

Шановні колеги, у зв'язку з зі зниженням активності діяльності GIS організацій на фоні бойових дій у 2024 році, прийнято рішення об'єднання 7 та 8 номеру журналу Arc GIS часопис в один випуск.

Штучний інтелект у GIS: перспективи, прогрес і можливості

У GIS помічники ШІ пропонують чудову можливість демократизувати те, що вже є потужною технологією. Вони покликані зробити геопросторове розуміння більш доступним для ширшої аудиторії та надати користувачам будьякого рівня кваліфікації можливість вирішувати складні завдання. Інший тип ШІ вже використовується в ArcGIS. Геопросторовий штучний інтелект, або GeoAI, прискорює результати GIS, використовуючи підполя штучного інтелекту, як-от розпізнавання образів, комп'ютерне бачення та методи машинного та глибокого навчання.

Стратегія сталого розвитку України до 2030 року

Компанія працює над вирішенням оптимізації створення та використання Стратегії розвитку громади.

Мінрегіонрозвитку громад десь у кінці вересня закінчує проєкт «Стратегії розвитку та оновлення України до 2030 року». Обласні державні адміністрації пропонують своє перспективне бачення регіонів та будуть корелювати з державною стратегією.

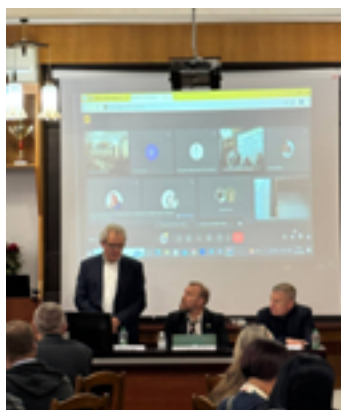
Ми пропонуємо використання GIS для більш оптимального вивчення потенціалів, ризиків не тільки на території громади, а хоча б у районі де розташована громада.



В академії пройшла науково-практична конференція «Інноваційні технології у плануванні територій»

Пленарне засідання конференції проходило у змішаному форматі, секційні засіданнях – у дистанційному режимі. Це дозволило долучити до конференції широке коло науковців, профільних фахівців і підприємців. Були представлені доповіді понад 150 учасників з установ, підприємств та організацій із України, Польщі та Молдови.

В рамках проведених засідань конференції заслухано та обговорено понад 40 наукових доповідей, з них 8 на пленарному засіданні.



Штучний інтелект змінює майбутнє, але чи зможе він встигати за ростиючими вимогами світу технологій?

Штучний інтелект (ШІ) переосмислює індустрію геоінформаційних технологій дозволяючи йому адаптуватися до змін у режимі реального часу. Але оскільки вимоги зростають, а клієнти вимагають більш складних функцій і послуг, чи вдасться штучному інтелекту впоратися зі зростаючим тиском?



ВСТУПНЕ СЛОВО

Шановні колеги!

Готовий черговий номер нашого ArcGIS часопису який є інформаційним джерелом сучасного розвитку геоінформаційних технологій та їх впровадження у сферу управління територіями, економіку та виробництво, а також в систему управління військами та засобами враження в інтересах забезпечення обороноздатності та безпеки держави. Рух ГІС – технологій не зупинити і тим більше складно прогнозувати оскільки вже сьогодні все більше іде розмова про штучний інтелект та результати його застосування в окремих галузях.

Разом з тим аналізуючи результати впровадження геоінформаційних технологій в Україні та усвідомлюючи те, що не за горами чверть XXI століття дивуєшся сучасному суспільному, а тим паче державному управлінському складу в розумінні сучасного беззаперечного впливу на економічне процвітання держави. Яскравим прикладом може служити прийнята 22 липня 2000 року «Окінавська Хартія глобального інформаційного суспільства», де фактично вперше на міжнародному рівні задекларовано нові зміни в суспільній формації, вперше вказано напрями подальшого розвитку людства.

У питанні впровадження геоінформаційних технологій в Україні є цілий ряд питань, що безпосередньо впливають на рішення які не дають змоги їх повноцінної роботи оскільки відсутні просторово-орієнтовані дані як на державному рівні, так і на рівні органів місцевого самоврядування.

Незважаючи на наявність Закону України «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» та Порядку загальнодержавного топографічного і тематичного картографування затвердженого постановою Кабінетів Міністрів України від 04.09.2013 № 661 у відповідності яких мають бути створені та оновлені державні топографічні карти на основі яких мають створюватись тематичні і спеціальні карти на сьогоднішній час таких карт, як я розумію, немає і Національна інфраструктура геопросторових даних в необхідному об'ємі їх надати не може. До того ж якщо проаналізувати тендери порталу Prozorro щодо вартості створення/оновлення державної базової топографічної карти та розуміючи кількість їх аркушів, що покривають територію України усвідомлюєш, що їх дочекатись в першій половині нинішнього століття не варто.

Наступне питання стосується програмних продуктів. Не хочу умалювати наших спеціалістів з програмування щодо написання програмних продуктів. Але писати те, що в світі вже давно зроблено і продовжує супроводжуватись, а ціною в рази дешевше, як на мене, не варто. Вся цінність програмного продукту не в його написанні, а в його постійній підтримці, супроводженні для цього потрібен постійний колектив на роки. В кращому випадку використали та адаптували безкоштовні модулі для роботи і продали. При цьому ніхто не питає скільки це коштує і коли це буде завершено як продукт. Як наслідок в Україні витрачені і далі витрачаються кошти державного бюджету на проекти під егідою «Експериментальні», «Ескізний» тощо. Те, що рано або пізно це буде потрібно переробляти замовники цим не переймаються, а виконавці – не повідомляють.

Що в питанні впровадження ГІС радує, це те, що з'являються на найнижчому щаблі державного управління користувачі з розумінням впроваджувати програмне забезпечення світових трендів з набором інструментарію та функціоналів і їх постійним удосконаленням в нових версіях для організації та розв'язання задач, про, що ми і намагаємось інформувати користувачів.

Радує і те, що буквально за цей рік кількість спеціалістів які бажають пройти курс навчання офлайн для роботи на програмному забезпеченні ArcGIS Pro, новій версії від ESRI, збільшилась в десятки разів. При цьому значна кількість спеціалістів займається онлайн. А раз навчаються це вселяє надію, що і Україна розпочала свій рух на впровадження геоінформаційних технологій в систему управління, виробництво та науку, в тому числі і в сектор оборони.



В.Липський к.т.н., доц., заступник
Генерального директора ТОВ «ЕКОММ
Со» з геодезії та картографії.

Поділіться своєю історією в Arc ГІС часописі

Розкажіть читачам України, як ваша організація зберегла гроші та час завдяки застосуванню новітніх ГІС-технологій та отримала нові можливості з ГІС.

За детальною інформацією звертайтеся:
smaltsev@ecomm.kiev.ua

Arc ГІС часопис

Весна 2024 Випуск 7 (7)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Виконавчий редактор

Липський Валентин к.т.н., доцент

Редактор

Мальцев Сергій

Художній редактор

Бабієнко Олександра

Технічний редактор

Вдовіко Дмитро

Arc ГІС часопис

ТОВ «ЕКОММ Со»

03115, вул.Петрицького, 4, м.Київ.

a_babienko@ecomm.kiev.ua

тел. 044 502 41 21

<http://www.esri.ua/>

<http://ecomm.in.ua/>

Arc ГІС часопис (ISSN 2786-4928) два рази на рік виходить за адресою: 03115, м.Київ, вул. Петрицького, 4.

Він створений для спільноти користувачів Esri, а також для тих, хто цікавиться картографією та технологіями геоінформаційних систем (ГІС). Він містить матеріали, що цікавлять планувальників, лісівників, науковців, картографів, географів, інженерів, професіоналів бізнесу та інших, хто використовує геопросторову інформацію.

Розміщення реклами в Arc ГІС часописі

Зарезервуйте місце для розміщення інформації про Вашу фірму. Приєднуйтеся до мільйонної аудиторії тих, хто говорить на єдиній геоінформаційній мові.

За детальною інформацією звертайтеся:
smaltsev@ecomm.kiev.ua



here

НОВИНИ ESRI



Новини

З 28-29 жовтня 2024 року у м. Варшава, Польща за підтримки «Dataminr» та «Microsoft відбувся...

[читати далі](#)



Технології

В оновленні ArcGIS Online від червня 2024 року Esri оновила типи користувачів ArcGIS, які забезпечують

[читати далі](#)



Проекти

На шляху до Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року узгодженої з новою САП ЄС...

[читати далі](#)



Видання

Книги на професійну тематику, які детально розкривають питання застосування ГІС у різних галузях та напрямках.

[читати далі](#)

6 Штучний інтелект у ГІС: перспективи, прогрес і можливості (Artificial Intelligence in GIS: Promise, Progress, and Possibilities).

10 Якість даних у цифровому ландшафті (Data Quality Across the Digital Landscape).

12 Картографування земельного покриття використовуючи Deep Learning у ArcGIS Living Atlas of the World (Land-Cover Mapping with Deep Learning in ArcGIS Living Atlas of the World).

14 Європейський семінар з національної безпеки від компанії ESRI 28-29 жовтня 2024 року, м. Варшава, Польща.

ТЕХНОЛОГІЇ ESRI

15 ArcGIS Video Server.

17 Веб-редагування: альтернативний спосіб редагування даних (Web Editing: An Alternative Way to Edit Data).

20 Спрощення доступу користувачів до ArcGIS (Simplifying How Users Access ArcGIS).

ПРОЕКТИ

26 Прискорення розмінування місцевості за допомогою Польових робочих процесів (Boosting Land Mine Clearance with Field-Focused Workflows).

30 ГІС стратегія громади.

30 Стратегія сталого розвитку України до 2030 року.

ГЕО КОМПАС («Цікаві думки українських ГІС-спеціалістів»)

35 Олександр Мельник

СПІВПРАЦЯ

37 Партнерство

37 Штучний інтелект змінює майбутнє, але чи зможе він встигати за зростаючими вимогами світу технологій?

40 EUSI незабаром запропонує повноденний моніторинг по всій Європі після другого успішного запуску Maxar супутників WorldView Legion (EUSI Will Soon Offer Intraday Monitoring Across Europe After Maxar's Second Successful Launch of WorldView Legion Satellites).

42 В академії пройшла науково-практична конференція «Інноваційні технології у плануванні територій»

44 Навчання

44 Консультаційні послуги з опанування технологій ArcGIS.

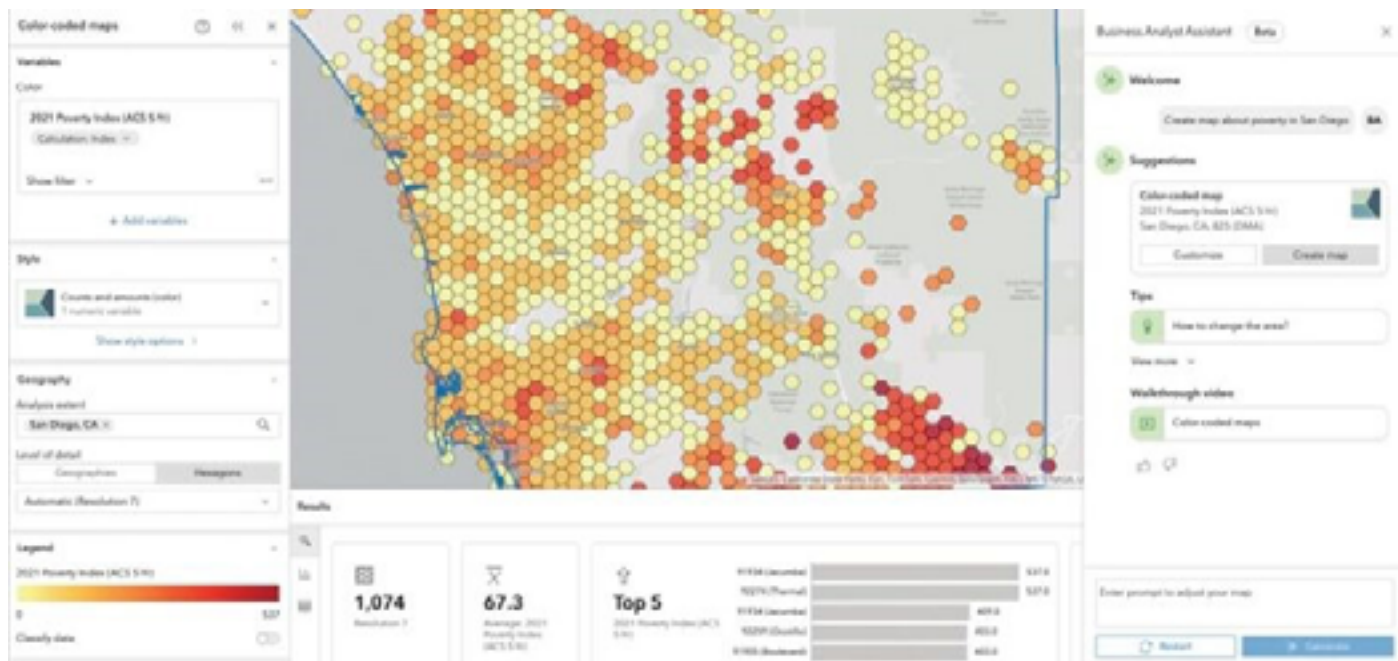
50 Esri Press

Штучний інтелект у ГІС: перспективи, прогрес і МОЖЛИВОСТІ

(Artificial Intelligence in GIS: Promise, Progress, and Possibilities)

Уявіть собі, що ви завершуєте проект ArcGIS від початку до кінця без необхідності натискати інтерфейс користувача, відкривати інструмент, завантажувати електронну таблицю або налаштовувати символи та кольори. Замість того, щоб створювати карту вручну, користувачі просто повідомлятимуть свої вимоги природною мовою в програмному забезпеченні. Через кілька підказок користувач матиме карту з бажаним виглядом і характеристиками.

Це реальні можливості, які досліджуються та оцінюються командами дослідників і розробників, які створюють генеративні можливості ШІ в ArcGIS. Ранні прототипи показали багатообіцяючі можливості втілення цього бачення в реальність.



Вбудований помічник у бета-версії ArcGIS Business Analyst допомагає користувачам створювати красиві карти та інтерактивні звіти за допомогою однієї підказки.

У ГІС помічники ШІ пропонують чудову можливість демократизувати те, що вже є потужною технологією. Вони покликані зробити геопросторове розуміння більш доступним для ширшої аудиторії та надати користувачам будь-якого рівня кваліфікації можливість вирішувати складні завдання.

Інший тип ШІ вже використовується в ArcGIS.

Геопросторовий штучний інтелект, або GeoAI, прискорює результати ГІС, використовуючи підполя штучного інтелекту, як-от розпізнавання образів, комп'ютерне бачення та методи

машинного та глибокого навчання. Фахівці з ГІС використовують його для автоматизації вилучення просторових об'єктів і повторювання подібних завдань, а також для виконання розширеного аналізу.

Розробка помічників штучного інтелекту та GeoAI вимагає ретельної навігації, враховуючи делікатний характер роботи ГІС і важливі рішення, які з неї випливають.

Esri використовує потужність ШІ та перспективи, які він дає. Хоча є спокуса рухатися швидко, робити все правильно важливіше, ніж робити це швидко.

GeoAI змінює спосіб роботи ГІС

Завдяки GeoAI штучний інтелект вже виконує значне покращення робіт для організацій, що вирішують просторові проблеми. Це дозволяє користувачам ArcGIS автоматизувати завдання, які колись вимагали значних ручних зусиль.

Інструменти GeoAI особливо зручні в отриманні значущих геопросторових характеристик із різних джерел даних, включаючи текстові документи та зображення. ArcGIS — з

будь-яким із понад 70 готових до використання попередньо навчених пакетів глибокого навчання від Esri — може допомогти користувачам автоматизувати вилучення таких об'єктів, як будівлі, полігони землекористування, басейни, сонячні батареї чи дерева із зображень або 3D хмари точок.

Багато різних типів організацій використовують можливості GeoAI для

покращення свого географічного підходу у роботі. Відділ технічного обслуговування автомобільних доріг може використовувати GeoAI для визначення тріщин на дорогах на основі зображень, зроблених дроном. Тоді персонал може інтегрувати це з даними про схеми руху, щоб визначити пріоритетність ремонтних робіт.

Організації з надання допомоги можуть використовувати GeoAI для швидкої оцінки збитків. Використовуючи ArcGIS і модель глибокого

навчання, вони можуть порівнювати супутникові зображення до і після та ідентифікувати пошкоджені будівлі на карті.

У регіонах світу, де люди живуть у неформальних поселеннях, органи місцевого самоврядування можуть використовувати GeoAI для більш точного перепису населення. Процес передбачає створення аерофотознімків, а потім за допомогою моделі глибокого навчання вилучення слідів будівель для оцінки кількості населення.

Create a survey to report hazardous trees in the city.

Survey Here's a sample survey to report hazardous trees in the city:

Title: Hazardous Trees Reporting Survey

Introduction:
Thank you for helping us identify and report hazardous trees in our city. Your input is valuable in ensuring the safety of our community. Please take a few minutes to complete this survey. Your responses will be kept confidential.

1. Location of the hazardous tree:
Please provide the location of the hazardous tree. You can either enter the full address or use the map to mark the exact location.

2. Description of the hazardous tree:
Please describe the hazardous tree in detail. Include information such as the size, type of tree, visible signs of decay, or any other relevant details.

3. Severity of the hazard:
On a scale of 1 to 5, please rate the severity of the hazard posed by the tree. 1 indicates a low risk, while 5 indicates an immediate danger.

4. Attach a photo (optional):
If you have a photo of the hazardous tree, you can attach it here. This will help us assess the situation more accurately.

5. Your contact information (optional):
If you would like to be contacted regarding the hazardous tree you reported, please provide your name and contact details.

Thank you for taking the time to report a hazardous tree. Your contribution is crucial in maintaining the safety of our city. If you have any additional comments or concerns, please feel free to share them below.

Additional Comments: [Text Box]

That's it! This survey will allow residents to easily report hazardous trees in the city, providing important

Generate

Replace the description of the tree question with a tree species list including common tree species in California

Бета-версія вбудованого помічника в ArcGIS Survey123 забезпечує розмовний підхід до створення опитувань.

Кожен із цих сценаріїв вимагав би виснажливої оцифровки, яка раніше виконувалася вручну. Тепер користувачі можуть застосовувати готові моделі глибокого навчання, щоб прискорити роботу.

GeoAI також забезпечує прогнозний аналіз векторних даних за допомогою алгоритмів машинного навчання. Наприклад, модель машинного навчання можна використовувати для оцінки ризику раптових повеней у регіоні на основі факторів, пов'язаних з опадами, топографією, гідрологією, політикою та демографічними показниками населення.

Усе це дає змогу краще приймати рішення та планувати завдяки впровадженню керованого даними аналізу в робочі процеси ГІС.

Важливість надійного ШІ для ГІС

Як усім відомо, ГІС-спільнота виконує важливу роботу, яка дає змогу приймати ефективні рішення. Тому вкрай важливо, щоб дані були точними та актуальними.

Це фундаментальна концепція ГІС, яка актуальна десятиліттями. ШІ підвищує ризики — особливо там, де рішення, прийняті моделями ШІ, впливають на людей і спільноту.

GeoAI в ArcGIS розроблено відповідно до найвищих стандартів надійного штучного інтелекту, включаючи добре задокументовані моделі та інструменти, які допомагають користувачам вимірювати точність і упередженість аналізу.

Перспективи в розробці помічників ШІ

Останні досягнення в мовних моделях відкрили нові захоплюючі можливості для створення генеративних можливостей ШІ в ArcGIS. Ці Помічники все ще знаходяться на ранній стадії розробки, але кілька прототипів продемонстрували багатообіцяючий потенціал. Загалом, в ArcGIS оцінюються два типи помічників ШІ.

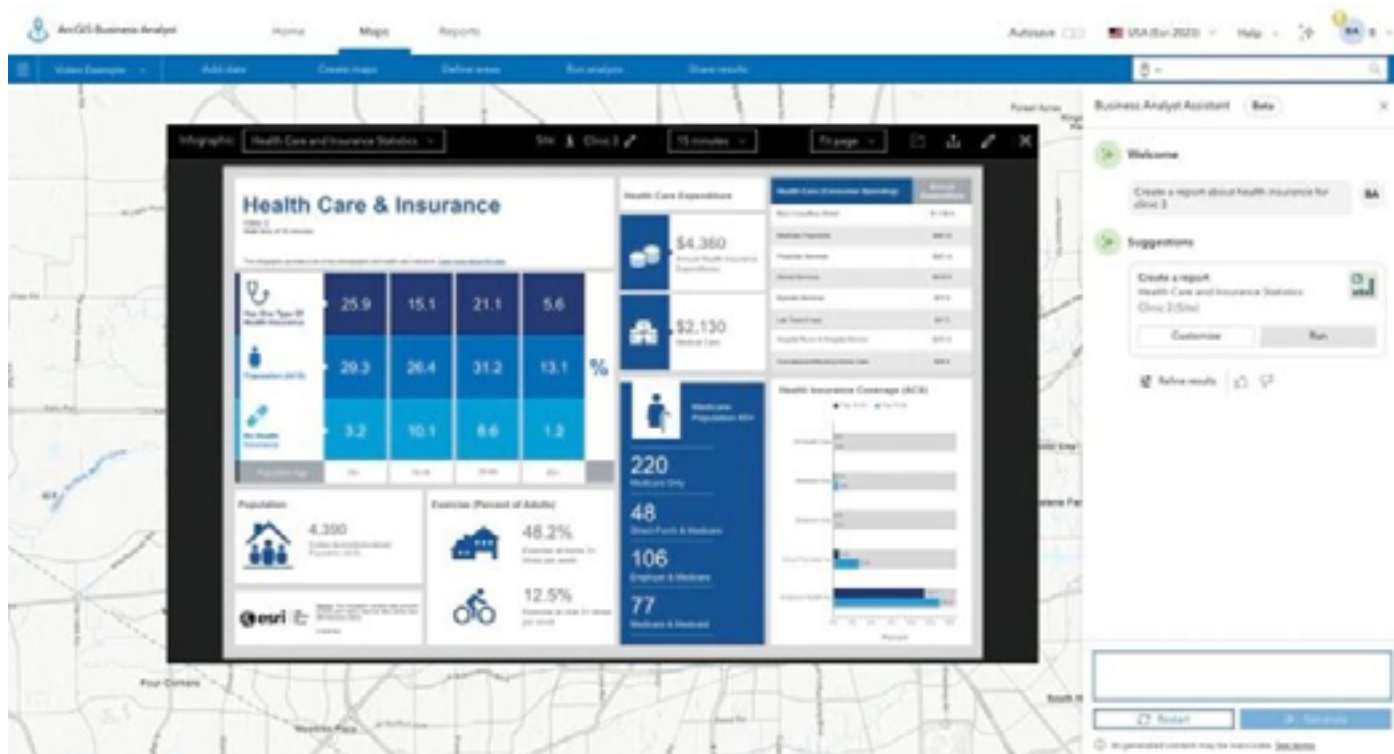
Перший тип, вбудовані Помічники, призначені для підвищення продуктивності роботи при виконанні щоденних завдань. Вони надають пропозиції та автоматизують повторювані дії в тих інструментах ArcGIS, які регулярно використовуються.

Зараз в розробці є бета-функція в ArcGIS Survey123. Цей Помічник спрощує процес розробки опитування, забезпечуючи розмовний

підхід до створення опитувань. За допомогою підказок Помічника, як і з ChatGPT, користувачі можуть швидко створити чернетку опитування, не потребуючи при цьому навігації в меню чи інтерфейсах інструменту.

Інші вбудовані Помічники ШІ знаходяться на ранніх стадіях досліджень і розробок в Esri.

Один із цих Помічників AI має на меті допомогти користувачам ArcGIS створювати вирази SQL, Python, Cypher і Arcade в ArcGIS Pro. Іншим є чат-бот довідкової системи ArcGIS, навчений на томах документації ArcGIS, який може швидко відповісти на запитання, як це зробити. Третій помічник допомагав би користувачам проводити планування ринку та вибирати місце в ArcGIS Business Analyst.



Помічник штучного інтелекту в ArcGIS Business Analyst, який зараз займається дослідженнями та розробками, допомагає користувачам планувати ринок.

Окрім вбудованих Помічників, інший тип Помічника, який оцінюється для використання в технології ArcGIS, — це ширший загальний Помічник зі штучним інтелектом, який колись може охопити весь досвід ArcGIS. Це складний чат-бот, який розуміє дані та інструменти ГІС і може відповідати на геопросторові запитання.

Як простий приклад, муніципалітет, який використовує ArcGIS Hub, може створити сайт із загальнодоступним Помічником штучного інтелекту, який інтерпретує запит про вивезення

сміття. Помічник посилався на офіційні відкриті дані про розклад збору сміття з центрального сайту департаменту громадських робіт і використовував службу геокодування, щоб визначити місцезнаходження користувача. Точність має першорядне значення в роботі. Цей Помічник запрошував би користувача підтвердити своє місцезнаходження, створивши карту з геокодованою адресою. Для прозорості Помічник цитував би джерело — базу даних громадських робіт.

Просування в розвитку технології з навмисною обережністю

Розвиток технології штучного інтелекту рухається неймовірною швидкістю. Ми лише трохи торкнулися того, що ШІ може зробити в ГІС.

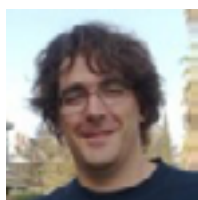
Користувачі вже виконують базову роботу. Вони публікують дані як сервіси та додають метадані. Високоякісні дані формують основу для того, щоб системи ШІ навчалися розуміти.

У розробці інструментів штучного інтелекту для ArcGIS велика частина роботи передбачає пом'якшення ризиків. Це означає обмеження вхідних даних, що використовуються тільки до авторитетних джерел і створення конфігурованих меж.

Процес розробки вимагає відповідального виконання. Консультативна рада Esri AI — багатофункціональна команда спеціалістів із технологій, продуктів, юридичних питань, безпеки та конфіденційності — надає вказівки щодо відповідального впровадження AI в ArcGIS.

Завдяки відданості відповідальному впровадженню та безперервному навчанню Esri допомагає організаціям застосовувати перспективи об'єднання географії та ШІ для вирішення найскладніших проблем.

Про автора



Ісмаель Чівіте (Ismael Chivite)

Ісмаель Чівіте — старший менеджер із розвитку продуктів Esri Помічників ШІ в ArcGIS. Географ за освітою, Чівіте любить допомагати людям використовувати ГІС для покращення методів їх роботи. Він працює в Esri з 2002 року і завжди шукає ідеї для створення та вдосконалення продуктів Esri. Поза робочим часом він любить LEGO, скелелазіння та романську архітектуру.

Якість даних у цифровому ландшафті (Data Quality Across the Digital Landscape)

За даними консалтингової компанії Gartner, погані дані коштують організаціям в середньому 12,9 мільйонів доларів збитків на рік. Інші звіти показують такі ж приголомшливі цифри. Глобальний інститут McKinsey, наприклад, виявив, що дані низької якості можуть призвести до 20-відсоткового зниження продуктивності та 30-відсоткового збільшення витрат.

Наслідки роботи з неправильними даними

є серйозними, починаючи від зниження довіри клієнтів, втрати доходів і марнотрачених ресурсів до необізнаного прийняття рішень і втрачених можливостей. Управління якістю даних має бути пріоритетом для всіх компаній. І оскільки обсяги даних зростають, уміння ефективно керувати даними є незамінним. Організації повинні гарантувати, що їхні дані є високоякісними, тобто точними, повними, послідовними та своєчасними.



ArcGIS Data Reviewer дозволяє організаціям проводити перевірку якості своїх даних на основі налаштованих власних унікальних вимог.

Щоб усунути ризики, які становлять для організацій неякісні дані, Esri надає можливості в системі ArcGIS, які підтримують загальні вимоги до якості даних, а також цілеспрямовані розширення для комплексного управління якістю даних. ArcGIS Data Reviewer, зокрема, дозволяє організаціям у безлічі галузей здійснювати комплексну перевірку якості своїх даних на основі власних унікальних вимог. Це дозволяє організаціям краще аналізувати свої дані; виявити закономірності; і, зрештою, приймати рішення на основі перевірених даних.

Визначення якості даних

Одним із завдань, з якими стикаються як виробники даних, так і споживачі, є визначення того, що є даними хорошої якості. Те, що працює для однієї організації, може бути неприйнятним для іншої, оскільки якість визначається в контексті того, як дані використовуватимуться для вирішення проблем. Крім того, якісні сьогодні дані можуть не відповідати в майбутньому, оскільки бізнес-процеси та найкращі практики зміняться.

Складні програми покладаються на високоякісні вхідні дані для створення точної інформації та прогнозів. І хоча такі передові технології, як штучний інтелект та моделі машинного навчання, можуть давати розширену аналітику, дані низької якості можуть призвести до упереджених моделей, помилкових прогнозів і ненадійних рекомендацій. Це підриває ефективність прийняття рішень за допомогою ШІ.

Підвищення стандартів якості даних

З огляду на те, що багато галузей промисловості зазнали цифрових перетворень, обсяг і різноманітність доступних даних зросли. Ця підвищена залежність від даних значно підняла

Для багатьох організацій вимоги до якості даних ґрунтуються на галузевих стандартах, даних експертів у відповідній галузі та особистому досвіді. Хоча ці підходи відрізняються від організації до організації, існують стандарти для створення спільних рішень при визначенні якості.

Стандарт ISO-19157 Міжнародної організації зі стандартизації забезпечує цю структуру для географічних даних. ISO-19157 представляє вказівки щодо управління якістю геопросторових даних, зосереджуючись на тому, як оцінювати та покращувати якість геопросторових даних протягом усього життєвого циклу. Стандарт, який демонструє, як оцінювати та документувати якість геопросторових даних, визначає різні елементи, які сприяють якості даних, такі як повнота, позиційна точність, логічна послідовність і часова точність.

стандарти їх якості, оскільки лише високоякісні дані можуть бути використані для отримання розуміння процесів, що підлягають аналітиці.

Користувачі технології ArcGIS можуть

використовувати Data Reviewer для автоматичного та цілісного керування якістю своїх просторових даних за допомогою перевірок даних, що налаштовуються користувачем. Робочі процеси в Data Reviewer підтримують вимоги до якості даних, які існують у багатьох галузях. Програма автоматично виявляє дані низької якості, спрощує формування відгуків від експертів по якості даних

у відповідній галузі та включає структуру для відстеження коригувальних дій, які покращують якість даних. Бібліотека готових до використання перевірок даних, що надається разом із Data Reviewer, може допомогти виявити помилки в цілісності об'єктів, просторових зв'язках, атрибутах, подіях, геометрії поліліній та багатокутників і помилки у z-значеннях.



▲ Data Reviewer автоматично виявляє дані низької якості на основі стандартів певних галузей.

Усі види організацій — від органів місцевого самоврядування та відділів громадських робіт до комунальних служб і районів водопостачання та каналізації — використовують Data Reviewer для покращення якості та надійності своїх ГІС даних. Це допомагає їм оптимізувати ресурси, зменшити витрати та підвищити продуктивність і прозорість робіт.

Вирішення проблем із якістю даних

Однією з сфер, з якою стикаються індустрії та уряди в усьому світі, і яка значною мірою покладається на високоякісні просторові дані, є вдосконалення інфраструктури. Транспортні мережі, енергетичні мережі, канали зв'язку, системи водопостачання та водовідведення по всьому світу старіють. І складні умови роботи, пов'язані з удосконаленням цих критично важливих об'єктів, напружують як уряди, так і громадян.

Багато організацій, які займаються вдосконаленням інфраструктури, намагаються скористатися технологічними досягненнями, такими як оцифрування, автоматизація та штучний інтелект, щоб пришвидшити проекти модернізації. Це часто вимагає від них оновлення своїх застарілих систем до найновіших рішень, які відповідають новим моделям архітектури. Такі оновлення системи найчастіше супроводжуються міграцією та консолідацією даних. Це значні

заходи, і їх потрібно виконати правильно, щоб організації могли скористатися усіма перевагами капітального ремонту системи. Це означає, що організації повинні відмовитися від архаїчних структур даних і робочих процесів, які можуть спричинити прогалини в даних, які з часом збільшуються.

Зазвичай проекти модернізації включають впровадження галузевих рішень, таких як ArcGIS Parcel Fabric або ArcGIS Utility Network, разом із пов'язаними з ними моделями даних. Під час підготовки організації часто проводять комплексний аналіз своїх даних, щоб визначити їх придатність для використання в цих рішеннях і робочі процеси, які вони мають підтримувати. Багато організацій використовують Data Reviewer під час цих перевірок для виявлення та документування даних, які не відповідають вимогам їхніх модернізованих систем.

Інвестиції в управління якістю даних

У сучасному конкурентному середовищі, коли передові технології, такі як ШІ та машинне навчання, змінюють спосіб роботи багатьох галузей, інвестування в управління якістю даних є важливим. Забезпечуючи точність, повноту, узгодженість і своєчасність своїх даних, компанії можуть приймати обґрунтовані рішення, уникати дорогих помилок і підвищувати ефективність роботи. І якщо вони дотримуються галузевих стандартів даних і правил, вони можуть зменшити ризики, пов'язані з наявністю неповних або суперечливих даних.

Data Reviewer автоматизує та спрощує процес керування якістю геопросторових даних.

[Дізнатися більше про ArcGIS Data Reviewer.](#)

Картографування земельного покриття використовуючи Deep Learning у ArcGIS Living Atlas of the World

(Land-Cover Mapping with Deep Learning in ArcGIS Living Atlas of the World)

Що ви отримаєте, поєднавши великі дані, супутникові зображення та штучний інтелект? Є багато відповідей на це запитання, і одна з них – колекція високоякісних моделей ґрунтового покриття, що доступна в ArcGIS Living Atlas of the World.

Карти ґрунтового покриття, створені за допомогою цих моделей, можна використовувати для моніторингу довкілля, управління ресурсами, міського планування тощо. Користувачам

ArcGIS Living Atlas не потрібна велика підготовка, обчислювальні ресурси чи знання AI для використання цих моделей. Вони можуть створювати високоякісні карти ґрунтового покриття, які класифікують форми будівель, оцінюють пошкодження та визначають незвичайний набір типів ґрунтового покриття в різних просторових роздільних здатностях і періодах повторного відвідування.



Супутникові зображення можуть допомогти визначити характеристики поверхні, такі як водопроникність

Рівні роздільної здатності

Модель класифікації земельного покриття (Landsat 8) є важливим ресурсом із низькою роздільною здатністю для створення карт земельного покриття. На основі зображень Landsat 8 із роздільною здатністю 30 метрів такі карти ідеально підходять для проведення довгострокового аналізу зміни ґрунтового

покриву, щоб вивчати такі речі, як зміна клімату, і допомагати керувати такими ресурсами, як ліси, водойми та сільськогосподарські території. Карти можна використовувати для кількісної оцінки змін накопичення вуглецю, відбивання світла на поверхні та температур на поверхні землі.

Для зображень із середньою роздільною здатністю модель Land Cover Classification (Sentinel-2) забезпечує 10-метрову роздільну здатність. Зображення, створені за допомогою цієї моделі, корисні для моніторингу навколишнього середовища, наприклад для відстеження рослинності, дослідження водойм, виявлення небезпек для боротьби зі стихійними лихами та допомоги у плануванні землекористування, пропонуючи уявлення про зміни ґрунтового покриву та розширення міст.

Кілька моделей, зокрема Класифікація земельного покриву високої роздільної

здатності – США та Класифікація земельного покриву (аерофотознімки), створені для даних високої роздільної здатності. Ці моделі можна використовувати для створення карт для моніторингу типів культур і їх здоров'я, планування інфраструктури, ідентифікації видів дерев, оцінки стану рослинності та моніторингу природних ресурсів.

Вибір найбільш відповідних джерел супутникових зображень і попередньо навчених моделей глибокого навчання може допомогти узгодити конкретні програми для картографування ґрунтового покриву з вимогами організації. Таким чином, карти ґрунтового покриву, доповнені додатковими шарами даних, доступними в ArcGIS Living Atlas, можуть надати цілісну картину людських і природних слідів діяльності по всій планеті.



Модель Land Cover Classification (Landsat 8) можна використовувати для аналізу змін із низькою роздільною здатністю у часовому ряді.

Останні доповнення до колекції

Одна з моделей, нещодавно доданих до ArcGIS Living Atlas, називається Text SAM. Text SAM, створений у лютому, є зразком моделі з відкритим вихідним кодом, який дозволяє користувачам використовувати текстові підказки у вільній формі, щоб модель вказувала на поверхневі елементи, такі як автомобілі, басейни, кораблі, літаки та сонячні батареї.

Ще одна нова попередньо навчена модель

в ArcGIS Living Atlas, створена в січні, може бути використана для класифікації культур за допомогою багатоспектральних супутникових зображень. Під назвою Prithvi – Crop Classification (Класифікація сільськогосподарських культур) IBM і Національне управління з аеронавтики та дослідження космічного простору (NASA) допомагають виконувати такі завдання, як моніторинг посівів і управління водним зрошенням.

Відкрийте для себе більше інформації за посиланнями: [pretrained deep learning models у ArcGIS Living Atlas of the World](#).

Esri European National Security Seminar

28-29 October 2024

Warsaw, Poland



SAVE THE DATE &
REGISTER TODAY!
go.esri.com/e2ns2

Європейський семінар з національної безпеки від компанії ESRI 28-29 жовтня 2024 року, м. Варшава, Польща

З 28-29 жовтня 2024 року, у м. Варшава, Польща за підтримки компаній «Datamir» та «Microsoft» відбувся семінар з національної безпеки. Для участі у семінарі зареєструвалося:

Сфера представництва	Кількість
Esri	9
Дистриб'ютори Esri	21
Партнери	13
Оборона та розвідка	41
Громадська безпека	43
Національна безпека	7
Європейський союз	2
ООН	5
Неприбуткові	2
Освіта та дослідження	6
Інші	3
Всього	152



Відкриває семінар Ryan Lanklos, Esri



Підведення підсумків семінару. Patty Mims, ESRI

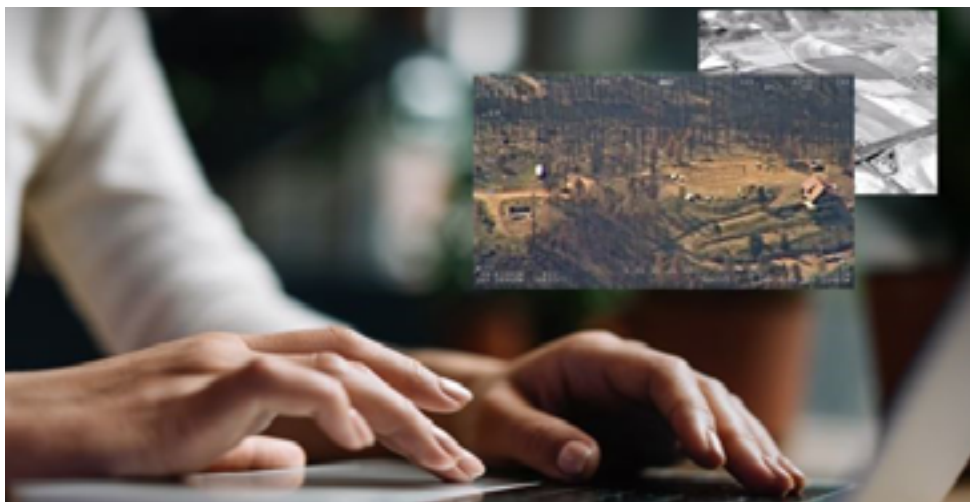
На протязі двох днів було представлено 13 презентацій різних напрямів у сфері застосування ArcGIS технологій при створенні систем моніторингу та управління у силових відомствах різних країн світу.

Було проведено дві дискусійні панелі і шість технічних презентацій.

Семінар пройшов дуже продуктивно. На протязі двох днів організатори та учасники плідно спілкувалися та вирішували питання з обміну досвідом у використанні ArcGIS для організації національної безпеки.

ArcGIS Video Server

ArcGIS Video Server для ArcGIS Enterprise дозволяє індексувати, шукати, публікувати та



передавати відео як сервіс з геопросторовим і часовим контекстом. Організації, які збирають все більшу кількість відеоконтенту з таких джерел, як дрони, камери спостереження, датчики та портативні пристрої, можуть легко інтегрувати відео як ще одне з джерел просторових даних у свої існуючі робочі процеси ГІС, інформаційні продукти та брифінги для зацікавлених сторін.

Що ви можете робити з ArcGIS Video Server

Отримувати доступ до відео через Інтернет.

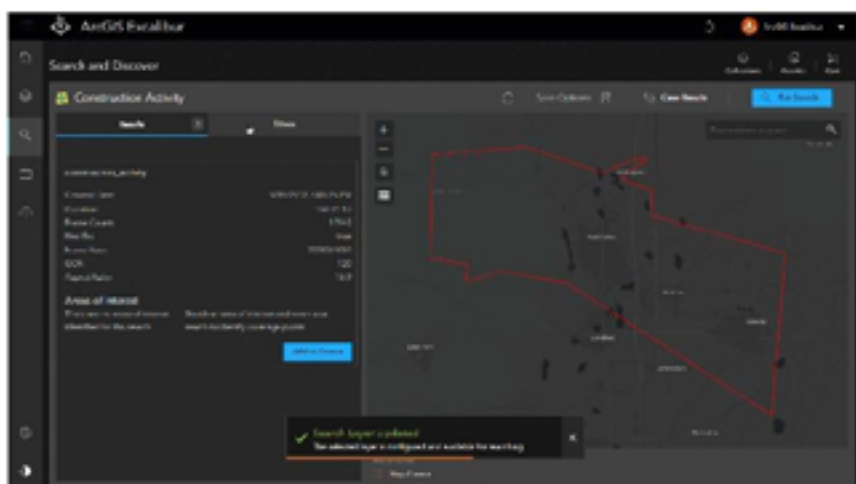
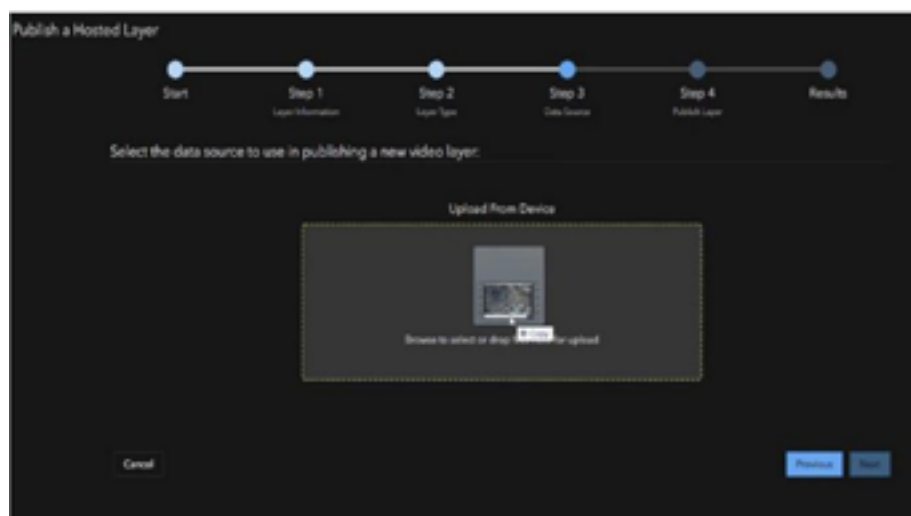
ArcGIS Video Server публікує відео як сервіс, щоб дозволити аналітикам швидко отримувати доступ до високоякісного відео у веб-браузері замість десктоп комп'ютерного файлу.

Це розширює поточний робочий процес відео від одного локального користувача до цілої команди, що дозволяє легко обмінюватися відео даними між членами команди та зацікавленими сторонами для покращеної співпраці в будь-якій точці світу.

Як це працює

- Опублікуйте відео як сервіс.

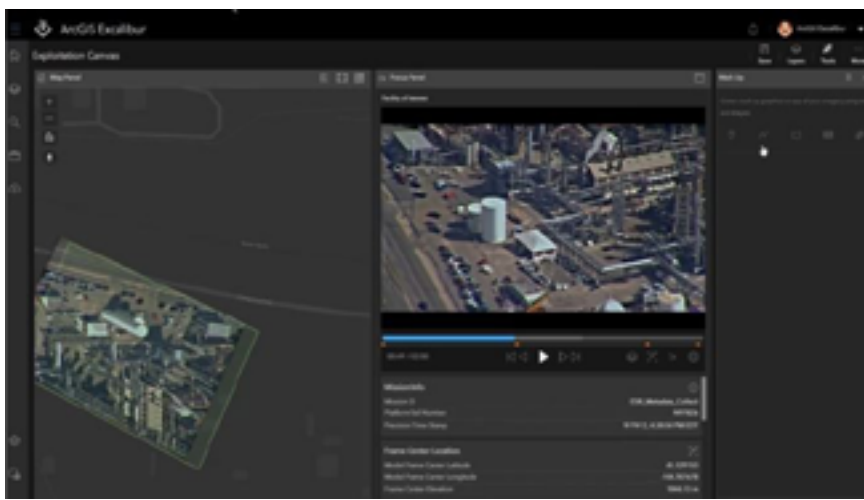
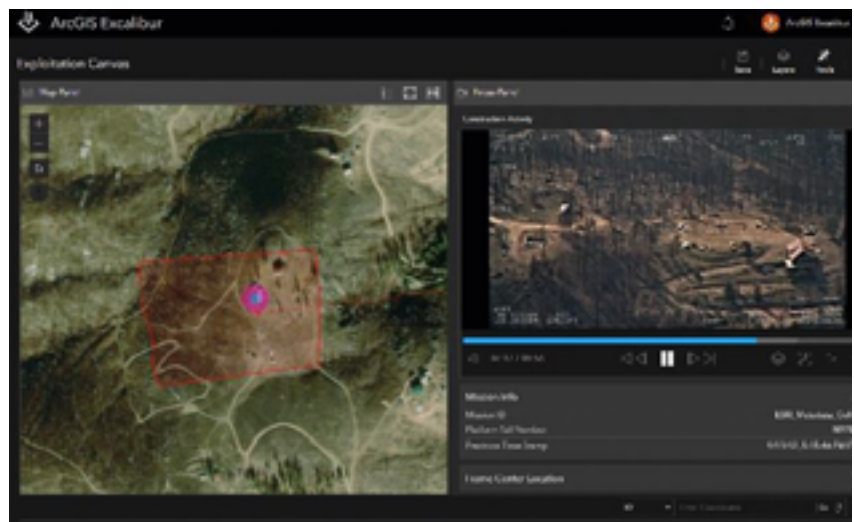
Спочатку завантажте свій відеофайл на ArcGIS Video Server, щоб опублікувати його як веб-сервіс.



- Знайдіть відео в ArcGIS.

Потім скористайтесь клієнтськими програмами ArcGIS, такими як ArcGIS Excalibur, для пошуку за часом, місцезнаходженням або метаданими, щоб знайти потрібне відео. Або здійсніть пошук відео за областю чи об'єктом якому ви зацікавлені, щоб дізнатися, скільки разів воно з'являється, у який час і як довго. Ви також можете налаштувати відеорівень для перегляду потокового відео в реальному часі.

- Переглядайте відео за допомогою картографічної телеметрії. Відтворіть відео, щоб візуалізувати зображення в динаміці разом із телеметрією, що відображається на карті. Цю функцію можна вмикати та вимикати. Вибирайте з ряду елементів керування програвачем, такі як пауза, перемотування вперед або назад. Список маркерів, визначених у результаті пошуку необхідної вам інформації, наприклад, коли з'являється цікавий об'єкт, дозволяє швидко переходити до визначених вами ключових моментів у відео.



- Проведіть аналіз за допомогою інструментів ArcGIS. Використовуйте спрощені інструменти в ArcGIS Excalibur, щоб зробити знімок екрана об'єкта у відео та застосувати його до карти. Використовуйте інструмент Flash, щоб клацнути об'єкт у відео, щоб перевірити його розташування на карті. Позначте знімок екрана та додайте примітки, а потім експортуйте його, щоб поділитися з зацікавленими сторонами в презентаціях.

Як почати

Щоб використовувати ArcGIS Video Server, ви повинні мати базове розгортання ArcGIS Enterprise. Потім вам потрібно буде використовувати клієнтську програму ArcGIS, таку як ArcGIS Excalibur, ArcGIS Image Analyst для ArcGIS Pro або ArcGIS AllSource, щоб взаємодіяти з вашим геопросторовим відео. Більше інформації за посиланням: <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-video-server/overview#access-video-over-the-web>

Встановлення та налаштування ArcGIS Video Server дивись за посиланням: <https://enterprise.arcgis.com/ru/documentation/install/video/latest/windows/introduction-to-video-server.htm>

Приклад з налаштування та використання (заняття 45 хвилин) дивись за посиланням: <https://learn.arcgis.com/ru/projects/get-started-with-arcgis-video-server/>

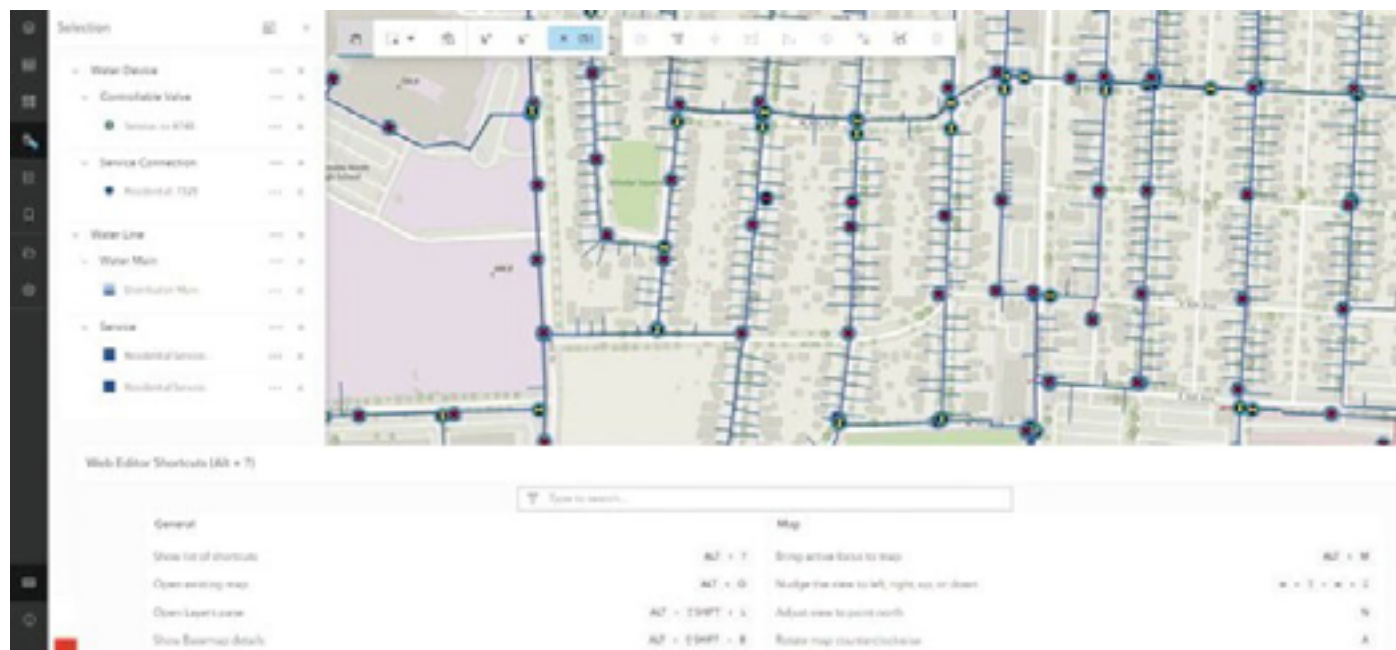


Веб-редагування: альтернативний спосіб редагування даних

(Web Editing: An Alternative Way to Edit Data)

Простіше, швидше, краще — ось обіцянка нового цілеспрямованого додатка Esri для редагування даних ArcGIS Web Editor. Користувачі можуть легше редагувати та підтримувати дані, швидше вносити зміни в систему та робити все це з меншою кількістю помилок і з більшою точністю.

Веб-редактор входить до складу ArcGIS Online і ArcGIS Enterprise, і його мета — спростити дії з редагування даних і масштабувати їх у межах організації. Хоча можливість веб-редагування не нова для ArcGIS, вона не мала повноти, надійності та продуктивності, які приносить ArcGIS Web Editor. Крім того, ця нова програма є провідною функцією більшої стратегії Esri щодо розширення можливостей веб-редагування в системі ArcGIS.



Комбінації клавіш у веб-редакторі ArcGIS допомагають редакторам даних швидко отримати доступ до необхідних інструментів.

Переваги для всіх типів користувачів ГІС

За останні роки редагування даних у настільних і мобільних середовищах значно просунулося, але багато організацій не скористалися повною мірою перевагами веб-шаблону редагування даних. Це особливо вірно для складних об'єктів, таких як мережі, структури, топологія, об'єкти - розміри та версії. Це можна змінити за допомогою веб-редактора.

ArcGIS Web Editor — це самообслуговувана програма для редагування просторових даних, яка містить загальні інструменти для редагування в одному інтерфейсі на основі браузера та направляє користувачів через процес редагування. Він модернізує операції з обслуговування даних, зменшує кількість помилок даних, забезпечує більш точну систему запису та забезпечує дотримання організаційних стандартів даних.

Для адміністраторів ГІС та ІТ-менеджерів встановлення й оновлення програмного забезпечення на комп'ютері кожного користувача значною мірою відходить у минуле. Веб-редактор розгортається один раз в ArcGIS Online або ArcGIS Enterprise, і тоді всі користувачі можуть негайно отримати доступ до найновіших конфігурацій програмного забезпечення та додатків на своїх комп'ютерах з різних робочих місць, незалежно від того, перебувають вони в офісі чи в полі.

Багато власників активів не дуже технічні, і їм не потрібно знати ГІС на професійному рівні, щоб мати змогу виконувати свою роботу. Деяким біологам, наприклад, потрібно просто окреслити межі водно-болотних угідь, а багатьом геодезістам просто потрібно ввести межі ділянок. Ці користувачі очікують від своїх програм простоти, і саме це забезпечує веб-редактор. Для власників активів він пропонує простий, цілеспрямований і цільовий досвід користувача з вбудованим контекстом, адаптацією та інструкціями для користувача. Це дозволяє біологам, геодезістам та іншим швидко й легко редагувати необхідні дані.

Для ГІС-аналітиків, які коригують дані та здійснюють контроль їх якості, ці процеси зазвичай займають багато часу. Використання

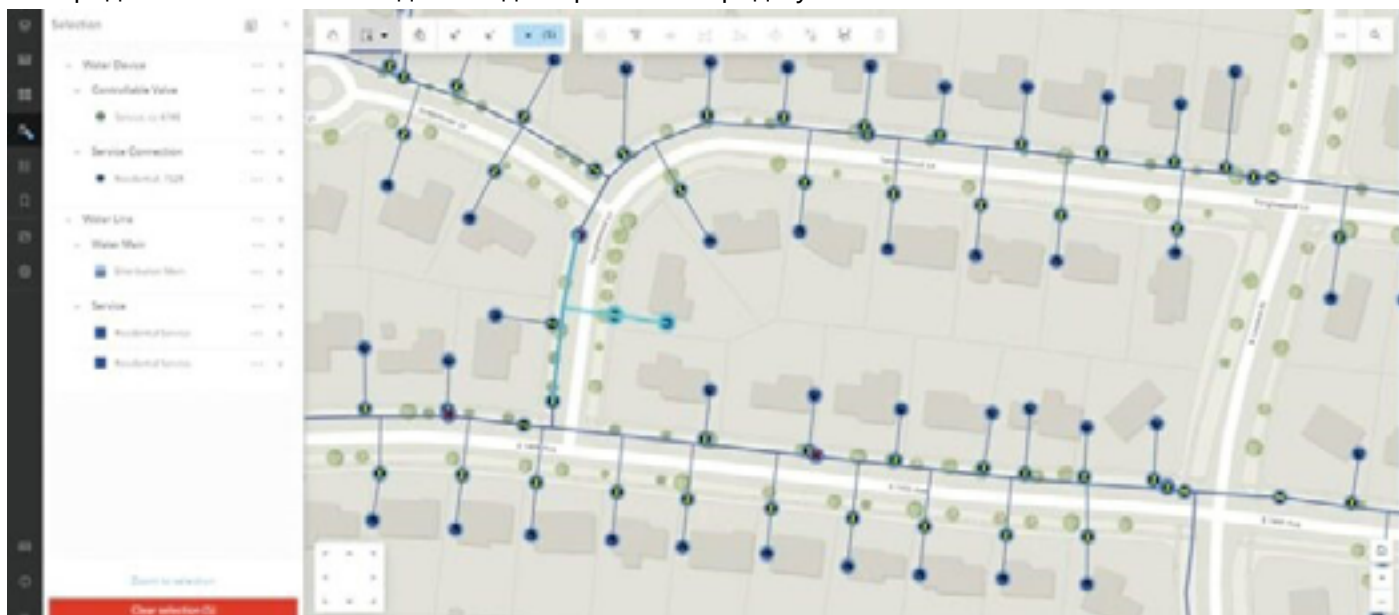
обмежень даних і форм просторових об'єктів у момент збору даних, а не під час процесів перевірки після збору, може скоротити більшу частину цієї роботи з виправлення даних. І тут на допомогу приходить веб-редактор ArcGIS. Він дає змогу автоматично заповнювати значення, запроваджує правила атрибутів, обмежує значення діапазонами чи списками, а також підтримує

Впевнене редагування даних — із меншою кількістю помилок

Веб-редактор ArcGIS дозволяє користувачам бути більш самодостатніми, дозволяючи їм вводити свої дані самостійно, безпосередньо в програмі. Він додає контекстну інформацію, необхідну під час процесу редагування, наприклад пов'язані шари накладених даних, і незабаром міститиме попередньо визначені завдання для робочих

зв'язок і збіг просторових об'єктів. За допомогою веб-редактора аналітики ГІС також можуть налаштувати та відкрити ці можливості для всієї організації, заощаджуючи час кожного; підвищити точність; і, якщо це можливо, підвищити безпеку для користувачів у таких галузях, як комунальні послуги.

процесів, що виконуються, а також описи того, що слід враховувати під час процесу редагування. Все це надає користувачам керований підказки про кроки у робочому процесі, щоб вони могли впевнено додавати та редагувати свої дані. Програма також мінімізує доступні параметри редагування.



Інструменти та панелі інструментів залежать від контексту, тому, коли вибрано точковий об'єкт, стають доступними лише інструменти редагування точкових об'єктів.

Адміністратори ГІС можуть полегшити собі роботу, витративши трохи додаткового часу на визначення та налаштування веб-редактора та його правил роботи з даними. Вони можуть оптимізувати структуру, своєчасність, повноту та послідовність даних, що містяться в програмі. Потім ці обмеження зберігаються за допомогою

Впевнене редагування даних — із меншою кількістю помилок

У своєму першому випуску в ArcGIS Online і ArcGIS Enterprise додаток Web Editor надає користувачам кращий досвід редагування в цілому. Він постачається з основними готовими інструментами редагування, включаючи кращий досвід вибору даних для керування конкретними просторовими об'єктами, а також деякі базові інструменти для прорисовки геометрії інструментами: як-от «Від руки», «Лінія під прямим кутом», «Переміщення» та «Зміна форми». Додаток також використовує правила атрибутів і форми просторових об'єктів з підходом на основі платформи, які вже встановлені в програмах і службах ArcGIS.

правил атрибутів, форм просторових об'єктів, топології тощо. Це запобігає можливим помилкам і зменшує залежність користувачів від команди ГІС для виправлення помилок даних. Це також дає фахівцям з ГІС більше часу, щоб зосередитися на інших критично важливих видах діяльності.

Програма «Веб-редактор» допомагає організаціям використовувати можливості редагування та керування даними, забезпечуючи послідовне редагування незалежно від того, чи доступні ці можливості через цілеспрямовані програми, віджети чи спеціальні програми. І це частина ширшого, загальносистемного підходу до вдосконалення веб-редагування через технологію ArcGIS.

Незважаючи на те, що ArcGIS Web Editor є першокласним додатком для редагування даних в Інтернеті та має найбільші можливості для редагування даних, Esri також надає ті самі оновлені інструменти редагування даних у ArcGIS

і на рівні розробника — у програмах із низьким кодом, які можна налаштувати, наприклад, ArcGIS Experience Builder, а також у готових до використання програмах, таких як Map Viewer. Усі веб-програми ArcGIS мають однакові базові компоненти веб-редагування, тому всі вони виграють від цих оновлень і вдосконалень.

Подібні вдосконалення забезпечують

Дорожня карта веб-редактора ArcGIS Web Editor

Як і багато інших продуктів Esri, ArcGIS Web Editor отримає більше функцій протягом наступних місяців і років. Метою перших двох випусків є встановлення фундаментальної основи для багатьох випусків і інструментів, які з'являться в майбутньому, тому прямо зараз Веб-редактор надає користувачам доступ до основних інструментів редагування та форм просторових об'єктів. Щойно цю структуру буде встановлено, користувачі зможуть створювати та розгортати конфігурації додатків, редагувати дані мережі комунальних мереж і пакетів, призначати

узгодженість роботи ArcGIS, тобто інструменти редагування працюють однаково при використанні в різних програмах. Піктограма, назви інструментів, терміни та комбінації клавіш однакові. Це дає змогу користувачам впевнено редагувати свої дані, навіть під час переходу між різними програмами.

завдання, працювати з топологією на стороні клієнта тощо.

ArcGIS Web Editor доступний як частина ArcGIS Online і ArcGIS Enterprise (версія 11.3). Щоб використовувати веб-редактор, користувачі повинні мати тип користувача Creator або вищий. Щоб скористатися такими розширеними функціями, як редагування даних комунальних мереж або земельних ділянок, користувачі повинні мати тип користувача Professional або вище. Тож спробуйте ArcGIS Web Editor.

Спрощення доступу користувачів до ArcGIS (Simplifying How Users Access ArcGIS)

Нові типи користувачів надають більше можливостей ArcGIS для кожного рівня доступу

Організації все більше покладаються на ГІС як на основну IT-систему для критично важливої роботи. Esri продовжує розвивати ArcGIS як корпоративну технологічну платформу — доступну як розміщене на Esri програмне забезпечення як послугу, а також як самостійну геопросторову інфраструктуру — яка плавно інтегрується з іншими IT-системами, щоб принести потужність геопросторових технологій у підприємства.

В оновленні ArcGIS Online від червня 2024 року Esri оновила типи користувачів ArcGIS, які

забезпечують основний спосіб ліцензування та безпечного доступу до можливостей ArcGIS, щоб запропонувати розширений доступ до цих можливостей у настільних, веб- та мобільних середовищах. Це дає користувачам підтримку та гнучкість, необхідні для роботи будь-де і на будь-якому пристрої. Щоб спростити процес адміністрування, Esri включила набір можливостей, що найчастіше використовуються, в роль кожного типу користувача.

Updated User Types for ArcGIS
Greater Capabilities for Each Role

Viewer	Contributor	Mobile Worker	Creator	Professional	Professional Plus
Start viewing your data	Everything in Viewer, plus	Everything in Contributor, plus	Everything in Mobile Worker, plus	Everything in Creator, plus	Everything in Professional, plus
- Explore content. - Access dashboards.	- Review and apply simple edits. - Collaborate with team members. - Leverage enterprise integrations.	- Collect data from anywhere. - Receive work assignments. - Navigate routes online and offline. - Access and share current data.	- Create and share maps and apps. - Perform basic analysis. - Access ready-to-use data. - Grant access to and manage members. - Distribute work assignments. - Access ArcGIS Pro Basic.	- Perform advanced data editing and management. - Configure utility networks and parcel fabrics. - Do additional analysis. - Access ArcGIS Pro Standard.	- Conduct comprehensive analysis that scales to big data. - Perform end-to-end AI workflows. - Create production-ready cartography. - Build apps and extend ArcGIS. - Make your GIS 3D. - Access ArcGIS Pro Advanced and multiple extensions.



Оновлені типи користувачів Esri надають користувачам та їхнім командам більше можливостей ArcGIS на кожному рівні доступу.

Традиційно користувачі отримували доступ до багатьох можливостей ArcGIS через окремі продукти, програми та розширення — все з різними рівнями та формами ліцензування, цінами та правами. Завдяки оновленій моделі Esri користувачі та їх команди отримують більше можливостей ArcGIS, ніж будь-коли раніше, на кожному рівні доступу. Замість ліцензування кількох продуктів, розширень та програм типи користувачів на основі ролей забезпечують індивідуальний доступ до можливостей ArcGIS, які потрібні різним користувачам в організації. Цей підхід надає ролі, адаптовані для кожного рівня

користувача: від тих, кому потрібні полегшені можливості типів користувачів «Переглядач» та «Учасник», до тих, кому потрібні найпоширеніші можливості всієї системи ArcGIS Professional Plus. Цей спрощений доступ швидко забезпечує більш широке співробітництво між заінтересованими сторонами.

Читайте далі, щоб дізнатися більше про переваги оновлених типів користувачів, що вони являють собою, як використовувати їх для спільної роботи між ролями в організації і як плавно перейти до них.

Доступ до можливостей ArcGIS будь-де

Оновлені типи користувачів Esri забезпечують безпечний, гнучкий і розширений доступ до ArcGIS. Ось основні переваги:

- **Можливості узгоджені з ролями в команді.** Типи користувачів надають кожному члену команди рольовий доступ до можливостей, програм і вмісту ArcGIS, необхідних для роботи. Наприклад, члени команди, які створюють вміст, можуть картографувати, аналізувати та керувати даними, щоб надати їм спільний доступ до співавторів, які потім можуть переглядати їх і вносити прості правки для точності.
- **Члени команди мають більшу гнучкість у виборі середовища, у якому вони працюють.** Незалежно від того, чи працюють користувачі в офісі чи в полі, вони можуть легко використовувати та оновлювати вміст ArcGIS на настільних комп'ютерах, в Інтернеті та мобільних пристроях.

Ознайомтеся з оновленими типами користувачів Esri

Типи користувачів надають різні рівні доступу до ArcGIS, гарантуючи, що команди можуть використовувати технологію для ефективної співпраці та збільшення охоплення просторових можливостей у всій організації. Деяким користувачам потрібно відображати, аналізувати та керувати даними. Іншим співавторам потрібно безпечно переглядати, взаємодіяти з ними та виконувати основні перегляди та редагування даних.

Користувачі, яким потрібно зіставляти, аналізувати та керувати даними, можуть вибирати між типами користувачів **Creator**, **Professional** і

- **Адміністрування типів користувачів тепер спрощено.** Користувачі можуть бути впевнені, що їхні організації оснащені необхідними інструментами для успіху. Можливості, програми та вміст ArcGIS, які раніше були придбані та надані окремо, тепер включені до типів користувачів.

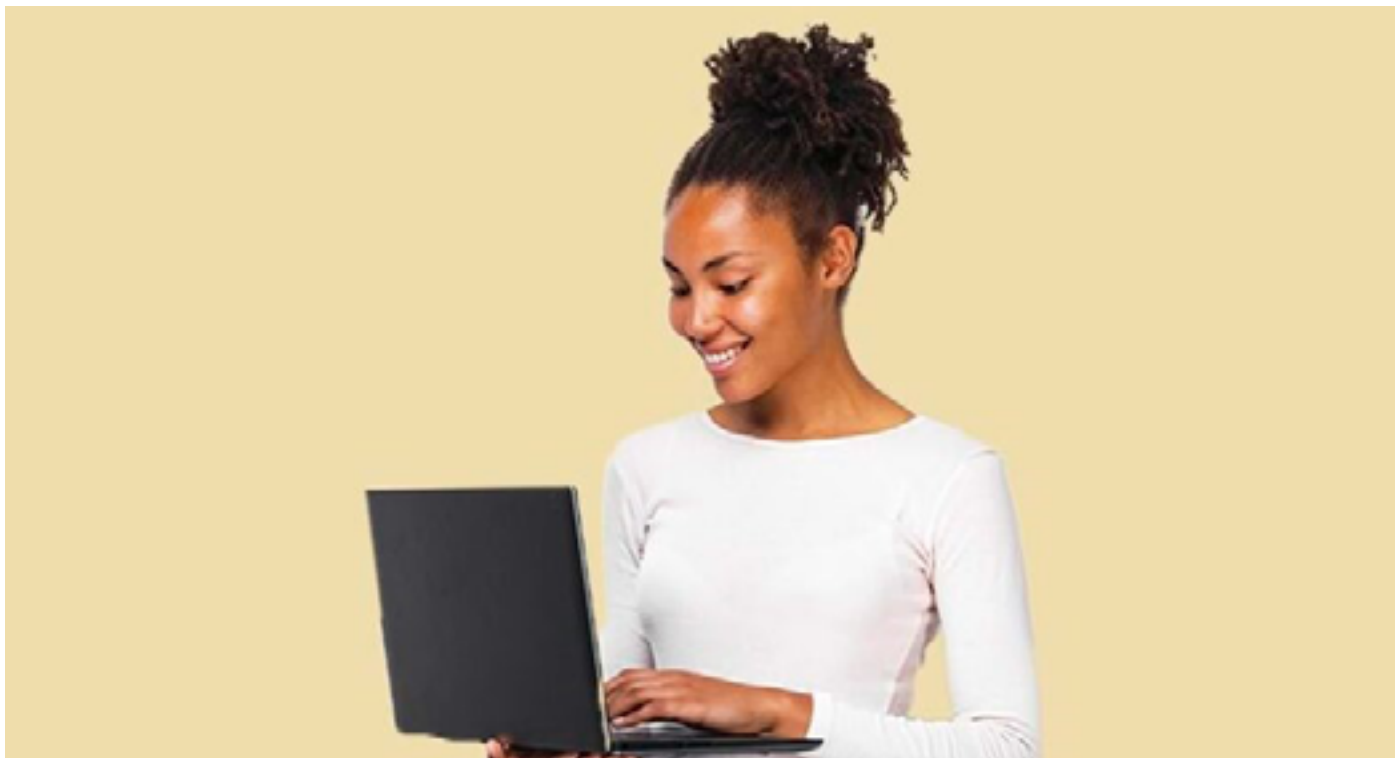
- **Організації можуть масштабуватися в міру зростання потреб.** Тепер стало легше додавати типи користувачів до організації ArcGIS. Завдяки оновленим типам користувачів ArcGIS організації можуть поступово розширювати свої можливості за потреби. Користувачі просто переходять на наступний рівень, щоб отримати додаткові можливості.

Оновлені типи користувачів пропонують низку переваг для організацій будь-якого розміру: від доступу до додаткових можливостей на кожному рівні ролі до оптимізації керування ліцензуванням.

Professional Plus. Кожен тип користувача надає доступ до повної ГІС із більш розширеними можливостями, доступними на кожному наступному рівні ролі. Ці типи користувачів є звичайним місцем для користувачів, щоб почати роботу, незалежно від того, чи працюють вони в ArcGIS Online, ArcGIS Enterprise або ArcGIS Pro. Вони пропонують гнучкість у міру зростання потреб організації, дозволяючи користувачам переходити на наступний рівень, додавати програми та розширення та включати додаткові типи користувачів.



- **Creator** служить відправною точкою для доступу до основних можливостей ArcGIS зі створення динамічних карт та спільного використання контенту в організації за допомогою безлічі готових програм. Користувачі Creator можуть надавати доступ та керувати групами, учасниками та контентом, забезпечуючи безперебійну спільну роботу. Вони також можуть активувати мобільну робочу силу організації, призначаючи завдання та керуючи робочими завданнями. Оновлений тип користувача Creator замінює попередні типи користувачів Creator і GIS Professional Basic і включає все, що є в типі користувача Mobile Worker, за винятком спільного використання розташування. Creator тепер надає доступ до ArcGIS Pro Basic, що робить Creator основною роллю для доступу до можливостей ArcGIS у настільних та веб-середовищах.



- **Professional** надає доступ до розширеної продуктивності, аналітики, та до засобів управління в ArcGIS. За допомогою фахівців, користувачі можуть створювати та конфігурувати комунальні мережі та мережі посилки для керування критично важливими системами запису. Тип користувача «Professional» додає до себе тип користувача GIS Professional Standard. Включає ArcGIS Pro Standard і все що є в типі користувача «Creator».



- **Professional Plus** дає змогу користувачам створювати готову для виробництва картографію, створювати ГІС 3D і виконувати комплексний аналіз, який масштабується до великих даних. Користувачі «Professional Plus» можуть використовувати моделі машинного та глибокого навчання для виконання наскрізних робочих процесів ШІ. Тип користувача «Professional Plus» додає до себе тип користувача GIS Professional Advanced. Тепер він включає доступ до ArcGIS Pro Advanced, найпопулярніших розширень ArcGIS Pro та все, що є в типі користувача «Professional».

Організації можуть розширити охоплення своєї ГІС, надавши додатковим членам команди ролі, які дозволять їм співпрацювати з внутрішнім вмістом. Крім того, організації можуть продовжувати надавати публічний доступ до карт і відкритих даних. Типи користувачів «Viewer», «Contributor» і «Mobile Worker» підтримують певні внутрішні потреби організації.



- **Viewer** дозволяє користувачам безпечно переглядати карти, програми та інформаційні панелі своєї організації, щоб вони могли приймати кращі рішення та відстежувати внутрішні ключові показники ефективності (KPI) і оновлення статусу.



- **Contributor** використовує корпоративну інтеграцію, щоб гарантувати, що організації працюють із найновішою інформацією. Це дає змогу користувачам переглядати дані, вносити в них прості зміни та співпрацювати над проектами, використовуючи різноманітні дані. Тип користувача «Contributor» включає всі можливості з типу користувача «Viewer».



- **Mobile Worker** дозволяє організаціям оптимізувати зв'язок між офісами та роботою на місцях за допомогою захищених польових додатків, які допомагають користувачам ефективно отримувати робочі завдання, оновлювати дані, прокладати маршрути як онлайн, так і офлайн, а також ділитися своїм місцезнаходженням. Тип користувача «Mobile Worker» включає в себе все, що є в типі користувача «Contributor».

Усе, що є в типах користувачів «Viewer» «Contributor» і «Mobile Worker» включено до типів користувачів «Creator», «Professional» і «Professional Plus», крім надсилання інформації про місцезнаходження. Додаток до типу користувача «Надсилання геоданих» включено до «Mobile Worker» і може бути додано до ролі «Creator» і вище.

Стимулюйте співпрацю в усій організації

Оновлені типи користувачів Esri дозволяють більшій кількості користувачів в організації безпечно використовувати потужність ArcGIS. Типи користувачів призначені для сприяння співпраці, дозволяючи користувачам працювати разом в одному об'єднаному середовищі. Ось кілька прикладів того, як організація може застосовувати типи користувачів для успішного виконання завдань і робочих процесів.

Оператор зі збору даних, який використовує тип користувача «Creator», може створювати інтерактивні карти та ділитися ними. Завдяки «Creator» цей користувач має доступ до нових інструментів веб-редагування, а також до ArcGIS Pro Basic, тож він може не лише створювати карти, але й ділитися ними із зацікавленими сторонами через готові до використання програми в рамках процесів прийняття рішень у компанії. Оператор зі збору даних може ділитися цими картами та програмами з будь-якими зацікавленими сторонами організації, які мають тип користувача «Viewer», і ці зацікавлені сторони можуть

приєднатися до проекту, переглядати будь-які пов'язані карти та взаємодіяти з ними.

Редактор даних, що використовує тип користувача «Contributor», відповідає за перегляд і уточнення даних в Інтернеті, які були зібрані з громадськості. Але цей редактор даних покладається на картографа для створення інтерактивної візуалізації даних. Для створення цих візуалізацій картографа призначається тип користувача «Professional Plus», що дає йому доступ до ArcGIS Pro Advanced та його розширень. За допомогою Contributor редактор даних може переглядати та оновлювати загальнодоступні записи даних, а картограф зі своїм типом користувача «Professional Plus» може створювати високоякісну картографію. Потім організація може поділитися цією картою з громадськістю.

ГІС-фахівцю присвоюється тип користувача «Professional», що дозволяє створювати складні моделі даних за допомогою ArcGIS Pro Standard. Потім фахівець з ГІС може опублікувати дані в ArcGIS Online або ArcGIS Enterprise і створити

веб-карту для польових техніків для використання в цілеспрямованих польових програмах. Кожному техніку призначається тип користувача «Mobile Worker», щоб він міг увійти в польовий додаток, знайти веб-карту та за потреби додати дані, зібрані в полі.

Ці реальні приклади демонструють універсальність і ефективність оновлених типів

Використання оновлених типів користувачів

Тепер доступні оновлені типи користувачів для ArcGIS Online і ArcGIS Enterprise. Але що це означає для поточних підписок і як користувачі можуть почати?

Для користувачів ArcGIS Online

Користувачі ArcGIS Online можуть скористатися перевагами оновлених типів користувачів. Оновлені типи користувачів стали доступними з оновленням ArcGIS Online у червні 2024 року, надаючи розширені можливості та програми для кожної ролі.

Для користувачів ArcGIS Enterprise

Оновлені ліцензії типів користувачів для ArcGIS Enterprise стали доступними для придбання з оновленням ArcGIS Online у червні 2024 року та будуть доступні для використання в ArcGIS Enterprise у листопаді 2024 року після оновлення до версії 11.4.

Для користувачів ArcGIS Pro

Оскільки ArcGIS Pro можна адмініструвати через ArcGIS Online і ArcGIS Enterprise, оновлення буде відображено у відповідних випусках.

Вивчайте більше

[Перегляньте оновлені типи користувачів](#) або зверніться до свого представника Esri, щоб дізнатися більше.

Прискорення розмінування місцевості за допомогою Польових робочих процесів (Boosting Land Mine Clearance with Field-Focused Workflows)

8 грудня 2005 року Генеральна Асамблея ухвалила офіційно проголосити 4 квітня Міжнародним днем освіти з питань мінної небезпеки та допомоги у діяльності, пов'язаній з розмінуванням, та відзначати його щороку (резолюція 60/97).

З того часу щороку 4 квітня по всьому світу проводяться заходи, на яких ООН знову заявляє про свою прихильність до побудови миру, в якому було б повністю усунуто загрозу, що породжується наземними мінами та вибухонебезпечними пережитками війни, включаючи касетні боєприпаси. Згідно зі звітом *Landmine Monitor*, у 2016 році через вибухи мін та снарядів було вбито та поранено понад 8,6 тисячі осіб. Від вибухів постраждало 1,5 тисяч дітей. Крім того, понад 1,8 тисяч людей стали жертвами саморобних вибухових речовин. 90 відсотків жертв було вбито та травмовано саме боєприпасами, які залишилися після бойових дій.

За даними *Handicap International*, найчастіше жертвами стають мешканці зон конфліктів Афганістану, Сирії, України та Ємену.

Україна стала третьою у світі за кількістю жертв мін та нерозірваних снарядів.

Понад 20 років гуманітарна неурядова організація The HALO Trust використовує геопросторову технологію для виконання своєї місії щодо безпечного знешкодження наземних мін і вибухових боєприпасів на цивільних землях. Його набір рішень для ГІС і ГНСС покращив кількість і якість даних, що має вирішальне значення для цих зусиль.

Останніми роками організація прийняла та адаптувала робочі процеси, зосереджені на місцях, які є не просто точними, а й масштабованими, простими у використанні та, можливо, найкраще — економічно ефективними. Поєднання технологій ГІС і ГНСС допомагає цій незвичайній некомерційній організації робити більше, щоб допомогти громадам у всьому світі відновитися після конфлікту.

Потреба в точності

Обсяг і масштаб діяльності з розмінування у містах чи селах потребує багато часу та ресурсів, враховуючи часто щільну зону забруднення. Деякі мінні поля мають сотні чи навіть тисячі координат, які необхідно записати.

Отримання високоточних просторових даних, необхідних для окреслення та нанесення на карту меж підозрюваних небезпечних зон і позначення конкретних доказових точок у полі, вже давно є проблемою. За словами Джессі Хемліна, старшого офіцера ГІС для HALO, «Ми не можемо позначати з точністю двох, трьох або чотирьох метрів. У цій діяльності точність так само важлива, як і швидкість».



Керівник з розмінування в Анголі фіксує місцезнаходження нерозірваних боєприпасів за допомогою Trimble DA2 і ArcGIS Survey123. (Фото надано The HALO Trust)

Організація покладалася на диференційну GNSS і базові станції для вимірювання відстаней і визначення місцезнаходження точок. Незважаючи на те, що ця методологія є високоточною, вона вимагає значних початкових інвестицій і навчання польових бригад. Портативність і простота використання є важливими факторами, оскільки команди HALO зазвичай працюють у віддалених місцях, і багато членів команди, які збирають дані про місцезнаходження, не мають технічної підготовки.

Хемлін зазначив, що прогрес у мобільних пристроях із підключенням Bluetooth до джерел корекції в реальному часі, таких як супутникова система доповнення (SBAS), мережі віртуальних опорних станцій (VRS) або системи точного позиціонування точки (PPP), відкрили двері для безпечних і не багато вартісних рішень.

Протягом останніх двох років HALO розгорнула GNSS-приймачі Trimble DA2, використовуючи службу GNSS-позиціонування на основі підписки Trimble Catalyst, технологію, ідеальну для роботи з формами ArcGIS Survey123. Trimble DA2 — це приймач GNSS із підтримкою кінематики в реальному часі (RTK), який використовує просте підключення Bluetooth до пристроїв Android або iOS. Послуга позиціонування на основі передплати підтримує пакетні трансляційні корекції та підтримує точність позиціонування 60 см, 30 см, 10 см або 1 см, що усуває необхідність підтримувати та оплачувати окрему інфраструктуру базової станції.

«Нам потрібно обмежити час, витрачений на конвертацію даних із GNSS-приймача в інший цифровий документ або навіть на аркуш паперу, оскільки є занадто велика ймовірність помилки. Простий у користуванні інтерфейс між формами DA2 і Survey123 є неоціненним, коли мова заходить про те, щоб пришвидшити роботу наших команд

на місцях», — сказав Хемлін. Легка інтеграція між даними приймача та формами ArcGIS Survey123 особливо корисна. Система просто працює. «Більше немає турбот про роботу з базовими станціями; це дуже портативний, простий у вивченні та використанні тандем програмного-технічного забезпечення, і ми отримуємо сантиметрову точність», — зазначив Хемлін.

Співробітники HALO особливо цінують те, що якість геодезичних полігонів можна швидко переглянути на планшетах у польових умовах. Після того, як тільки дані зібрані та підтверджені, вони той час надсилаються до ArcGIS Enterprise безпосередньо з ArcGIS Survey123. Наприклад, нещодавно було виявлено та знищено майже 600 мін на одному мінному полі в Анголі, де за допомогою Trimble DA2 та ArcGIS Survey123 було зібрано майже 1300 координат. «До появи DA2 GNSS та ArcGIS Survey123 було б неможливо скласти карту такого рівня деталізації», — підтвердив Хемлін.



Карта мінних полів в Україні, створена в ArcGIS Pro та поширена з ArcGIS Survey123. Червоними крапками позначені місця визначення та знищення протитанкових мін. (Фото надано The HALO Trust)

Пріоритетне розмінування

Після збору даних команда керівників в офісі HALO починає процес забезпечення якості, щоб перевірити точність і повноту даних. Затверджені дані візуалізуються за допомогою веб-карт у ArcGIS Online або ArcGIS Enterprise. Дані досліджень аналізуються в ArcGIS Pro, щоб оцінити ступінь забруднення та визначити пріоритетність очищення. Знімки з дронів і супутників надають певний контекст для конфлікту та проблемної зони. На карті задокументовано полігони та доказові точки на мікро- та макрорівнях. Дані потім публікуються як шари веб-сервісу в ArcGIS Enterprise і використовуються для всієї програми та зацікавлених сторін.

Після картографування та перевірки процес оформлення забирає багато часу. У ArcGIS команда комбінує супутникові зображення, оглядові полігони та мінно-дослідні точки, щоб можна було визначити пріоритетність робочих областей на основі гуманітарного впливу та наявних ресурсів. Наприклад, в Україні група може поставити пріоритетним завданням розмінування сільськогосподарських угідь, щоб допомогти фермерам вирощувати зернові культури, щоб прогнати потребуючі громади.

Карти полів очищення розбиваються на менші набори даних, які завантажуються на телефон або планшет. Польові групи також можуть використовувати офлайн-карти,

створені за допомогою ArcGIS Field Maps на планшетах. Оскільки в комплекті послуг корекції використовується глобальна служба корекції Trimble RTX, GNSS-приймач Trimble Catalyst DA2 може точно працювати в зонах без надійного інтернет-покриття, використовуючи дані корекції, що надходять із супутника.

Хемлін розповідає: «Потім групи очищення вирушають у райони, вже маючи форми DA2 і Survey123, завантажені разом із пакетами карт на пристрої, щоб розпочати очищення, записуючи положення полігонів після завершення роботи. Весь робочий процес спрощений, зрозумілий для операторів і до того ж високоточний».



Кожна наземна міна або боєприпас визначається, а потім записується за координатами UTM у приймачі Trimble DA2. (Фото надано The HALO Trust)

ШІ та розмінування

Штучний інтелект (AI) знаходить своє місце у робочих процесах HALO. П'ять чи шість років тому HALO почала оцінювати технології штучного інтелекту та машинного навчання в таких інструментах, як ArcGIS Pro, щоб оцінити, як вони можуть підтримувати та покращувати різні робочі потоки.

Одним із потенційних застосувань штучного інтелекту, який зараз тестується, є автоматичне виявлення наземних мін із зображень, зібраних дронами. Моделі навчаються на зразках зображень мін. Алгоритми машинного навчання можуть допомогти виявляти шаблони на мінних полях, наносячи на карту такі докази, як кратери

від розірваних протитанкових мін.

Хоча це не усуне потребу в польових дослідженнях для картографування мінних полів, це допоможе визначити розподіл ресурсів і оптимальний підхід до очищення. Подібним чином розширений інтелект може допомогти визначити пріоритети для картографування та очищення на основі аналізу багатьох джерел даних. Виявлення змін може зменшити потребу в ручних дослідженнях, що зменшить витрати та підвищить ефективність роботи.

ШІ також міг би покращити аналіз пошкоджень після конфлікту та кількісно визначити показники впливу розмінування,

наприклад кількість структур, які були відбудовані після розминування. Хемлін пояснив: «Наприклад, в Україні ми спочатку припускали, що працюватимемо в містах. Але як виявилось, у сільській місцевості потреба була значно більшою. Коли ми очищаємо мінне поле, у нас є люди, які фактично будують будинки та обробляють землю аж до межі мінного поля. Відстеження цієї діяльності, як правило, дуже ресурсномістке, оскільки потребує відправлення команд по всій країні для оцінки людської діяльності в безпосередній близькості від розмінованих полів. Рішення з штучним інтелектом могло б виконати цей аналіз за лічені хвилини».

Усі інвестиції HALO у технології, будь то ГІС, ГНСС чи ШІ, зосереджені на скороченні часу відновлення зруйнованих війною регіонів. «Якщо ви подивитеся на такі місця, як Україна,

ми спостерігаємо збільшення кількості нещасних випадків, особливо в сільськогосподарських районах, тому що фермери хочуть повернутися до роботи, сіяти та збирати врожай на своїй землі, щоб підтримати свої сім'ї та громади — іноді раніше, ніж земля розмінування завершено», – сказав Хемлін. «З огляду на землю, яку ми обстежили на даний момент, тривалість часу та вартість очищення території за допомогою традиційних методів розмінування може зайняти до 20 років або більше, залежно від того, як довго тривають бойові дії».

Хемлін вірить, що збільшення потужностей і ресурсів із впровадженням технологій і нових методів скоротить час для розмінування. Це покращення продуктивності значною мірою допоможе громадам відновитися якомога швидше.

Про автора

Вікі Спід

Вікі Спід — незалежний автор, який спеціалізується на написанні текстів про інженерний та будівельний простір. Вона писала для публікацій, включаючи Engineering News-Record, а також для інших спеціалізованих ЗМІ. Вона має ступінь бакалавра та магістра інженерії. Для отримання додаткової інформації звертайтеся до vickispeed1@gmail.com.

Стратегія розвитку

Бородінської селищної територіальної громади
на період до 2027 року



ГІС стратегія громади

Компанія працює над вирішенням оптимізації створення та використання Стратегії розвитку громади.

Мінрегіонрозвитку громад десь у кінці вересня закінчує проект «Стратегії розвитку та оновлення України до 2030 року»

Обласні державні адміністрації пропонують своє перспективне бачення регіонів та будуть корелювати з державною стратегією.

При цьому саме громади країни, де безпосередньо відбуваються і в подальшому будуть відбуватись саме розвиток та оновлення, самостійно створюють свої Стратегії розвитку, які дуже часто спираються на інтереси тільки своїх територій.

Методики по створенню Стратегій розвитку громад налаштовують на інтереси громад, без урахування зовнішніх ризиків. Такий підхід відштовхує від громади інвесторів, не дає можливості сформулювати візію громади.

Ми пропонуємо використання ГІС для більш оптимального вивчення потенціалів, ризиків не тільки на території громади, а хоча б у районі де розташована громада.

Приклад Бородінська громада Одеської області.

Що надає ГІС:

- Оцінка економічно – ресурсного потенціалу громади;
- Оцінка екологічно – природного потенціалу громади;
- Оцінка людського за віком потенціалу громади;
- Оцінка людського, освіто – технічного потенціалу громади;
- Оцінка історично – культурного і туристичного потенціалу громади;
- Оцінка логістичного потенціалу громади;
- І т. ін.

ГІС надає можливість створити набір тематичних шарів просторових даних з метою розуміння їх наявності та розташування на території громади.

На основі цієї інформації, застосовуючи методи і інструменти просторового аналізу ви можете відповісти на запитання, зв'язані з стратегією розвитку громади.

Стратегія сталого розвитку України до 2030 року

На шляху до Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року, узгодженої з новою САП ЄС створюється

СТРАТЕГІЯ розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року.

Стратегія визначає сім стратегічних цілей, фінансове, організаційне забезпечення виконання та очікувані результати за етапами виконання.

Цей документ вже погоджений у КМ України, він повністю корелюється зі стратегією розвитку України, яка вже прийнята КМ України на весні поточного року.

Стратегія також визначила три зони на території України:

- Перша – «Відновлення на територіях де ідуть бойові дії»;
- Друга – «Відновлення і розвиток де є небезпека початку бойових дій»;
- Третя – «Розвиток територій де не було бойових дій».

Наша компанія у співробітництві з Бородінською селищною територіальною громадою зробила шлях з дослідження наявних ресурсів згідно з запропонованих Стратегією напрямків, використовуючи могутній інструмент геопросторового аналізу (ArcGIS).

Стратегія розвитку

...

Соц Економік Аналіз

Природні ресурси

Доходи

Бізнес

Екологія

Транспорт

Освіта

Спорт

Здоров'я

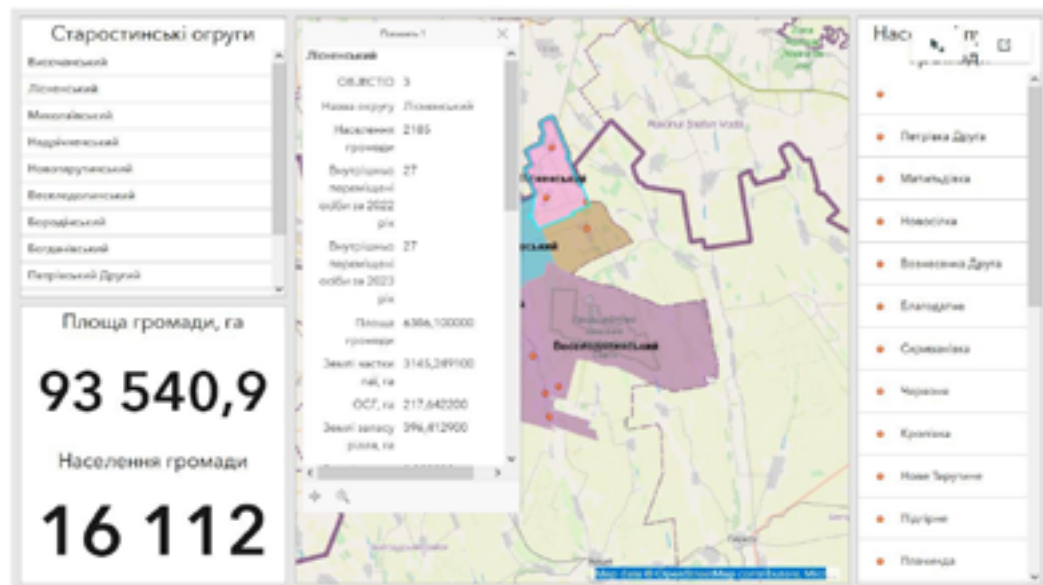
Туризм

☞ Меню тематичних закладок в презентації ArcGIS Story Map

Ми дослідимо весь пройдений на сьогоднішній день шлях територіальної громади використовуючи окремі розділи мультимедійної презентації ArcGIS Story Map. Ознайомитися з повним текстом презентації можна за посиланням - <https://bolgrad.ecomm-services.net/portal/apps/storymaps/stories/6b31fa5ec4dc45b997b3fbbbe1cd93770>

Соціально – економічний аналіз

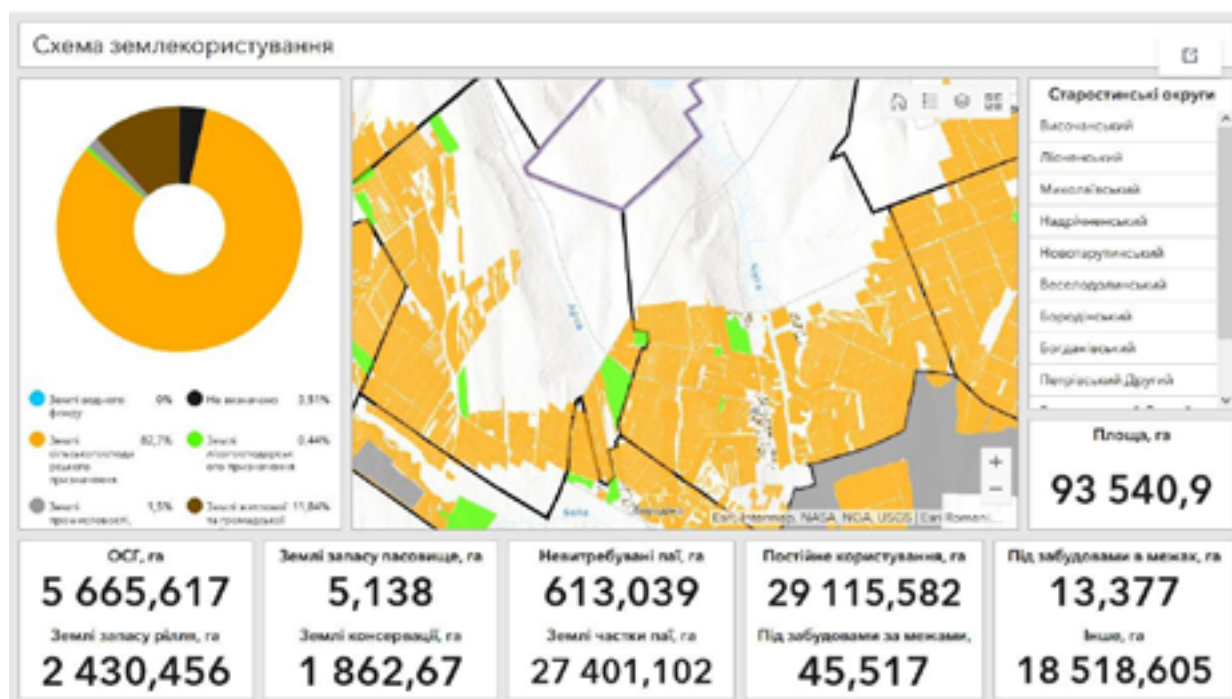
Для проведення загального соціально – економічного аналізу був створений Дашборд, який відображає географічне положення та природно-ресурсний потенціал територіальної громади. Для створення дашборду були використані цифрові дані у вигляді тематичних шарів адміністративного поділу та населених пунктів громади.



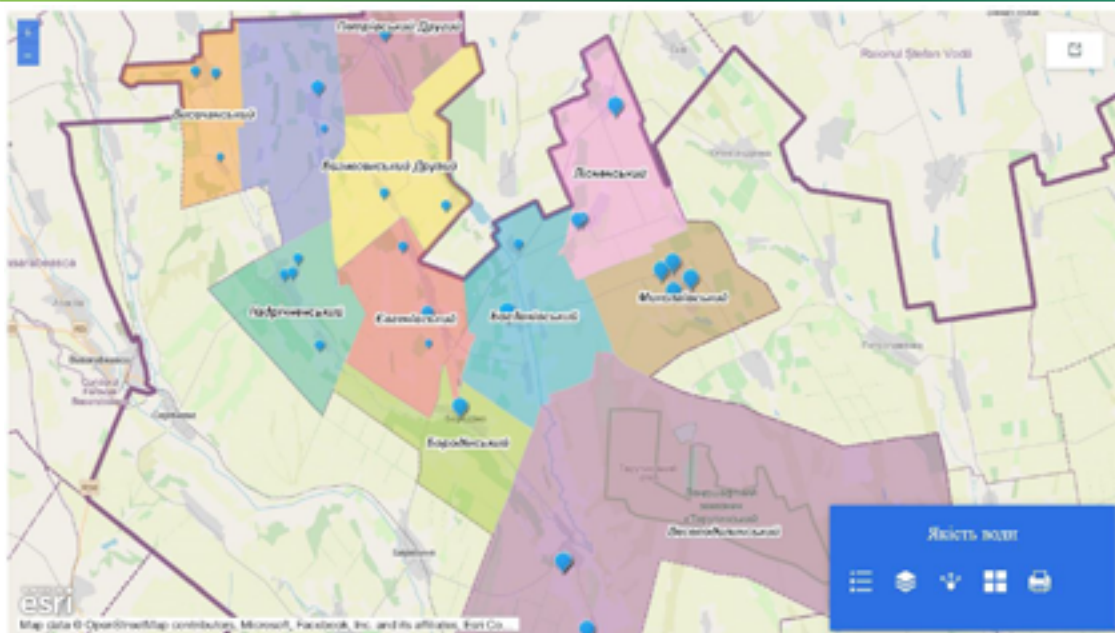
☞ Дашборд соціально – економічного аналізу територіальної громади

Природні ресурси

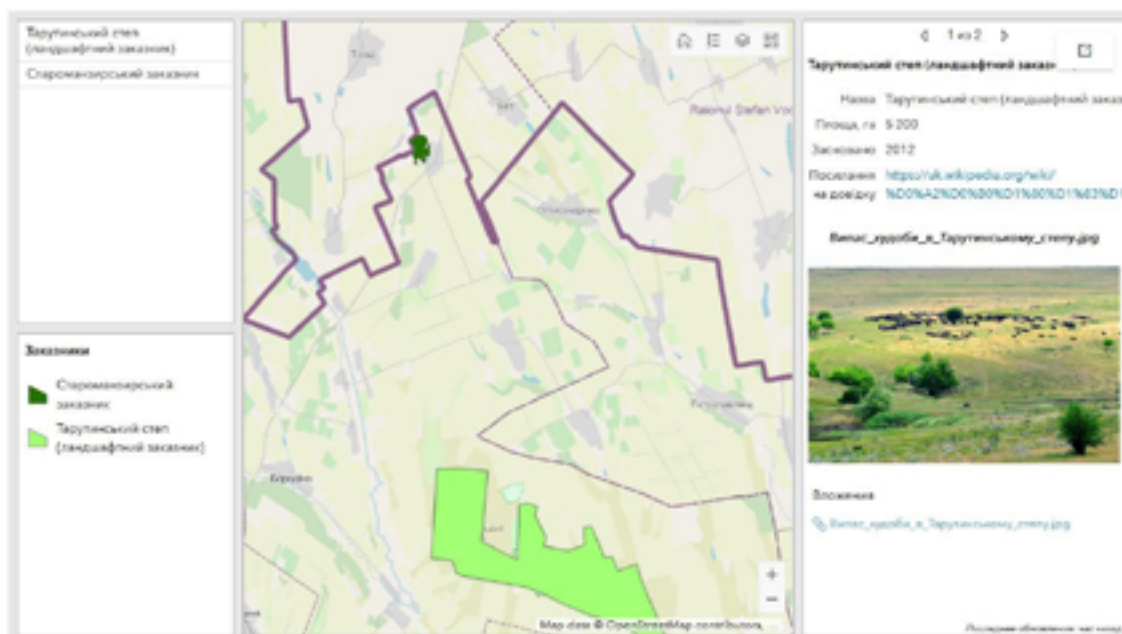
Природні ресурси територіальної громади представлені набором дашбордів та додатків:



☞ Земельні, природні ресурси, клімат



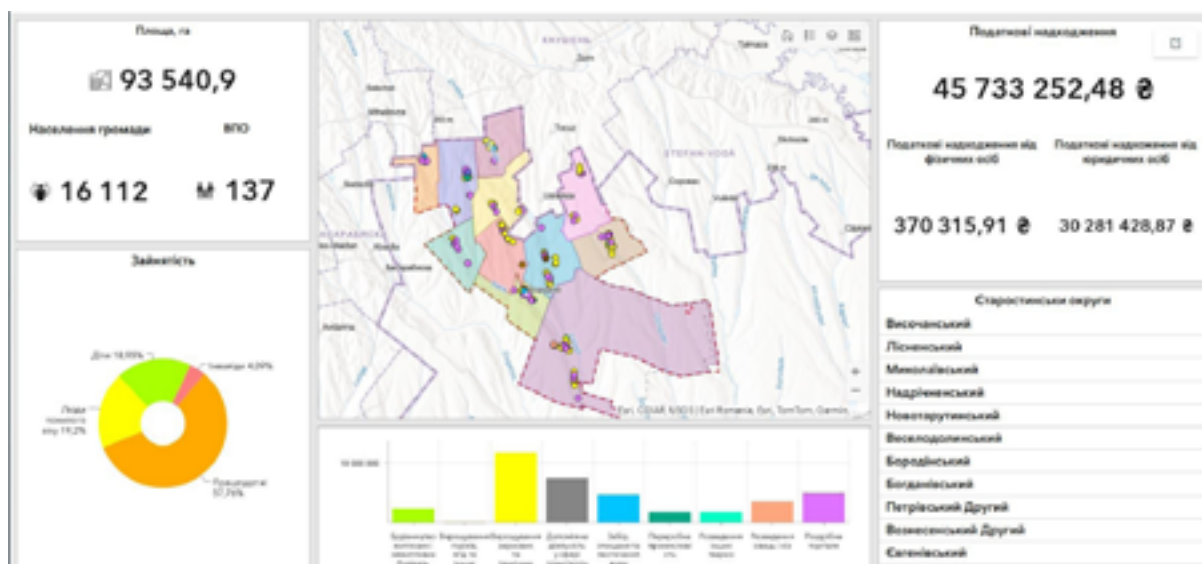
Якість води



Заказники

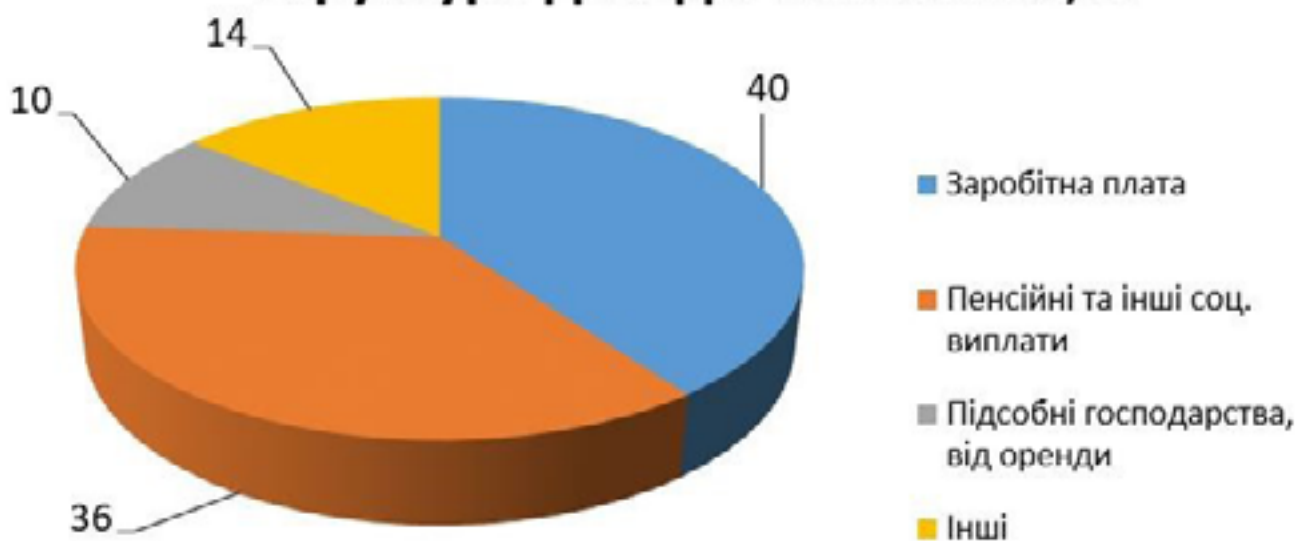
Доходи

Представлені тематичним дашбордом, що відображає зайнятість населення територіальної громади та податкові надходження.

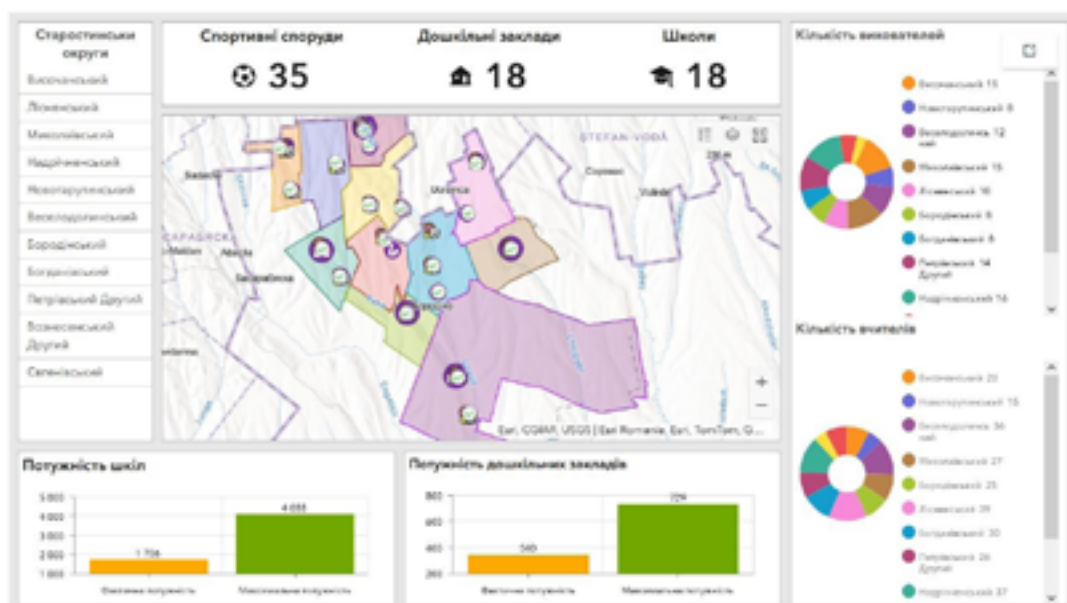
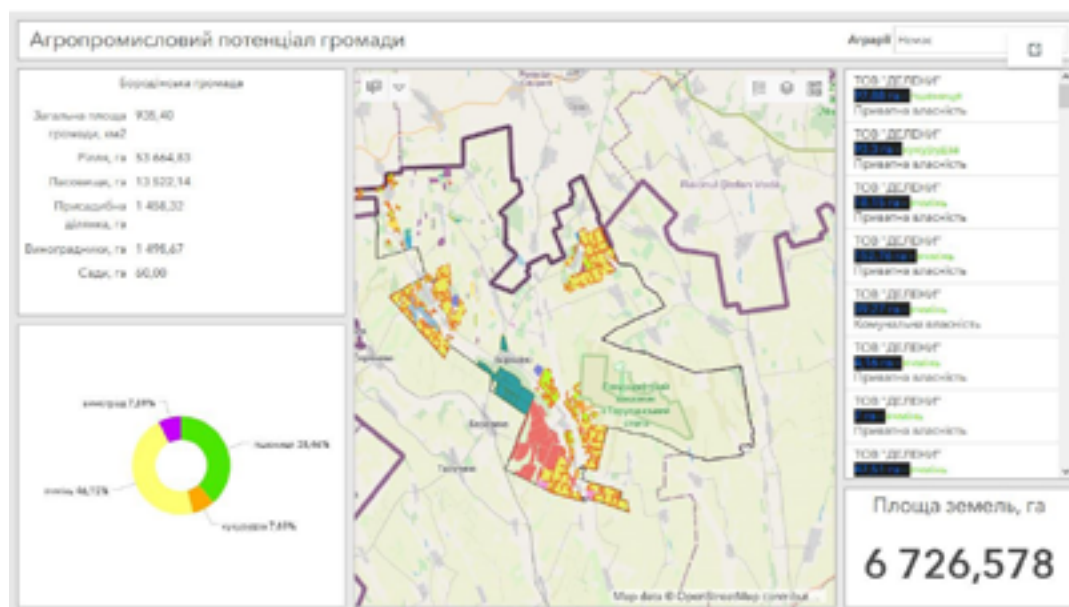


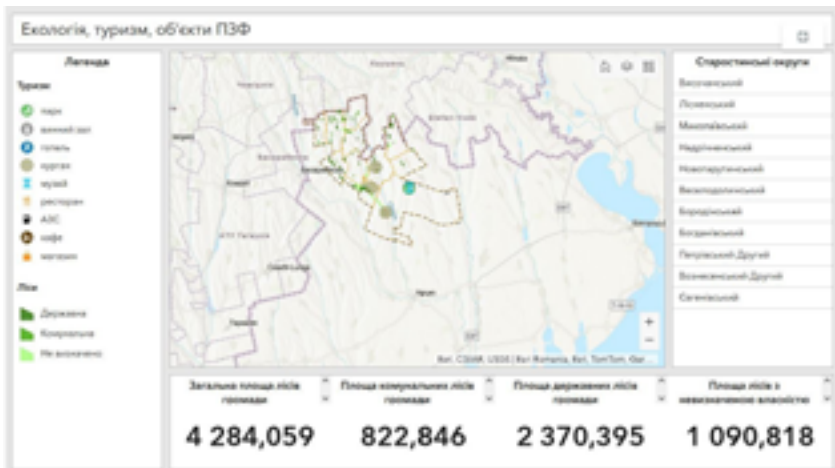
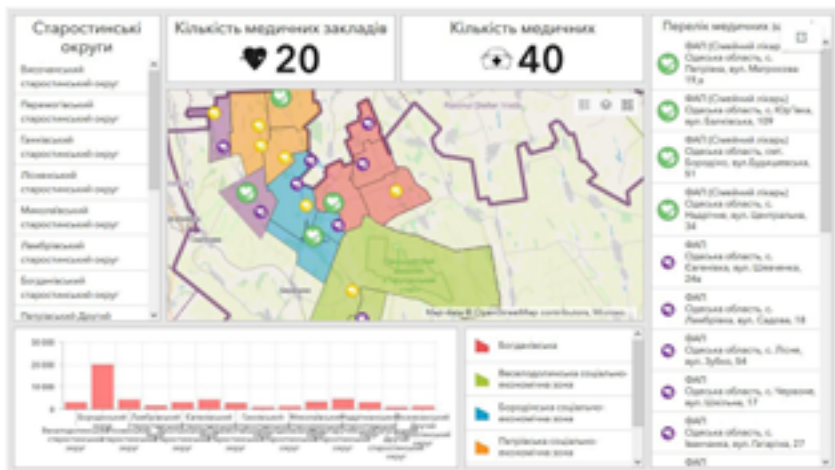
Використовуючи можливості інформаційної панелі дашборду ми можемо представити «Структуру доходів населення громади».

Структура доходів населення,%



Крім цих розділів просторово проаналізовані також напрямки Бізнесу, Екології, Транспорту, Освіти, Спорту, Здоров'я і Туризму.





Така комплексна оцінка допомогла визначити Стратегічні цілі громади:

Стратегічна ціль 1. Покращення інвестиційного клімату та бізнес-клімату в громаді.

Стратегічна ціль 2. Покращення системи муніципального управління і надання муніципальних послуг.

Стратегічна ціль 3. Розвиток туризму.

Геоінформаційні інструменти просторового аналізу, методи обробки просторових та непросторових даних надають можливість більш точно і у скорочені строки надати відповіді, які на сьогоднішній час так необхідні кожній територіальній громаді. Зрозуміти всі можливі ризики, узгодити розвиток своєї території з сусідніми територіальними громадами – це досягається створенням цифрового двійника території, на якому можливо випробувати всі цікаві сценарії розвитку території.

За думкою Бородінського селищного голови Івана КЮСЦЕ: «Така активізація планувальної діяльності, з одного боку, є закономірним етапом розвитку регіонів та окремих територій, з іншого — намаганням регіонів знайти адекватні інструменти, які б допомагали відповісти на виклики сучасного глобалізованого світу, коли істотно пришвидшуються різноманітні зміни, в тому числі політичні, економічні, соціальні, технологічні, екологічні.»



Андрій Стефанович



Сергій Мальцев



Юлія Липська

ГЕО КОМПАС

«Цікаві думки
українських та зарубіжних ГІС-спеціалістів»



Мельник Олександр



Мельник Олександр - голова ГІС Асоціації України (GisaUA).

Доброго дня шановні колеги сьогодні гість нашої рубрики «Геокомпас» Олександр Мельник – голова ГІС Асоціації України (GisaUA) – надалі «Асоціація».

Пане Олександр, цього року традиційно в Україні відбудеться «Всесвітній День ГІС». Ви як голова ГІС Асоціації України, що можете розповісти про цю подію?

«Доброго дня колеги – гісовці. Про «Всесвітній День ГІС», він був започаткований близько 20 років тому компанією ESRI потім до цього заходу приєдналися фахівці всіх ГІС. «Асоціація» готова

допомогти кожному в організації його проведення та прийняти посильну участь.

Що ви можете розповісти про діяльність Асоціації останніми роками?

«Асоціація» заснована більше 20 років тому. Основний напрямок діяльності – це допомога фахівцям в сприянні розвитку геоінформаційних технологій і сервісів.

Головним інструментом діяльності був щорічний ГІС – Форум, але зараз ми перейшли до більшої кількості невеликих за кількістю аудиторії заходів. Зараз існує два сайти: старий і новий які є доступними для користування. Посилання: <https://gisa.org.ua/gisaeroua>.

З 2016 року запроваджено «ГІС Аеро», яке спочатку проводилося при участі та на базі Київського Авіаційного Університету.





Ще один із форматів діяльності «Асоціації» - «Клуб експертів ГІС» (<https://gisa.org.ua/gisclub/>).

Зараз основні напрямки для роботи експертів це:

Картографія;

Кадастр + (Земельний + Містобудівний ... тощо).

Надається допомога ГІС ініціативам. Умовна назва прикладу такого заходу «Пантеон». Захід

направлений на виявлення місць поховання видатних історичних особистостей, полеглих героїв.



https://www.youtube.com/watch?v=h5I-NtUEXak&list=PLZEK1aSu3j9aHW0ieRKlisdXmT5b_uNhr

Ще одним прикладом є захід «Фазенда». Він відстежує зміни у використанні земельних ділянок, що знаходяться у колективному користуванні.

Переяславська конференція, що стосується історичної спадщини і розмова піде про Балтійські події, коли частина Балтійської території була визначена демілітаризованою територією, якою є і тепер.

Асоціація проводить випуск дайджесту. Цей був присвячений виставці «Intergeo».

Традиційно співпрацюємо з компанією «ЕСОММ Со» та «ЕСРАЙ Україна» готуючи публікації для журналу «ГІС часопис».

В цьому році у партнерстві з декількома організаціями відбувся захід «Карпатське море». Готується проект за участю французьких фахівців з проектування гармонійного міста на території України з розвитком всієї життєвої інфраструктури. Традиційно продовжуємо наш проект «Старий Дніпро» присвячений культурній спадщині переселенців поблизу Переяслава.

Так в декількох словах про діяльність «Асоціації» в цьому та минулому році. Дякую за увагу.

Дякую пане Олександрє за цікаву розповідь та бажаю успіхів в наступних проектах.

Партнерство



Штучний інтелект змінює майбутнє, але чи зможе він встигати за зростаючими вимогами світу технологій?

Штучний інтелект (ШІ) переосмислює індустрію геоінформаційних технологій дозволяючи йому адаптуватися до змін у режимі реального часу.

В автомобільній промисловості він підтримує розробку передових систем допомоги водієві (ADAS), які підвищують безпеку та покращують враження від водіння, надаючи такі функції, як адаптивний круїз-контроль і допомога дотримання смуги руху.

У логістиці штучний інтелект оптимізує ланцюжки поставок за допомогою прогнозованої

аналітики, що дозволяє компаніям передбачати попит і коригувати рівень запасів.

А в управлінні автопарком ШІ допомагає оптимізувати маршрути та контролювати продуктивність автомобіля, зменшуючи експлуатаційні витрати та підвищуючи ефективність.

Але оскільки вимоги зростають, а клієнти вимагають більш складних функцій і послуг, чи вдасться штучному інтелекту впоратися зі зростаючим тиском?



Подолання розриву

Підключене водіння розширює сферу застосування ШІ, дозволяючи транспортним засобам спілкуватися один з одним і з навколишнім середовищем. Цей зв'язок «від транспортного засобу до всього» (V2X) покращує управління дорожнім рухом, регулюючи сигнали на основі даних про трафік у реальному часі, що робить поїздки на роботу більш зручними.

Рішення HERE на основі штучного інтелекту аналізують велику кількість сенсорних даних з підключених транспортних засобів, інфраструктури та цифрових карт, щоб надавати

точну інформацію про дорожній рух і прокладати прогнозовані маршрути. Цей передовий навігаційний сервіс попереджає водіїв про умови дорожнього руху в режимі реального часу, пропонуючи альтернативні маршрути та оптимізуючи час у дорозі.

Завдяки підтримці штучного інтелекту HERE підвищує безпеку та ефективність підключеного водіння, гарантуючи, що навігаційні системи постійно навчаються та адаптуються до мінливих дорожніх умов.

Надання автономності

Оскільки транспортні засоби все більше перетворюються на автономні об'єкти, важливість штучного інтелекту зростає завдяки його здатності швидко обробляти великі обсяги даних і приймати швидкі рішення, що має важливе значення для безпечної та ефективної роботи автономних транспортних засобів.

Наприклад, HERE HD Live Map діє як цифровий супер-сенсор, що дозволяє автономним транспортним засобам знати дорогу попереду, передбачати повороти та розуміти складні перехрестя з високою точністю.

Це живе картографічне рішення постійно оновлюється за допомогою штучного інтелекту,

щоб відображати дорожні умови в реальному часі, схеми руху та конфігурації смуг - все це має вирішальне значення для безпечного автоматизованого водіння.

HERE використовує штучний інтелект у своїй відкритій платформі визначення місцезнаходження, яка дозволяє автоматизованим транспортним засобам ефективно взаємодіяти з навколишнім середовищем шляхом обробки та інтерпретації даних геолокації.

Ці інструменти в сукупності сприяють створенню інтегрованої екосистеми, яка допомагає автономним транспортним засобам приймати більш розумні рішення під час руху.



Ефективність поставок

У логістиці штучний інтелект змінює управління ланцюгом поставок, оптимізуючи маршрути, прогнозуючи попит і ефективно керуючи запасами. Він усуває неефективність ручних процесів і брак даних у реальному часі в класичних ланцюгах поставок, пропонуючи повну прозорість і прогнозу аналітику.

Алгоритми штучного інтелекту надають точну інформацію про дорожній рух у реальному часі, покращуючи планування маршрутів та ефективність доставки. Аналізуючи такі дані, як погодні умови, дорожньо-транспортні пригоди та історичні схеми руху, HERE допомагає менеджерам з логістики заздалегідь коригувати маршрути,

скорочуючи час доставки та споживання пального. Хорошим прикладом використання штучного інтелекту в управлінні ланцюгами поставок є його застосування на «розумних» складах. На таких об'єктах роботи зі штучним інтелектом працюють разом з людьми, щоб оптимізувати операції.

Ці роботи можуть автономно переміщатися по складу, щоб вибрати і упакувати товари для відправки, використовуючи алгоритми машинного навчання для оптимізації своїх шляхів і уникнення перешкод, скорочуючи час, необхідний для виконання замовлень, і мінімізуючи помилки, досягаючи більш швидких термінів доставки і більшої задоволеності клієнтів.

Системи штучного інтелекту також можуть аналізувати дані, зібрані по всьому складу, такі як рівень запасів і схеми переміщення, щоб прогнозувати майбутній попит і оптимізувати рівень запасів. Підтримуючи оптимальні запаси, компанії можуть зменшити кількість відходів і гарантувати, що популярні товари завжди будуть доступні для клієнтів.



Швидкоплинні можливості

ШІ також приносить численні переваги для управління автопарком - галузі, яка раніше значною мірою покладалася на ручну маршрутизацію для планування та обслуговування.

Сьогодні системи управління автопарками використовують штучний інтелект для оптимізації цих процесів, зниження операційних витрат і мінімізації впливу на навколишнє середовище. Завдяки цьому компанії можуть забезпечити своєчасну доставку та підвищити рівень задоволеності клієнтів, прогнозуючи потреби в технічному обслуговуванні транспортних засобів, що сприяє більш сталому майбутньому.

Використовуючи передові алгоритми та аналітику даних в режимі реального часу, HERE

дозволяє менеджерам автопарків відстежувати стан транспортних засобів, оптимізувати маршрути та прогнозувати технічне обслуговування, щоб підвищити операційну ефективність та зменшити витрати.

Можливості моніторингу в режимі реального часу та прогнозованого технічного обслуговування також дозволяють на ранніх стадіях виявляти потенційні несправності транспортних засобів, зменшуючи час простою та забезпечуючи більш надійну експлуатацію автопарку.

Ці досягнення демонструють, як ШІ формує майбутнє управління автопарком, сприяючи сталому розвитку та максимальному використанню ресурсів.

Постановка завдань

Інтеграція штучного інтелекту в автомобільну та логістичну галузі - це не просто тимчасова тенденція. Вона являє собою трансформаційний зсув, який переосмислює ці галузі.

Технологія штучного інтелекту продовжує розвиватися, вона несе з собою потенціал для стимулювання зростання і створення конкурентних переваг, відкриваючи при цьому нові можливості для інновацій.



Липська Юлія | Аналітик комп'ютерних систем ГІС
ECOMM Co | Київ, вул. Петрицького 4, 03115 | Україна
Тел. 044 502 41 21 | y_lypska@ecomm.kiev.ua

EUSI незабаром запропонує повноденний моніторинг по всій Європі після другого успішного запуску Махар супутників WorldView Legion

(EUSI Will Soon Offer Intraday Monitoring Across Europe After Maxar's Second Successful Launch of WorldView Legion Satellites)

Завдяки успішному запуску другого набору супутників WorldView Legion компанія Махар Intelligence European Space Imaging (EUSI) невдовзі запропонує до восьми щоденних можливостей збору даних у ключових широтах Європи та Північної Африки. Їх кількість, збільшиться після випуску останніх супутників WorldView Legion. На сьогодні запущено і працюють всі шість супутників.



▲ Спеціально розроблений Legion Satellite Launch Dispenser для запуску супутників Legion на ракеті SpaceX безпосередньо перед запуском 15 серпня. © 2024 Maxar Technologies. Надано European Space Imaging

Махар Intelligence підтвердила, що третій і четвертий супутники WorldView Legion працюють, як очікувалося, і незабаром розпочнеться процес введення їх в експлуатацію.

Ці два нові супутники WorldView Legion будуть знаходитися на орбіті із середнім нахилом, що дає змогу мати кілька можливостей для збору протягом дня від світанку до сутінків, що є новим для сузір'я Максар.

«Європейські користувачі супутникових зображень висловлюють зростаюче бажання щодня мати кілька можливостей отримання зображень із 30 см GSD для підтримки своїх місій», — говорить Паскаль Шихор, віце-президент із продажу European Space Imaging. «Збільшення

кількості повторних переглядів зображень GSD класу 30 см забезпечить точніші цифрові двійники, постійний моніторинг активів і прискорене прийняття рішень для швидко мінливих наземних ситуацій. Ми раді, що Махар успішно відповів на ці вимоги ринку, дозволивши EUSI надати ще більшу цінність європейській спільноті зі спостереження Землі».

Зараз у сузір'ї Максар є вісім супутників з високою роздільною здатністю, включаючи чотири WorldView Legions. Сузір'я пропонує неперевершену ємність для зображень класу 30 см і 8 мультиспектральних смуг і незабаром матиме до 15 щоденних можливостей збору. Через свою наземну станцію в Німецькому аерокосмічному

центрі (DLR) поблизу Мюнхена, Німеччина, EUSI напряду виконує завдання та підключається до всього угруповання, щоб запропонувати чудове планування збору та доставку майже в реальному часі за 15 хвилин кінцевим користувачам у Європі та Північній Африці.

«Наша операційна команда роками невинно працювала, щоб сприяти модернізації апаратного та програмного забезпечення наземної станції EUSI разом із експертним плануванням збору та доставки даних, щоб досягти успіху, незважаючи на надзвичайно високий попит, і підготуватися до завдання супутникам WorldView Legion», каже Джордж Еліс, Операційний віце-президент з EUSI.

Про European Space Imaging (EUSI)

European Space Imaging (EUSI) лідирує в секторі спостереження Землі в Європі вже більше 20 років, надаючи найкращі супутникові зображення з дуже високою роздільною здатністю (VHR) серед доступних на ринку. Вони перші, хто представив супутникові зображення з роздільною здатністю 30 см на європейський ринок і має найбільш надійне джерело для ефективного збору та доставки високоякісних супутникових зображень у майже реальному часі (NRT).

Через наземну станцію в Німецькому аерокосмічному центрі вони продовжують отримувати прямий доступ до найсучасніших супутників оптичних зображень у світі та просувають Європу в наступну еру технологій дистанційного зондування.

Про Maxar Intelligence

Maxar Intelligence є постачальником безпечних, точних геопросторових даних. Він надає цінну інформацію державним і комерційним клієнтам, щоб допомогти їм контролювати, розуміти та орієнтуватися на нашій мінливій планеті. Їх унікальний підхід поєднує десятиліття глибокого розуміння місії та перевірену комерційну та оборонну основу для розгортання рішень і надання розуміння з неперевершеною швидкістю, масштабом і економічною ефективністю. Для отримання додаткової інформації, [visit maxar.com](https://www.maxar.com).

В академії пройшла науково-практична конференція «Інноваційні технології у плануванні територій»

24-26 жовтня 2024 року в Одеській державній академії будівництва та архітектури проведено V Міжнародну науково-практичну конференцію «Інноваційні технології у плануванні територій».

Пленарне засідання конференції проходило у змішаному форматі, секційні засідання – у дистанційному режимі. Це дозволило долучити до конференції широке коло науковців, профільних фахівців і підприємців. Були представлені доповіді понад 150 учасників з установ, підприємств та організацій із України, Польщі та Молдови.



Конференція розпочалась з вітальних слів ректора Одеської державної академії будівництва та архітектури Анатолія Коврова, першого заступника Одеського міського голови Олександра Філатова і завідувача кафедри геодезії та землеустрою Анатолія Колосюка. Також учасників конференції привітали: Ольгерд Кемпа, ад'юнкт Інституту просторового менеджменту Вроцлавського університету екології та природничих наук, Ольга Лахматова, начальник Управління сертифікації Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру, Ігор Тревого, заступник директора

з наукової роботи і міжнародної співпраці Інституту геодезії НУ «Львівська політехніка», Президент Громадської спілки «Українське товариство геодезії і картографії», Анатолій Полтавець, голова ВГО «Асоціація фахівців землеустрою України», Світлана Євдокименко, голова громадської організації «Всеукраїнська Спілка оцінювачів землі», Роман Третьак, доцент кафедри аерокосмічної геодезії та землеустрою Національного авіаційного університету, юрист, землевпорядник, оцінювач, керівник Спілки об'єднань громадян ГС "ГІС-асоціація України".



В рамках проведених засідань конференції заслухано та обговорено понад 40 наукових доповідей, з них 8 на пленарному засіданні. На конференції було вперше представлено напрями проведення фундаментальних досліджень у таких напрямках, як:

- Стратегії сталого просторово-територіального розвитку;
- Сучасні технології геодезичної, картографічної, геоінформаційної діяльності;
- Сучасне містобудування, землеустрій і кадастр, оцінка землі та нерухомості;
- Економіка планування територіального розвитку.

Конференцію проведено за підтримки та участі:

Wrocław University of Environmental and Life Sciences (Польща);
 Комітету Верховної Ради України з питань аграрної та земельної політики;
 Кабінету Міністрів України;
 Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру;
 Одеської міської ради та її профільних структурних департаментів
 Національної академії аграрних наук України;
 Національного університету біоресурсів і природокористування України;
 Київського національного університету будівництва та архітектури;
 Національного університету «Львівська політехніка»;
 Державного підприємства «Український державний науково-дослідний інститут проектування міст «ДІПРОМІСТО» імені Ю.М. Білоконя;
 Громадської спілки «Українське товариство геодезії і картографії»;
 Всеукраїнської громадської організації; «Асоціація фахівців землеустрою України»;
 Громадської організації «Всеукраїнська спілка оцінювачів землі»;
 Громадської спілки «ГІС-асоціація України»;
 ТОВ «ЕСРАЙ Україна».

Організатори конференції висловлюють глибоку повагу та щирю вдячність спікерам та учасникам міжнародного заходу, в процесі якого відбувся обмін інноваційними ідеями в багатогранній сфері планування територій.



Навчання

Консультаційні послуги з опанування технологій ArcGIS

Нам хотілось би ознайомити читача з новими надходженнями запропонованих до консультаційних послуг, що надаються фахівцями компанії, тематичними курсами.

На сьогоднішній день ця консультаційна послуга надається у двох видах: Консультації під керівництвом викладача та Вебкурс.

Назва курсу	Зміст курсу	Консультації під керівництвом викладача (в класі або дистанційно)	Вебкурс (самостійне ознайомлення з консультаціями викладача)
		Тривалість навчання	Тривалість навчання
Міграція з ArcMap у ArcGIS Pro (ArcGIS Desktop 10.8.2, ArcGIS Pro 3.2 License level: Advanced)*	• Початок роботи з ArcGIS Pro • Налаштування робочого простору • Редагування просторових об'єктів і атрибутів • Налаштування умовних позначень даних • Додавання тексту на карту • Відображення растрових даних • Виконання аналізу • Створення компонування • Публікація вмісту	2 дні	-
ArcGIS Pro: Основні робочі процеси (ArcGIS Pro 3.2)*	• Початок роботи з ArcGIS Pro • Робота з даними ГІС • Системи координат • Умовні позначення шарів • Керування відображенням параметрів • Додавання тексту на карту • Візуалізація даних у 3D • Створення параметрів на основі табличних даних • Зв'язування табличних даних • Редагування об'єктів та атрибутів • Просторовий аналіз • Аналіз з використанням ModelBuilder • Компонування сторінок • Публікація з ArcGIS Pro	3 дні	-

ArcGIS Pro: Початок роботи (ArcGIS Pro 3.0)	- Знайомство з ArcGIS Pro - Знайомство з інтерфейсом ArcGIS Pro - Робота з проектом - Робота з геопросторовими даними - Запити до даних - Аналіз просторових даних - Робота з написами - Відображення 3D даних - Створення компоновання карти - Публікація даних на ArcGIS Online - Створення завдань в ArcGIS Pro	2 дні	2 тижні
ArcGIS Pro: Інструменти та функціональність (ArcGIS Pro 3.0)	- Використання основних інструментів ArcGIS Pro - Створення бази геоданих - Системи координат та проекції - Використання ModelBuilder - Візуалізація даних - Робота з написами та анотаціями - Візуалізація даних у 3D - Створення об'єктів з табличних даних - Відношення табличних даних - Створення нових об'єктів - Редагування об'єктів - Використання ModelBuilder для аналізу - Створення компоновання карти - Обмін даними	4 дні	3-4 тижні
ArcGIS Pro: Виконання аналізу (ArcGIS Pro 3.0, Spatial Analyst, Image Analyst)	- Застосування просторового аналізу - Підготовка даних для аналізу - Виконання аналізу близькості - Виконання оверлейного аналізу з векторними даними - Виконання оверлейного аналізу з растровими даними - Аналіз просторових структурних шаблонів - Просторово-часовий аналіз	4 дні	3-4 тижні

Просторовий аналіз за допомогою ArcGIS Pro (ArcGIS Pro 3.2 License level: Advanced, ArcGIS 3D Analyst, ArcGIS Geostatistical Analyst, ArcGIS Spatial Analyst, ArcGIS Network Analyst,)*	• Створення основи для просторового аналізу • Планування та підготовка до просторового аналізу • Аналіз наближення • Аналіз накладання • Автоматизація просторового аналізу • Створення поверхонь за допомогою інтерполяції • Моделювання придатності • Просторова статистика • Просторово-часовий аналіз • Регресійний аналіз • Географічно зважена регресія • Геостатистична інтерполяція • 3D аналіз	3 дні	
Створення та редагування даних за допомогою ArcGIS Pro (ArcGIS Pro 3.2, License level: Basic)*	• Редагування в ArcGIS Pro • Підготовка до редагування даних ГІС • Створення двовимірних просторових об'єктів • Збереження просторової цілісності • Зміна двовимірних просторових об'єктів • Редагування атрибутів • Використання топології • Редагування анотації • Створення та зміна тривимірних просторових об'єктів • Реалізація робочого процесу редагування	2 дні	-
Побудова баз геоданих у ArcGIS Pro (ArcGIS Pro 2.8)	• Що таке база геоданих • Типи баз геоданих • Створення схеми бази геоданих • Загрузка даних в базу геоданих • Домени і підтипи • Зв'язування просторових і атрибутивних даних • Редагування з використанням правил перевірки атрибутів • Анотації бази геоданих • Топологія бази геоданих • Редагування з використанням топології бази геоданих • Робота з базою геоданих	3 дні	3 тижні

Базовий курс з адміністрування багатокористувацьких баз геоданих (рекомендовані навички: базові знання СКРБД та ArcGIS Pro)	• Створення багатокористувацької БГД • Підключення до бази геоданих • Завантаження даних у базу геоданих • Налаштування привілеїв • Визначення середовища редагування • Підтримка бази геоданих • Асоціювання даних • Застосування робочого процесу зі створення та адміністрування БГД	2 дні	-
---	--	-------	---

* нові курси, що створені на матеріалах 2024 року.

Представлений вище набір базових та розширених курсів з роботи у середовищі програмного забезпечення ArcGIS Pro.

Курс «**Міграція з ArcMap у ArcGIS Pro**» рекомендується для користувачів Есрі, які використовували у своїй роботі ПЗ ArcMap на протязі 2 та більше років.

Введення в ArcGIS Enterprise (ArcGIS Enterprise 10.8, ArcMap 10.8, ArcGIS Pro 3.1) (рекомендовані навички: базові знання ArcGIS Pro)	• Що таке ArcGIS Enterprise? • Керування користувачами та групами • Основи вебсервісів • Публікація сервісів за допомогою файлу визначення сервісу • Кешовані сервіси • Використання ГІС-сервісів для візуалізації (додатково, необхідна ліцензія Image Server) • Використання ГІС-сервісів для редагування просторових даних • Розробка Веб ГІС-рішень	2 дні	-
---	--	-------	---

Курс, що пропонується для адміністраторів ArcGIS Server з обов'язковими знаннями ArcGIS Pro (базові та розширені).

ArcGIS для створення топооснови (ArcMap 10.7/ ArcGIS Pro 2.8)	• Підготовка просторових даних • Прив'язка растрів та векторних даних • Створення нових даних • Редагування даних • Візуалізація даних • Створення компоновки карти • Знайомство з топологією • Візуалізація даних у 3D (лише для ArcGIS Pro) • Обмін даними	4 дні	3 тижні
Основи ГІС (ArcGIS Online)	• Платформа ArcGIS • ГІС-дані у ArcGIS Online • Робота з картами • Відображення даних у Viewer • Відбір та аналіз ГІС-даних • Додатки у ArcGIS Online • Робота з Web AppBuilder • Робота з Survey 123 • Робота з ArcGIS Dashboard	3 дні	3 тижні

Основи ArcGIS. Курс для навчальних закладів	- Платформа ArcGIS - Основи ГІС - Розуміння ГІС-даних - Важливість систем координат - Отримання та вибір даних ГІС - Взаємодія з картою - Виконання просторового аналізу - Поширення результатів - Робота з мобільним додатком Survey 123	2 дні	2 тижні
--	---	-------	---------

Набір курсів, що мають специфічну направленість в роботі користувача ArcGIS.

ArcGIS 1: Вступ до ГІС (ArcMap 10.7)	- Створення і поширення карти у ArcGIS Online - Дослідження ГІС-даних - Робота з системами координат - Збирання та оцінка даних ГІС - Дослідження карти за допомогою ArcMap та ArcGIS Online - Вступ у просторовий аналіз - Оформлення карти і завантаження її у ArcGIS Online	2 дні	2 тижні
ArcGIS 2: Основні робочі процеси (ArcMap 10.7)	- Публікація картографічного сервісу та створення веб-карти в ArcGIS Online - Інтеграція та організація ГІС даних - Налаштування шарів для створення оптимального відображення карти - Налаштування умовних позначень для ГІС-даних - Робота з таблицями (З'єднання та зв'язки) - Створення та редагування даних - Підписування об'єктів на картах - Створення макета карти - Оцінка якості даних - Застосування процесу аналізу - Створення та поширення моделей геообробки	3 дні	2 тижні
ArcGIS 3: Виконання аналізу (ArcMap 10.7 + Spatial Analyst, Image Analyst)	- Застосування просторового аналізу - Підготовка даних для аналізу - Виконання аналізу близькості - Виконання оверлейного аналізу з векторними даними - Виконання оверлейного аналізу з растровими даними - Аналіз просторових структурних шаблонів - Просторово-часовий аналіз	3 дні	2 тижні

ArcGIS Desktop I: Початок роботи з ГІС (ArcMap 10.7)	- Знайомство з ГІС - Карти ГІС - Потужність ГІС: дані, що лежать в основі карти - Створення компонування карти - Системи координат і картографічні проекції - Географія і геометрія - Огляд географічних даних: вивчення метаданих - Запити до даних: ставимо питання, отримуємо відповідь - Аналіз просторових відношень - Вирішення завдань за допомогою ГІС	2 дні	2 тижні
ArcGIS Desktop II: Інструменти та функціональність (ArcMap 10.7)	- Вивчення географічних даних - Управління картографічними шарами - Символізація категорійних даних - Символізація кількісних даних - Робота з надписами та анотаціями - Використання систем координат і картографічних проекцій - Створення компоновки карти - Управління таблицями - Редагування просторових об'єктів та атрибутів - Створення баз геоданих та класів просторових об'єктів - Отримання інформації про місце розташування (геокодування) - Вирішення просторових задач за допомогою ГІС аналізу	3 дні	2 тижні
Побудова баз геоданих (ArcMap 10.7)	- Що таке база геоданих - Типи баз геоданих - Створення схеми бази геоданих - Завантаження даних в базу геоданих - Домени і підтипи - Зв'язування просторових і атрибутивних даних - Редагування з використанням правил перевірки атрибутів - Анотації бази геоданих - Топологія бази геоданих - Редагування з використанням топології бази геоданих - Геометричні мережі - Робота з базою геоданих	3 дні	3 тижні

Для тих користувачів, які продовжують використовувати ПЗ ArcMap ми продовжуємо надавати консультації з його останніх версій.



Оксана Розентреггер,
сертифікований тренер ESRI

The Power of Where: Географічний підхід до найбільших світових викликів
(The Power of Where: A Geographic Approach to the World's Greatest Challenges)
Автор: Джек Денджермонд



«The Power of Where» Джека Денджермонда, співзасновника Esri, — це візуальна та оповідальна подорож у світ сучасних географічних технологій, що розкриває їхній зростаючий потенціал для вирішення найбільших світових проблем.

Дата випуску 08.06.2024 року
Формат: у паперовому та електронному вигляді
Кількість сторінок: 300
Ціна: \$59.99
ISBN: 9781589486065
eISBN: 9781589486072

Географічний підхід до найбільших викликів світу.

«The Power of Where» представляє далекоглядні концепції Джека Денджермонда, співзасновника Esri, провідної світової компанії з розробки картографічного програмного забезпечення. З передмовою автора бестселерів і письменника для The Atlantic, Джеймса Феллоуза, він наповнений останніми веб-картами, ілюстраціями та історіями з реального життя від жвавої глобальної спільноти користувачів географічних інформаційних систем (ГІС). Якщо ви ніколи не чули про ГІС, ця книга для вас, і якщо ви думаєте, що знаєте, що таке ГІС, ви дізнаєтеся з неї набагато більше.

Від «Ring of Fire» до «Fertile Crescent», «The Power of Where» переносить нас у візуальну та наративну подорож у світ сучасної ГІС і розкриває її зростаючий потенціал для вирішення великих проблем людства. Ця технологія вже поширена всюди: від міського управління та виконання громадських робочих процесів до збереження навколишнього середовища і управління логістикою — практично в кожній сфері людської діяльності.

Центральним у книзі є географічний підхід — спосіб вирішення проблем, який використовує просторове розташування для

сприйняття й розуміння закономірностей — від міграції дикої природи та підвищення рівня моря до міського планування та виробництва їжі. Спираючись на 60 років досліджень і досвіду, автор пише, що завдяки цьому підходу ми можемо протистояти зміні клімату, голоду, дефіциту води, несправедливості та великим і малим проблемам нашого повсякденного життя.

У книзі описані методи географічного підходу — візуалізація, комунікація, аналіз, співпраця, облік і дизайн — і показано, як величезні обсяги інтегрованих даних просувають просторові Веб додатки в переважний напрямок отримання розуміння процесів, що відбуваються поряд з нами. Супутній веб-сайт оживляє інтерактивні карти та історії та служить відправною точкою для студентів і викладачів, а також для всіх, хто збирається приєднатися до спільноти користувачів ГІС.

«The Power of Where» розкриває, як такі технології, як веб-сервіси, мобільні пристрої, штучний інтелект, розширена реальність і 3D-візуалізація, перетинаються з ГІС, і окреслює нові можливості для людства, які вони створюють. Його карти та історії виникають із потужності оцінки розташування просторових об'єктів та подій та взаємодоповнювальних дій

у спостереженні Землі, аналізі та співпраці, які роблять ГІС найпотужнішим інструментом цих наукових спостережень.

Перегляньте живі приклади з книги та дізнайтеся більше про інтерактивне картографування та інструменти сучасної ГІС на powerofwhere.com.

Широко визнаний як провідний фахівець у галузі технологій географічних інформаційних систем (ГІС), Джек Денджермонд і його дружина Лаура заснували в 1969 році Інститут досліджень екологічних систем із спільним баченням того, що системне мислення разом із комп'ютерним

картографуванням і просторовим аналізом може допомогти людям створити краще майбутнє. Понад 50 років їх бачення керувало ГІС-картографією та аналітичними технологіями Esri по всьому світу. Творча діяльність Джека принесла багато нагород, зокрема медаль Planet and Humanity «Планета і людство» від Міжнародного географічного союзу, нагороду Champions of Earth Award «Чемпіони Землі» від ООН і медаль Олександра Грема Белла від Національного географічного товариства. Джек і Лора живуть у своєму рідному місті Редлендс, Каліфорнія, де і базується Esri.

Книга ArcGIS: 10 великих ідей щодо застосування The Science of Where (друге видання)

(The ArcGIS Book: 10 Big Ideas about Applying The Science of Where)

Автори: Крістіан Гардер, Клінт Браун



Книга ArcGIS Book: 10 великих ідей щодо застосування «The Science of Where», та її супутній веб-сайт пропонують способи, за допомогою яких технологія ГІС може розблокувати ваші дані, щоб виявити глибше розуміння та краще розуміння практично будь-якої проблеми з географічним виміром.

Дата випуску 8.28.2017 року
Формат: у паперовому вигляді
Кількість сторінок: 172
Ціна: \$23.99
ISBN: 9781589484870

Це ваш навчальний посібник із ArcGIS, потужної системи картографування та аналізу, створеної піонерами геопросторової розробки Esri. Це не просто те, що ви читаєте, а те, що ви робите.

Книга ArcGIS Book: 10 великих ідей щодо застосування «The Science of Where», та її супутній веб-сайт надають доступ до сотень живих карт зі світової спільноти користувачів ArcGIS. Кожна велика ідея в назві є розділом у книзі про те, як технологія ГІС може розблокувати ваші дані, щоб розкрити глибше розуміння та краще зрозуміти

практично будь-яку проблему з географічним виміром.

Christian Harder

Крістіан Хардер є засновником видавництва Esri Press і автором численних книг про ГІС, зокрема «The ArcGIS Book: 10 Big Ideas about Applying GIS to Your World» та «Understanding GIS: An ArcGIS Project Workbook».

Clint Brown

Клінт Браун є директором програмного забезпечення Esri.



ВИМІРЮЙТЕ БІЛЬШЕ РАЗОМ З LEICA GEOSYSTEMS

• НОВІ МОЖЛИВОСТІ З НОВИМ ПРИЛАДОМ

Дані про місцезнаходження - це товар, який лежить в основі прийняття рішень незалежно від галузі!

Інтелектуальна антена Leica Zeno FLX100 збирає просторові дані простим і гнучким способом, дозволяючи вам працювати так, як ви хочете. Універсальність цього приймача дозволяє вам підключити FLX100 до вашого смартфона або планшета на будь-якій операційній системі!

ECOMM з радістю допоможе Вам у виборі програмного забезпечення для виконання будь-яких прикладних задач! Отримані дані Ви зможете обробити у ArcGIS та зробити доступну ГІС, яку з легкістю може використати кожна людина!



Навігаційно-Геодезичний Центр

Офіційний представник Leica Geosystems в Україні

Київ, вул. Попудренка 52, оф. 503
Тел./факс: +38 (044) 494-29-09
Тел.: +38 (067) 715-27-37
www.ngc.com.ua

Харків, вул. Балахінська 23-А, оф. 1
Тел./факс: +38 (057) 728-22-50
Тел.: +38 (095) 402-90-02
ngc@ngc.com.ua

Leica
Geosystems





КАДАСТР-М

Ми створили систему Кадастр-М на основі програмного забезпечення Esri ArcGIS. Система відповідає законодавчим вимогам, та пристосована для побудови повнофункціональної кадастрової системи.

ХТО МОЖЕ ПРАЦЮВАТИ З СИСТЕМОЮ КАДАСТР-М

Архітектори, землевпорядники, аналітики, проєктанти та громадяни через онлайн-доступ.

ПРИЗНАЧЕННЯ ГІС "КАДАСТР-М"

Це збирання, накопичення, аналіз, обробка, оновлення, облік та видача кадастрової інформації установам, організаціям та приватним особам в муніципальних структурах міст України, згідно прийнятих стандартів, а також геоінформаційна підтримка прийняття рішень щодо містобудівної діяльності.

ПРО НАС

ECOMM Co та Esri Ukraine представляють на території України світового лідера з географічних інформаційних систем – компанію Esri, протягом 27 років займаючись підтримкою українських користувачів Esri та розробкою географічних інформаційних систем.

ГІС-ПОРТАЛ

Ми створюємо веб-портали, що надають картографічну інформацію в публічному або приватному доступі, та містять визначені користувачем функції.

ПЛАТФОРМА ARCGIS

ArcGIS – повнофункціональна ГІС, що надає набір інструментів для картографування, аналізу для вивчення даних та надання просторового розуміння про те, де відбуваються події і як вони пов'язані між собою.

Для чого
застосовуються
геоінформаційні
рішення?



ПЛАНУВАННЯ

Розуміння планування критично необхідне для залучення інвестицій та прийняття рішень на основі достовірної інформації. Державні керівники, інвестори та інші учасники процесу активно залучені до життя громади, мешканці та організації повинні мати доступ до онлайн-карт, де у зрозумілому вигляді подано планувальну інформацію – про транспортну систему, генеральні плани, будівельні і соціальні проєкти. Засоби картографічного відображення та аналізу дозволяють краще зрозуміти дані та на основі цих даних приймати зважені рішення.

ЗАЛУЧЕННЯ ГРОМАДЯН

ГІС технології онлайн дозволяють поділитися баченням розвитку територій з громадою, та активно залучати її жителів до процесу планування. Надання суспільству необхідної інформації робить управління більш прозорим та зрозумілим для громадян. Таким чином можна інформувати населення про важливі проєкти розвитку територій та отримувати зворотній зв'язок.

ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ І КАДАСТР

Побудова надійної кадастрової системи необхідна для управління земельними ресурсами території. Така система повинна відповідати законодавчим вимогам, та бути доступною для громадян. У світі вже давно діє практика автоматизованого надання дозвільної документації та земельної інформації за допомогою веб-порталів.

СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТА ГЕОДИЗАЙН

Посилення наукової потужності технологій з дизайном допомагає забезпечувати сталий розвиток суспільства та вирішувати комплексні проблеми. Такий підхід забезпечує збереження важливих для суспільства ресурсів та мінімізацію шкідливих впливів.



Більше 500 організацій по всій території України успішно використовують ArcGIS за різними напрямками діяльності.

Відведення земельних ділянок, топографо-геодезичні вишукування, генеральні плани, детальні плани територій, паспортизація автомобільних доріг розробляється ТОВ "ECOMM Co" виключно у програмному забезпеченні ESRI (програмне забезпечення сімейства ArcGIS) яке гарантовано забезпечує безвідмовну роботу геоінформаційних порталів за рахунок єдиного формату зібраних даних.

Всі технологічні зміни які відбуваються у сфері геодезії та землевпорядкуванні ми враховуємо при виконанні наших робіт. Програмне забезпечення Esri, з яким працює компанія "ECOMM Co", дозволяє не тільки систематизувати величезні обсяги інформації по різних територіальних об'єктах, а й надає можливість аналізу інформації для моделювання різних ситуацій.

Сертифіковані фахівці нашої команди запропонують якісне розв'язання Вашого питання.

КОМПАНІЯ Є ОФІЦІЙНИМ ДИСТРИБ'ЮТОРОМ ВИСОКОТОЧНИХ GNSS ПРИЙМАЧІВ KQ GEO В УКРАЇНІ

GPS-приймачі серії SYSTEM KQ M8 поєднують в собі компактний і легкий корпус з вбудованою 220 каналної GNSS платою, точна і швидка фіксація супутників, вбудоване радіо, вбудований GSM / GPRS модуль для підключення до мережі і прямого з'єднання, Bluetooth модуль для бездротових з'єднань. Забезпечення дотримання при виготовленні стандарту IP67 гарантує максимальний вологозахист і підвищену ударостійкість для роботи в полі.

Приймачі серії SYSTEM KQ M8 забезпечують швидке налаштування всіх необхідних робочих режимів.



Завдяки інтегрованому програмному забезпеченню WinCE прискорюється процес обробки даних при виконанні топографо-геодезичних робіт. WinCE поєднує в собі зрозумілий і легкий інтерфейс з простими і багатофункціональними процесами для користувачів.

MicroSurvey
FIELDGenius 9

**ПРИЛАД ПОСТАВЛЯЄТЬСЯ РАЗОМ З САМИМ
ЗРУЧНИМ У ВИКОРИСТАННІ ПРОГРАМНИМ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ДЛЯ ЗБОРУ ДАНИХ -
FIELDGENIUS 9 ВІД КОМПАНІЇ MICROSURVEY**



ТОВ «ЄВРОТЕЛЕКОМ»
вул., О. Гончара, 42,
м. Київ, Україна, 01054
тел.: (044) 222-56-51
[e-mail: office@etele.com.ua](mailto:office@etele.com.ua)

Компанія «Євротелеком» – український системний інтегратор, що вирішує комплексні завдання з інформатизації підприємств. Наші співробітники неодноразово підтверджували і продовжують підтверджувати свій високий професійний рівень під час реалізації складних проектів в державних підприємствах і організаціях.

Одними з пріоритетних напрямків діяльності компанії є реалізація соціально значущих проектів по впровадженню та розвитку геоінформаційних систем, систем водного господарства, побудова та модернізація корпоративних інформаційних систем і систем інформаційної безпеки.

У сфері водопостачання, каналізації та екології компанія «Євротелеком» пропонує автоматизацію процесів на базі програмного забезпечення Mike Urban від компанії DHI (офіційним представником якої ми являємося на території України) та ArcGIS від компанії ESRI.

ТОВ «Компанія АСД» – відносно недавно у великій родині Esri. Вона отримала статус офіційного партнера лише на початку 2017 року, однак декілька співробітників компанії були з «Есрай Україна» з самого початку. Акцент розвитку ТОВ «Компанія АСД» – паливно-енергетична галузь, саме тут у фірми найбільші компетенції та досвід. Амбіційна команда позиціонує себе не тільки як інтегратор програмних продуктів на платформі ArcGIS, ми партнер, консультант та помічник у впровадженні новітніх технологій.

І такий підхід дає свій результат – за два роки клієнтами фірми стали НАК «Нафтогаз України», ДП «Укргазвидобування», ДП «Науканафтогаз», ДП «УДЦР», інші державні та приватні підприємства, установи, органи місцевого самоврядування, тощо.



пров. Бехтеревський, 46
м. Київ, Україна, 04053
тел.: (067) 2322861
[e-mail: vk@asd-geo.com.ua](mailto:vk@asd-geo.com.ua)



вул. Рилєєва, 16
м. Київ, Україна, 04073
тел.+38 095 345 70 30
[e-mail: geonixoffice@gmail.com](mailto:geonixoffice@gmail.com)

ТОВ «КОМПАНІЯ ГЕОНИКС» спеціалізується на створенні топографічних карт та планів, геодезичних роботах, розробці містобудівної та земельнопорядної документації. Наші експерти мають понад 15 років досвіду в профільних сферах – містобудування, ГІС, картографії тощо.

З 2 березня 2015 року ТОВ «КОМПАНІЯ ГЕОНИКС» стала офіційним партнером американської компанії ESRI – світового лідера з розробки та впровадження геоінформаційних систем. Це стало можливим завдяки багаторічній співпраці з компанією ESRI Ukraine та особисто з Є.С. Серединіним.

Компанія «Візіком» є одним із світових лідерів в сфері виробництва цифрової картографічної продукції. Ми виробляємо високоякісні геодані для телекомунікаційного ринку, управління транспортом, логістики, LBS, геомаркетингу, навігації і т.і.

Працюючи з 2000 року на телекомунікаційному ринку України і світу, компанія «Візіком» успішно реалізувала більше 900 проектів, створивши високоякісні 3D-моделі для більш ніж 850 міст світу. Завдяки нашій стратегії просування продукції і застосування унікальних технологій обробки даних, ми надаємо нашим клієнтам доступ до точних і актуальних геоданих, пропонуючи максимально широкий асортимент продуктів і рішень.



01001 Київ
вул. Велика Житомирська 25/2
тел.: +380 44 201 00 86
[e-mail: radioplan@visi.com.ua](mailto:radioplan@visi.com.ua)

За ДСТУ Arc GIS часопис: науково-технічне періодичне електронне мультимедійне видання. Він створений для спільноти користувачів Esri, а також для інших, хто цікавиться картографією та технологією геоінформаційної системи (ГІС). Він містить матеріали, що цікавлять планувальників, лісівників, науковців, картографів, географів, інженерів, професіоналів бізнесу та інших, хто використовує просторову інформацію. Інформація, що міститься в цьому документі, є виключною власністю компанії Esri, ТОВ «ЕКОММ Со» та її партнерів. Ця робота захищена законодавством про авторські права України та іншими договорами та конвенціями про авторське право. Жодна частина цього твору не може бути відтворена або передана у будь-якій формі або будь-якими засобами, електронними чи механічними, включаючи ксерокопіювання та запис, або будь-якою системою зберігання або пошуку інформації, за винятком випадків, прямо дозволених ТОВ «ЕКОММ Со» у письмовій формі. Усі запити слід надсилати: ТОВ «ЕКОММ Со», 03115, м.Київ, вул.А.Петрицького, 4 тел.0445024121, ел.пошта: smaltsev@ecomm.kiev.ua., a_babienko@ecomm.kiev.ua
Інформація, що міститься в цьому документі, може бути змінена без попередження.



03115, вул.Петрицького, 4
Київ, Україна

НАША АДРЕСА:

Україна, 03115, Київ вул. Анатолія Петрицького 4

Телефон

(044) 502 41 21

Зв'язок з редакційною колегією

smaltsev@ecomm.kiev.ua

a_babienko@ecomm.kiev.ua

v_lipskyi@ecomm.kiev.ua

Соціальні мережі

<https://www.facebook.com/EsriUkraine/>

<https://www.facebook.com/ecommco/>

Сайт

<http://www.esri.ua/>

<http://ecomm.in.ua/>

Електронна пошта

info@ecomm.kiev.ua

info@esri.ua

Youtube

<https://www.youtube.com/channel/UC80LOH2EXeUpqWqfQWtMtg>

ТРАНСПОРТ

Їхати до зупинки бул. Академіка Вернадського:

Автобус № 23 - вул. Симиренка

Автобус № 37 - Ж/м Західний

Тролейбус № 7 - Площа Толстого

Маршрутне таксі № 188 - м. Нивки

Маршрутне таксі № 189 - м. Політехнічний інститут

Маршрутне таксі № 437 - Мостицький масив

Маршрутне таксі № 517 - Караваєві Дачі

Їхати до зупинки вул. Львівська

Автобус № 90 - вул. Стеценка

Маршрутне таксі № 203 - Кінотеатр «Лейпциг»

ЯК ПРОЇХАТИ:

Найближчі станції метро:

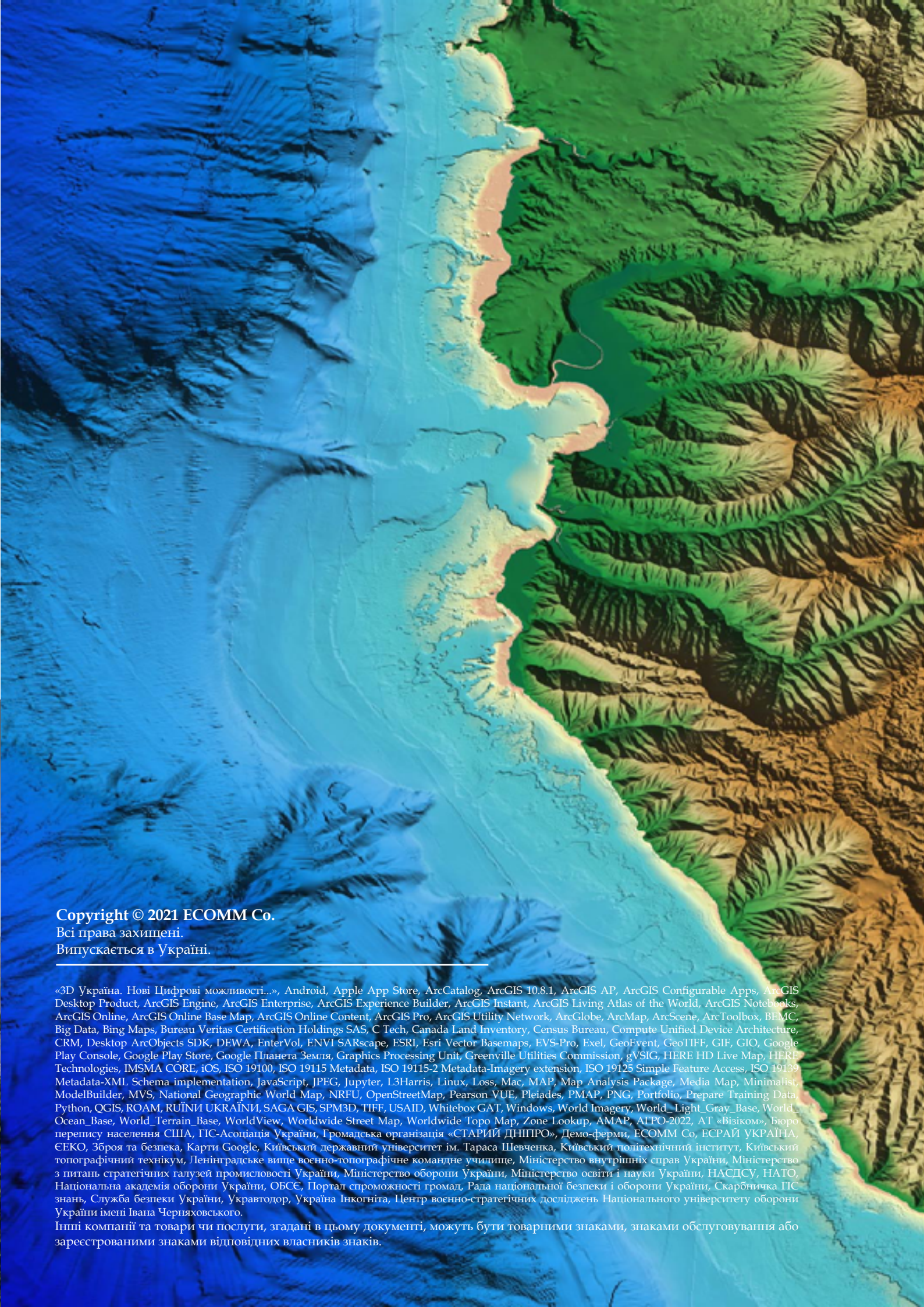
«Житомирська» - 1.1 км

«Святошино» - 850 м

Аеропорт «Бориспіль» - 45 км

Аеропорт «Жуляни» - 11.7 км

Залізничний вокзал «Центральний» - 9.9 км



Copyright © 2021 ECOMM Co.

Всі права захищені.

Випускається в Україні.

«3D Україна. Нові Цифрові можливості...», Android, Apple App Store, ArcCatalog, ArcGIS 10.8.1, ArcGIS AP, ArcGIS Configurable Apps, ArcGIS Desktop Product, ArcGIS Engine, ArcGIS Enterprise, ArcGIS Experience Builder, ArcGIS Instant, ArcGIS Living Atlas of the World, ArcGIS Notebooks, ArcGIS Online, ArcGIS Online Base Map, ArcGIS Online Content, ArcGIS Pro, ArcGIS Utility Network, ArcGlobe, ArcMap, ArcScene, ArcToolbox, BEMC, Big Data, Bing Maps, Bureau Veritas Certification Holdings SAS, C Tech, Canada Land Inventory, Census Bureau, Compute Unified Device Architecture, CRM, Desktop ArcObjects SDK, DEWA, EnterVol, ENVI SARscape, ESRI, Esri Vector Basemaps, EVS-Pro, Exel, GeoEvent, GeoTIFF, GIF, GIO, Google Play Console, Google Play Store, Google Планета Земля, Graphics Processing Unit, Greenville Utilities Commission, gVSIG, HERE HD Live Map, HERE Technologies, IMSMA CORE, iOS, ISO 19100, ISO 19115 Metadata, ISO 19115-2 Metadata-Imagery extension, ISO 19125 Simple Feature Access, ISO 19139 Metadata-XML Schema implementation, JavaScript, JPEG, Jupyter, L3Harris, Linux, Loss, Mac, MAP, Map Analysis Package, Media Map, Minimalist, ModelBuilder, MVS, National Geographic World Map, NRFU, OpenStreetMap, Pearson VUE, Pleiades, PMAP, PNG, Portfolio, Prepare Training Data, Python, QGIS, ROAM, RUINI UKRAINI, SAGA GIS, SPM3D, TIFF, USAID, Whitebox GAT, Windows, World Imagery, World_Light_Gray_Base, World_Ocean_Base, World_Terrain_Base, WorldView, Worldwide Street Map, Worldwide Topo Map, Zone Lookup, AMAP, АГРО-2022, АТ «Візіком», Бюро перепису населення США, ПС-Асоціація України, Громадська організація «СТАРИЙ ДНІПРО», Демо-ферми, ECOMM Co, ЕСРАЙ УКРАЇНА, ЄЕКО, Зброя та безпека, Карти Google, Київський державний університет ім. Тараса Шевченка, Київський політехнічний інститут, Київський топографічний технікум, Ленінградське вище військово-топографічне командне училище, Міністерство внутрішніх справ України, Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України, Міністерство оборони України, Міністерство освіти і науки України, НАСДСУ, НАТО, Національна академія оборони України, ОБСЕ, Портал спроможності громад, Рада національної безпеки і оборони України, Скарбничка ПС знань, Служба безпеки України, Укравтодор, Україна Інкогніта, Центр військово-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняховського.

Інші компанії та товари чи послуги, згадані в цьому документі, можуть бути товарними знаками, знаками обслуговування або зареєстрованими знаками відповідних власників знаків.