмічна науково-технічна корпорація (CASC) провела випробування платформи, яка буде використовуватися для посадки марсохода в 2020 році. Під час зниження апарат відстежував положення каменів на поверхні і планував траєкторію з урахуванням цього.

Китайська марсіанська місія має стати першою успішною спробою країни відправити апарат до Марсу. Місія, яку намічено на 2020 рік, складатиметься з відразу трьох китайських апаратів: орбітального зонда, посадкової платформи і марсохода.

Китай представив цей проект у 2016 році, а влітку 2019 року фахівці вже завершили збірку марсохода і відправили його на випробування. По суті, посадкова платформа – найважливіший елемент місії, тому що саме від неї залежить те, чи добереться марсохід до поверхні планети. Для випробувань фахівці скористалися комплексом у міському окрузі Чжанцзякоу. У ньому є 140-метровий випробувальний стенд, здатний імітувати силу тяжіння інших планет за допомогою системи з безлічі тросів з керованим натягом.

Під час випробувань посадкова платформа знижувалася на тросах, а також власному двигуні. При зниженні фахівці випробували різні режими, в тому числі зависання над поверхнею і відстеження перешкод на ній. Випробування були визнані успішними.

Очікується, що апарати відправляться на Марс на ракеті «Чанчжен-5» у липні або серпні 2020 року і прибудуть до Марса на початку 2021 року. Якщо посадка буде успішною, незабаром після цього марсохід з'їде з платформи і почне дослідження навколишнього поверхні за допомогою камер, радара і інструментів для аналізу складу ґрунту. Номінальна

тривалість місії марсохода становить три місяці, але, ймовірно, фактично вона буде набагато вище. Разом з цим марсохід отримує енергію від сонячних панелей, а не термоелектричного генератора, як «К'юріосіті», тому пилова буря потенційно здатна вивести його з ладу раніше мінімального терміну.

Білоруський "Великий камінь" визнаний найбільш швидкозростаючим індустріальним парком в світі

(<https://www.belta.by/economics/view/velikij-kamen-priznan-samym-bystrorastuschim-industrialnym-parkom-v-mire-369159-2019/>)



Всесвітня федерація вільних і спеціальних економічних зон (FEMOZA) назвала індустріальний парк "Великий камінь" найбільш швидкозростаючою вільною економічною зоною (ВЕЗ) у світі. Про це повідомив перший заступник генерального директора СЗАТ "Компанія з розвитку індустріального парку" Кирило Коротєєв.

"Індустріальний парк "Великий камінь" удостоєний премії FEMOZA Awards 2019, ставши переможцем у номінації "Найбільш швидко зростаючий індустріальний парк". Урочиста церемонія вручення нагород відбулася 14 листопада в Монако під час саміту вільних і спеціальних економічних зон", – розповів Кирило Коротєєв.

За словами президента федерації Хуана Торрентса, ключовими при визначенні переможця стали перспективність "Великого каменя" для світових інвестицій і стрімкі темпи його розвитку.

Основними цілями FEMOZA є підтримка і просування вільних економічних зон по всьому світу, надання сприяння виходу проектів на міжнародний ринок і залучення іноземних інвестицій. Премія FEMOZA Awards щорічно присуджується кращим індустріальним паркам і вільним економічним зонам.

Основною темою саміту вільних і особливих економічних зон в цьому році стало зміцнення співробітництва і трансформація успішного досвіду в робочі інструменти.

У масштабному заході взяли участь понад 400 представників ВЕЗ Великої Британії, Швейцарії, Бельгії, Голландії, Фінляндії, Латвії, Польщі, Італії, Іспанії, Греції, Туреччини, а також країн Азії та Африки, торгово-промислових палат, органів державної влади, потенційні закордонні інвестори, експерти.

Відповідальний за випуск:
заст. директора УкрІНТЕІ
Писаренко Т.В.
Виконавець:
зав. сектору УкрІНТЕІ
Рожкова Л.В.
(044) 521 09 67