

Arc GIS часопис

Видання для тих, хто говорить на єдиній геоінформаційній мові ECOMM Co • Весна 2021 • №1 (1)

Коротко про...

Науково-практична конференція для силових структур «Застосування космічних та геоінформаційних систем в інтересах національної безпеки та оборони»

Проведення щорічної конференції для силових структур заплановано на осінь 2021 року.

Зброя та безпека 2020-2021

Щорічну виставку «Зброя та безпека» 2020 у зв'язку з карантинном було перенесено на період з 15 по 18 червня 2021 року.

АГРО-2021

Ефективна платформа для вдосконалення виробництва, впровадження інновацій, презентацій новинок у всіх сферах АПК України.

GIS форум

Основною метою GIS-Форуму є сприяння розвитку геоінформаційних систем в Україні в різних галузях та впровадження новітніх технологій створення, обробки та зберігання просторової інформації.

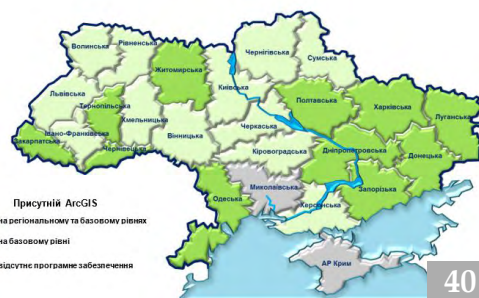


Надання технічної підтримки за допомогою системи «Atlassian JIRA»

У відповідності до вимог часу щодо підвищення якості з надання послуг технічної підтримки та вдосконалення звітності про неї, компанія ТОВ «ECOMM

Со» (офіційний партнер Esri Ukraine) з січня 2021 року вийшла на новий рівень технічної підтримки замовників з використанням програмного забезпечення «Atlassian JIRA»...

Програмне забезпечення від ESRI в роботах з розгортання систем просторового розвитку території України



Україна визначивши шлях розвитку за прикладом провідних країн світу заклала правові засади побудови інформаційного суспільства.

Були розроблені та прийняті Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні, Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020», закони України: «Про інформацію», «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», «Про доступ до публічної інформації», «Про захист персональних даних»...

ESRI у світі 52 роки

- 5000+ співробітників
 - 300 000+ клієнтів
 - 42 Офіси
- Глобально - понад 1000 партнерів

ESRI в Україні 27 років (ТОВ «ЕСРАЙ Україна» та ТОВ «ECOMM Со»)

- 50+ ВУЗів
- 500 000+ організацій та установ
- 10+ партнерів

ГЕО компас «Цікаві думки українських GIS-спеціалістів»

Розділ присвячено інтерв'ю з провідними спеціалістами GIS індустрії. Все що ви хотіли дізнатись про розвиток та використання GIS з перших уст. У першому випуску пропонуємо познайомитись зі спеціалістами GIS:

Серединін Євгеній - ТОВ «Esri Ukraine»,

Куціна Наталія - центр прогнозування наслідків радіаційних аварій при Українському Гідрометцентрі,

Прищепя Сергій - ТОВ «ECOMM Со».



ТОВ «ЄВРОТЕЛЕКОМ»
вул., О. Гончара, 42,
м. Київ, Україна, 01054
тел.: (044) 222-56-51
e-mail: 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



сучасні
геоінформаційні
технології

GEONIX

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

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

З 2 березня 2015 року ТОВ «КОМПАНІЯ ГЕОНІКС» 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

ВСТУПНЕ СЛОВО


ГІС перестали бути екзотикою, отримують все більшу популярність і стають необхідними в суспільстві. Дійсно, адже вони пройшли шлях розвитку від мейнфреймів 1960 років до сучасних Веб-ГІС, тісно пов'язаних з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій.

Веб-ГІС є якісно новою архітектурою. Вона дозволяє по-новому поглянути на традиційні способи виконання завдань, інтегрує їх і спрощує роботу з ними. Вона дозволяє інтегрувати системи документообігу, традиційні серверні технології та настільні технології в систему систем, яка стане автоматизованою системою управління виробництвом та/або автоматизованою системою управління технологічними процесами, керованими як за допомогою настільних додатків, так і з мобільних пристроїв. Підтримується взаємодія в реальному часі всіх, хто бере участь у процесі, в безпечному середовищі і з певними повноваженнями на доступ до системних можливостей.

Компанія Esri реалізувала цю концепцію по частинах протягом декількох років, і тепер вони зведені воєдино. Веб-ГІС - це нова схема постачання функціональності ГІС, що лежить в основі стратегії Esri перетворення цієї технології в повномасштабну платформу для організацій і всього суспільства.

Компанія ESRI Ukraine, разом з офіційним партнером - ТОВ «ЕКОММ Со», пройшовши з 1994 року етапи становлення, розвитку і трансформації сьогодні реалізує нову філософію застосування геоінформаційних систем в Україні, а саме:

- створення та супроводження геопорталів на рівні користувачів галузевого ринку;
- розробка проектів геопросторового значення для потреб державного управління різних рівнів: територіальної громади, району, міста обласного значення, області та національного;
- створення ситуаційних центрів для забезпечення потреб сектору безпеки і оборони України.

 Є.Серединін Генеральний директор ТОВ «ESRI Ukraine»



Євген Серединін – генеральний директор компанії ESRI Ukraine (ліворуч)
Джек Данджермонд (Jack Dangermond) – засновник та Президент компанії ESRI (праворуч)

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 2021 Випуск 1 (1)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Виконавчий редактор

Липський Валентин к.т.н., доцент

Редактори

Мальцев Сергій

Прищепя Сергій

Федченко Олексій к.військ.н. СМС

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 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

ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ ТА ОФІЦІЙНІ СТОРІНКИ ТОВ «ESRI UKRAINE» та ТОВ «ECOMM Co»

Соціальні мережі

<https://www.facebook.com/EscriUkraine/>
<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/UCCh80LOH2EXeUpqWqfQWtMtg>

Телефон

(044) 502 41 21

Зв'язок з редакційною колегією

smaltsev@ecomm.kiev.ua
a_babienko@ecomm.kiev.ua
v_lipskyi@ecomm.kiev.ua
s_pryschera@ecomm.kiev.ua
a_fedchenko@ecomm.kiev.ua

РОЗТАШУВАННЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОФІСУ ESRI В УКРАЇНІ, КОМПАНІЇ ТОВ «ESRI UKRAINE»

НАША АДРЕСА:

Україна, 03115, Київ
вул. Анатолія Петрицького 4



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

НОВИНИ ESRI

- 6 Розумний аеропорт Дубліна управляється за допомогою цифрових технологій The Digitally Intelligent Airport
- 12 Esri та Facebook спільно працюють над випуском нових наборів даних, інтегрованих до OpenStreetMap
- 15 Африканський геопортал об'єднує цілий континент користувачів ГІС

ТЕХНОЛОГІЇ ESRI

- 20 Польові карти ArcGIS: три польові програми в одній ArcGIS Field Maps: Three Field Apps in One
- 27 Шість причин, чому користувачі ArcGIS Enterprise повинні розпочати роботу з ArcGIS StoryMaps
- 29 ArcGIS для Power BI
- 30 Що використовувати «Shape-файл (shp.)» або «Базу геоданих (gdb.)»

ПРОЕКТИ

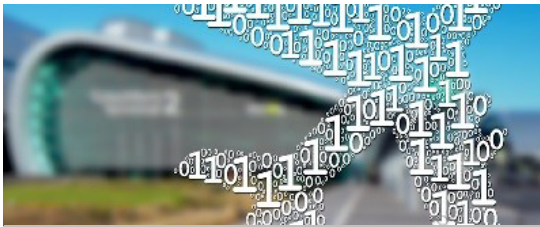
- 34 Геопортал ДП МА «Бориспіль»
- 38 Проект землеустрою аеропорту «Бориспіль»
- 39 Технологія ArcGIS від ESRI - надає геоінформаційну підтримку реформі реорганізації системи судів України
- 41 Надання технічної підтримки за допомогою системи «Atlassian JIRA»
- 42 Допомога армії США SECDEF для армії України. Дорожня карта
- 43 Технології ESRI в проекті створення основної державної топографічної карти
- 44 Програмне забезпечення від ESRI в роботах з розгортання систем просторового розвитку території України

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

- 49 Серединін Євгеній
- 50 Куціна Наталя
- 51 Прищепя Сергій

СПІВПРАЦЯ

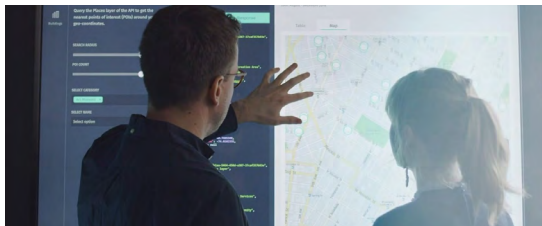
- 50 Партнерство
- 68 Навчання
- 71 Новинки від Esri Press



Новини

Аеропорт Дубліна швидко перетворюється в інтелектуальну організацію, яка керується за допомогою ГІС технологій...

[читати далі](#)



Партнери

HERE Technologies – це міжнародна технологічна компанія, яка займається розробкою картографічного контенту...

[читати далі](#)



Технології

Field Maps має два компоненти - мобільний додаток та веб-додаток...

[читати далі](#)



Видання

Книги на професійну тематику, а також видання дитячої літератури, які пов'язані з просторовою інформацією про навколишній світ...

[читати далі](#)

Новини ESRI

Розумний аеропорт Дубліна управляється за допомогою цифрових технологій *The Digitally Intelligent Airport*

Аеропорт Дубліна швидко перетворюється в інтелектуальну організацію, яка керується за допомогою ГІС технологій.

ГІС від компанії ESRI є надійною та стійкою платформою, що дозволяє з'єднати всі діючі системи аеропорту в єдиному географічному просторі.

Аналітичні інструменти ArcGIS надають можливість моделювання та прогнозування певних подій, з якими щоденно стикається персонал аеропорту. У 2019 році аеропорт Дубліна отримав жадану нагороду від компанії Esri за особливі досягнення в області ГІС на всесвітній конференції користувачів Esri в м.Сан-Дієго.

Ця нагорода присуджується за використання технології ГІС - аналізу даних на основі просторового розташування об'єктів. ГІС в аеропорту було застосовано для управління майном, збору інформації про просторову інфраструктуру об'єкта, обробки та аналізу даних про забезпечення безпеки польотів, обслуговування злітно-посадкових смуг і руліжних доріжок, моніторингу та аналізу випадків перетинання дикої природи з інфраструктурою аеропорту.

Розвиток цієї технології триває і далі. Аеропорт Дубліну планує запуснути внутрішню картографічну систему для обслуговування як пасажирів, так і персоналу.

Картографічна система аеропорту буде служити двом цілям: допомагати пасажирам швидко знаходити усі необхідні для них об'єкти і послуги - від терміналів і стоек реєстрації до ресторанів, торгових точок та інформаційних кіосків; а персоналу аеропорту так само оперативно надавати корисну для виконання поточної роботи інформацію з метою підтримки швидкого прийняття рішення.

«Нашою метою було мислити масштабно, починати з малого і працювати швидко», - сказав Ніл Моран (Neil Moran), керівник напрямку з управління цифровими ресурсами і трансформацією в аеропорту Дубліна. - «[Esri] ArcGIS надала нам необхідну платформу для підключення систем, а усім нашим працівникам єдиний погляд на реальний стан подій і можливість працювати ефективніше та гнучкіше по всій території аеропорту».



⚡ В аеропорт Дубліна в Ірландії прилітають літаки з усього світу.

Дублінський аеропорт є найбільш завантаженим аеропортом в Ірландії. У 2018 році через нього пройшло понад 31,5 мільйона пасажирів, що на 6 відсотків більше, ніж роком раніше. Державна Ірландська компанія DAA (це компанія з обслуговування аеропортів та подорожей, що працює в 16 країнах з штаб-квартирою в аеропорту Дубліна.), що управляє аеропортом, вирішила провести цифрову трансформацію з метою кращого обслуговування своїх клієнтів і підвищення продуктивності праці. У цьому проекті була розгорнута і впроваджена інформаційна система на платформі ArcGIS, що включає широкий спектр лінійки ГІС-продуктів, в тому числі ArcGIS Pro, ArcGIS Dashboards (Колишня назва Operations Dashboard for ArcGIS), мобільні додатки, такі як Survey123 for ArcGIS і Collector for ArcGIS та у найближчий час для створення картографічного внутрішнього простору аеропорту буде застосований додаток ArcGIS Indoors.

Аналіз просторового розташування є принциповою відмінністю цього проекту. Кожен об'єкт аеропорту та кожна дія, що відбувається в межах його території, мають своє просторове розташу-

вання. З цієї точки зору керівники аеропортів, які хочуть перетворити свої об'єкти на розумні аеропорти, можуть це зробити за допомогою технології визначення місцезнаходження.

Платформа ArcGIS пов'язує практично всі системи роботи з даними в DAA, дозволяючи сформувати єдиний геопростір для інформації про активи підприємства та забезпечуючи розуміння експлуатаційних витрат аеропорту, ризиків та ефективності. Цифрова трансформація - це хороша новина і для пасажирів, яким тепер стало зручніше і швидше переміщатися від місця стоянки автомобілів до стійок реєстрації в терміналах та інших об'єктів.

З іншого боку персонал, який відповідає за внутрішній простір комплексу, може легко відстежувати події, в тому числі повідомлення про інциденти, такі як падіння людей на ескалаторі або травма оператора обробки багажу. А служби обслуговування злітно-посадкових смуг можуть миттєво отримувати інформацію про їх стан, що надає можливість своєчасного приведення території у безпечний стан.



⚡ Аеропорт використовує ГІС для збору інформації про стан аеропортової території.

Технологія аналізу та визначення місцерозташування дає співробітникам аеропорту краще розуміння того, як пасажирів взаємодіють з його об'єктами, системами і сервісами. Вона точно вказує місця, де необхідно оперативно вирішити проблеми. Вона допомагає стежити за роботою багатьох об'єктів і підсистем аеропорту, таких як ліфти, ескалатори, автостоянки, системи безпеки і обробки багажу, а також виходи для посадки на літак.

«Ми повинні розуміти, як пасажирів взаємодіють з нами, коли вони подорожують через аеропорт», - сказав Вінсент Харрісон (Vincent Harrison), керуючий директором аеропорту Дубліна. – «Ця інформація стає все більш важливою, оскільки ми переміщуємо більше пасажирів через аеропорт. ГІС показує нам, де потрібно вирішувати проблеми та як ми можемо швидко на них реагувати».

Картографування території аеропорту

В даний час DAA працює з компанією Apple над складанням карт типового розповсюдження сигналів Wi-Fi в аеропорту Дубліна, закладаючи основу для надання інформації, актуальної для пасажирів, які використовують картографічні додатки на своїх пристроях Apple. На другому етапі цього проекту, розгорнутому в 2020 році, DAA використовує дані системи внутрішнього позиціонування Apple Maps «blue dot» (IPS - indoor positioning system) і інтегрувати ці дані в додаток ArcGIS Indoors.

Цей додаток використовується для цифрового картографування з метою підтримки мобільного додатку Dublin Airport App, яке DAA створила для зручності пасажирів. Впроваджуваний мобільний додаток доступний як на пристроях Android так і на iOS.

ArcGIS Indoors також використовується для підтримки інтерфейсів картографічних інформаційних кіосків, які встановлюються в аеропорту, а також інтерфейсів службових кіосків, які будуть

доступні персоналу на настільних комп'ютерах і в мобільних картографічних додатках.

Пасажири можуть впевнено переміщатися по аеропорту як за допомогою своїх пристроїв Apple так і з Dublin Airport App. Як і навігаційна система автомобіля, цей додаток встановлює мітку на пункті призначення, показує поточне місце розташування користувача, а потім створює оптимальний маршрут для пересування. Якщо відвідувач знаходиться на шляху до виходу на посадку, додаток внутрішньої навігації покаже маршрут руху, в тому числі між поверхами, і оцінить час, який буде потрібний, щоб дістатися до місця посадки.

ГІС дублінського аеропорту також використовує дані з системи управління активами аеропорту і файлів проектів, дані Інтернету речей (IoT), метеорологічних служб та інших ресурсів. Вона відтворює візуалізацію даних і за допомогою інструментів геопросторової - аналітики генерує інтелектуальну підтримку діяльності аеропорту.



⚡ Система картографування внутрішнього простору приміщень (indoor mapping system) буде допомогати пасажирам знаходити такі місця, як магазини, ресторани і виходи на посадку, щоб вони вчасно встигали на свої рейси.

Підвищення ефективності робіт з технічного обслуговування



Dashboard for ArcGIS відображає червоним кольором, де в даний час існують проблеми з покриттям льотного поля, які необхідно усунути.

Бригади технічного обслуговування використовують можливості ArcGIS для збору інформації про ремонтні, профілактичні та відновлювальні роботи на об'єктах. Працівники аеропорту використовують мобільні додатки Esri, такі як Collector for ArcGIS та Survey123 for ArcGIS, за допомогою яких вони збирають детальну інформацію та фотозображення про проблеми, що виникають, надаючи зібрану інформацію до платформи ArcGIS через мережу аеропорту.

Інформація про виявлену проблему миттєво відображається в веб-браузері на спеціально налаштованій операційній панелі на основі додатка ArcGIS Dashboards. Оброблена інформація може надаватися на ній у вигляді карт, графіків і діаграм, які показують детальні відомості про те, що відбувається, які ремонтні роботи необхідно запланувати, визначити їх пріоритети і довести час та необхідність їх виконання до відповідного технічного персоналу.

На операційній панелі також відстежується стан виконання завдання. Спеціаліст з технічного обслуговування, який отримав завдання, бачить місце розташування проведення робіт і, клацнувши на мапі, отримує опис робіт з фотографіями.

Він також може користуватися цією програмою для доступу до інструкцій з ремонту.

По завершенні роботи технік натискає на піктограму «завершено» в інтерфейсі програми. Додаток миттєво оновлює стан завдання на операційній панелі, змінюючи забарвлення місця інциденту з червоного, що означає заплановану роботу, на зелений колір, що означає завершену роботу.

Звіти про технічне обслуговування, які від початку до кінця представляються в цифровому вигляді, зберігаються в базі даних з прив'язкою до точних місцеположень. Запис історії технічного обслуговування кожного активу (об'єкта) доступний в будь-який час і може бути використаний для аналізу його ефективності і своєчасності.

«Інформаційні панелі передають інформацію в режимі реального часу в руки менеджерів і надають цінну інформацію про діяльність аеропорту, ризики та ефективність роботи, яку ми можемо використовувати для прийняття більш швидких, добре інформованих рішень», - сказав Морган Крумліш (Morgan Crumlish), менеджер з просторових даних аеропорту Дубліна.

Поліпшення стану охорони праці та безпеки



⇒ Операційна панель показує кількість виявлених проблем, пов'язаних з технічним обслуговуванням доріжок для рулювання. Діаграми показують кількість відкритих і закритих нарядів на роботи.

DAA збирає детальну інформацію про події і використовує її для прискорення реагування та підвищення рівня здоров'я і безпеки. Наприклад, якщо пасажир пошкодився на ескалаторі, співробітники аеропорту за допомогою Survey123 for ArcGIS на своїх мобільних пристроях складають звіт про подію. У цьому ж додатку є спеціально створена форма для збору свідчень. Додаток також допомагає персоналу аеропорту фіксувати умови стану навколишнього середовища за допомогою нотаток, фотографій та аудіо або відео фіксації. Він автоматично присвоює всім даними мітки часу і місця, а потім передає запис в базу даних.

Керівники з безпеки використовують ArcGIS Dashboard для аналізу аварій, пов'язаних з ескалаторами. Порівнюючи їх з історичними даними про подібні інциденти, можна створювати

теплові карти, для виявлення зон підвищеного ризику. В операційній панелі також можна створювати стовпчикові діаграми, які показують кількість і типи травм для кожного ескалатора протягом дворічного періоду. Крім того, операційна панель показує співвідношення травм, отриманих на ескалаторах, за типами інциденту - зіткнення, порізи і т. і.

Аналіз, який можна провести за допомогою ArcGIS, висвітлює можливості підвищення безпеки та складає звіти, що захищають аеропорт від помилкових заяв з претензіями. Він також демонструє відповідність діяльності DAA правилам ліцензування аеродромів Агентства з авіаційної безпеки Європейського Союзу (European Union Aviation Safety Agency), показуючи, що стандарти управління об'єктами і системами повністю дотримані.

Удосконалення управління льотним полем

Оскільки ГІС є корпоративною системою аеропорту, DAA використовує її і для інших операцій, таких як обслуговування льотного поля. Наприклад, інспектори використовують мобільний додаток Collector for ArcGIS для збору інформації про стан дорожнього покриття на аеродромі, в тому числі використовуючи відповідні фотоматеріали.

Потім ці дані можуть бути візуалізовані в операційній панелі спостереження за покриттям. Дані про стан покриття аеродрому відображаються на єдиній операційній панелі з прив'язкою до карти і з використанням кругових діаграм, які показують рівень пріоритетності проблеми відповідно до кольору: зелений колір відповідає низькому

пріоритету, жовтий - середньому, червоний - високому.

Інша операційна панель відображає стан робіт з фарбування ліній дорожньої розмітки. Ще одна панель обслуговування показує виконання завдань по покриттю льотного поля асфальтобетоном як на поточний момент, так і за певний період, наприклад, з початку року.

Для відстеження будь якої операції, її відображення може бути налаштоване у вигляді окремої операційної панелі або на загальній операційній панелі. Система використовує всі наявні дані для демонстрації дотримання нормативів авіаційної галузі.



Підвищення рівня інформованості про загрози на льотному полі

Вторгнення представників дикої природи в простір аеропортів може створювати значні проблеми безпеки польотів, як у випадку, коли мігруючі птахи перетинають траєкторії польотів повітряних суден. Керуючи льотним полем аеропорту Дубліна за допомогою ArcGIS виконують аналіз зафіксованих випадків вторгнення птахів на територію аеродрому на протязі п'яти років.

Створені за цей період карти дозволили виявити типові випадки і закономірності подій, коли птахи стикалися з літаками. Такі карти і їх аналіз допомагають співробітникам планува-

ти роботи по зниженню ймовірності таких подій по діям з боку дикої фауни, в тому числі використання повітряних зміїв для імітації яструбів або манків, які допомагають тримати птахів подалі від льотного поля.

Співробітники аеропорту Корк, яким також керує компанія DAA, використовують операційні панелі ArcGIS для моніторингу незаконного використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) і лазерних технологій, що допомагає приймати відповідні заходи для забезпечення безпеки польотів. Авторське право © 2020 Esri. Всі права захищені.



Співробітник аеропорту Дублін використовує мобільний додаток Collector for ArcGIS на своєму пристрої для збору даних про стан покриття доріжок льотного поля.

Esri та Facebook спільно працюють над випуском нових наборів даних, готових до OpenStreetMap

Esri and Facebook Collaborate to Release New OpenStreetMap-Ready Datasets

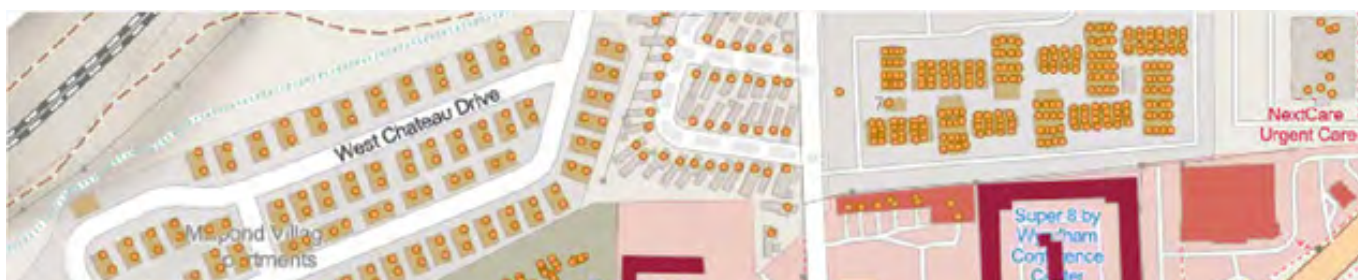
Оновлені шари карт ArcGIS та нова карта з інструментами AI тепер доступні для OSM Mappers

REDLANDS, Каліфорнія. 14 липня 2020 р. - Esri, світовий лідер у галузі інтелектуальної локації, оголосив про партнерство з Facebook для випуску нових наборів даних, готових до OpenStreetMap (OSM), для використання їх в побудові карт. ArcGIS Hub Esri, який уже є цінним джерелом геоданих, та ArcGIS Online тепер включають ці набори даних до спільноти користувачів Esri, які мають позначку OSM, мають ліцензію на сумісність і готові до використання.

Esri зібрав деякі відкриті дані, якими користуються ArcGIS, а потім додав ці дані до OpenStreetMap (за допомогою редактора ArcGIS

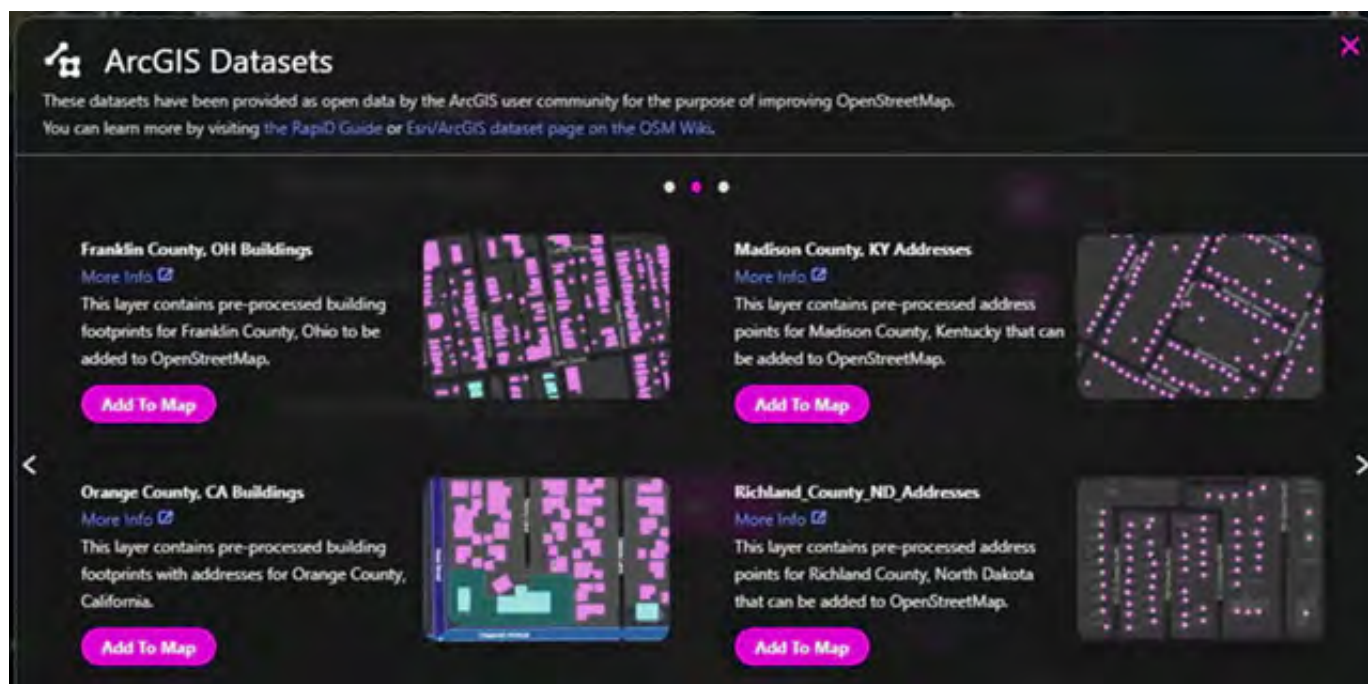
для OSM), дотримуючись базових вказівок щодо імпорту. Це було зроблено для побудови будинків та адресних точок у містах Редлендс, Каліфорнія та Флагстафф, Арізона. За підтримки цих міст і за кілька тижнів зусиль було додано понад 100 000 корисних просторових об'єктів, яких раніше не було в OSM!

Ці дані незабаром стали доступними для користувачів ArcGIS через функціональні шари OSM та OSM Vector Basemap, і тепер також доступні для інших випадків використання, таких як геокодування.



Будинки й адресні точки OSM відображаються на базовій карті OSM, приклад по м.Флагстафф, штат Арізона.

Оновлені редактори OSM



Набори шарів просторових об'єктів ArcGIS, розміщених в ArcGIS Online та перевірені Esri

Спіраючись на успіх цих зусиль, Esri провів додаткову роботу з спільнотою користувачів та партнерами, що, призведе до набагато ширшого вдосконалення даних OSM. У співпраці з Facebook оновлена версія RapiD та оновлений плагін Map With AI для JOSM, кожен з яких додає підтримку наборів даних ArcGIS, для додавання їх до

OpenStreetMap.

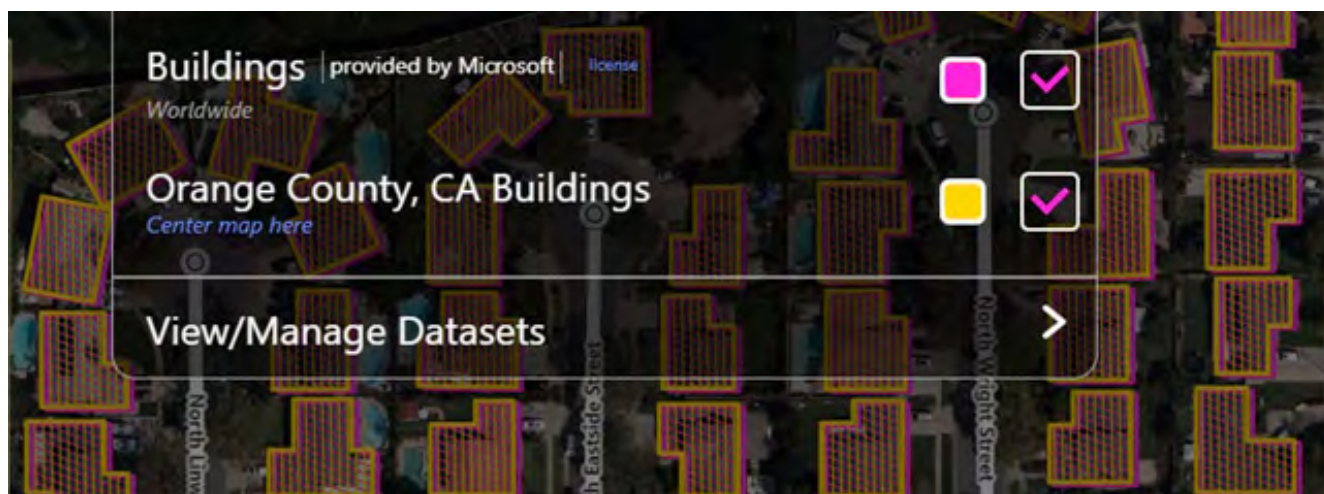
Esri підтримує розробників у Facebook для вдосконалення редакторів RapiD та JOSM, щоб вони могли отримати доступ до відкритих шарів просторових об'єктів ArcGIS, розміщених в ArcGIS Online та перевірених Esri.

Як це працює

RapiD, розширена версія iD, популярний інструмент редагування OSM, був розроблений Facebook для додавання визначених AI просторових об'єктів, таких як дороги та будівлі. RapiD пропонує просторові об'єкти, які можуть бути відсутніми, і дає змогу користувачу програми OSM вирішити, які просторові об'єкти додати на карту. Користувач може вибрати запропоновані просторові об'єкти, внести будь-які додаткові зміни на основі зображень або знань про місцевість та додати їх на карту.

У новій версії RapiD тепер є опція Перегляд/Управління наборами даних, яка включає колек-

цію відкритих наборів даних ArcGIS, які також доступні для редагування. Esri зібрав ці дані за допомогою спільноти користувачів ArcGIS, перевіряв їх на сумісність з ліцензією OSM Open Database, обробив дані для інтеграції з OSM, опублікував дані в ArcGIS Online як шари просторових об'єктів та підготував ці шари з доступом до RapiD та JOSM або інших програм редактора OSM. Ви можете побачити повний список доступних наборів даних ArcGIS на OSM Wiki, включаючи дані, доступні для редагування, та дані, доступні для перегляду. Див. нижче.



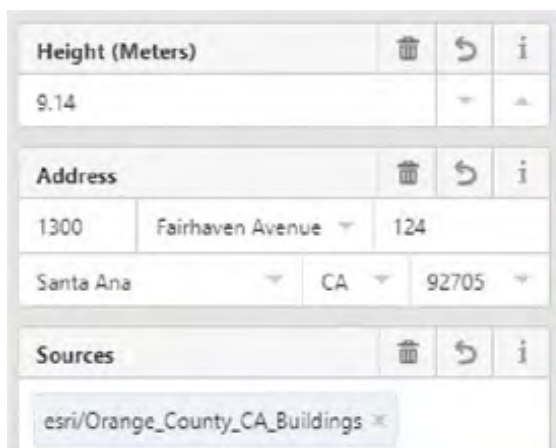
Використовуючи RapiD, ви можете вибрати один із наборів даних ArcGIS, централізувати карту на цьому наборі даних і збільшити масштаб до області, де ви хочете внести зміни. RapiD відображатиме лише ті просторові об'єкти, які не суперечать існуючим просторовим в OSM, щоб випадково не дублювати або замінити існуючі просторові об'єкти.

Коли ви вибираєте просторовий об'єкт та натискаєте "Використовувати цю функцію" (Use this Feature) в редакторі просторових об'єктів, набір полів буде заповнено з просторового об'єкта в наборі даних ArcGIS, який може відрізнятися. Ви можете переглянути та відредагувати значення цих полів (приклад, нижче) або додати значення для інших полів. Потім ви можете повторити процес

для отримання додаткових просторових об'єктів. Закінчивши редагування, які ви хочете внести, ви можете зберегти свої редагування та завантажити зміни в OSM. RapiD додасть кілька тегів для ваших змін, включаючи використане джерело даних.

Оновлений плагін Map With AI для JOSM надає аналогічні можливості для доступу до наборів даних ArcGIS для редагування OSM, одночасно використовуючи переваги інших розширених інструментів редагування JOSM. Якщо ви новачки в редагуванні OSM, оновлена версія RapiD буде чудовим інструментом для початку. Якщо ви досвідчений користувач OSM та JOSM, вам, ймовірно, захочеться випробувати новий плагін. Авторське право © 2020 Esri. Всі права захищені.

Щоб дізнатись більше про те, як Esri та Facebook полегшують розробникам редагування в OpenStreetMap, відвідайте esriurl.com/ArcGIS4OSM



Якщо ви хочете використовувати ці редактори, щоб допомогти покращити OSM у вашій спільноті та інших сферах інтересів, ви можете зареєструватися в OSM, ознайомитись з тим, як додавати дані, а потім почати використовувати

редактори RapiD, JOSM. Коли ви редагуєте OSM, зміни швидко з'являтимуться на розміщених Esri шарах просторових даних OSM, а пізніше на базових картах OSM Vector.

Корисні поради

Якщо вам потрібно створити власний дизайн в оформленні написів у Вашому проекті то Ви можете використовувати вираз «Написи», щоб встановлювати форматування ваших написів.

Крім вставки символів і функцій скриптів, можна також використовувати теги форматування ArcGIS у виразах написів. Це спеціальні символи, які можна використовувати для зміни відображення частин ваших написів. Наприклад, за допомогою тегів форматування можна виділити перший рядок в напису напівжирним шрифтом.

Вираз напису обмежений одним рядком коду, якщо не вибрано пункт «Додатково» в діалоговому вікні «Вираз напису». Якщо визначити «Додатково», ви зможете вводити функції, що містять програмну логіку і розбиття на кілька рядків коду. Значення поля автоматично вносяться в текстові рядки. Тому, якщо ви хочете використовувати числове значення в арифметичній операції або при зіставленні, необхідно знову повернути їм числовий тип даних. У наступних прикладах додаються два цілочисельних поля:

Python

```
int([FIELD1]) + int([FIELD2])
VBScript
cint([FIELD1]) + cint([FIELD2])
JScript
parseInt([FIELD1]) + parseInt([FIELD2])
```

Кроки:

1. Натисніть кнопку «Менеджер написів» на панелі інструментів «Написи».
2. Клацніть клас написів в списку «Класи написів».
3. Клацніть кнопку «Вираз». Внизу виберіть мову синтаксичного аналізатора.
5. Введіть вираз Python, VBScript або JScript. Ви також

можете створити вираз, двічі клацнувши поле, щоб додати його в вираз, або вибравши поле і натиснувши кнопку «Додати», щоб додати поле в кінець виразу з відділенням прогалиною.

Незалежно від типу даних у джерелі даних шару імена полів позначають в квадратних дужках [].

При бажанні, введіть теги форматування тексту ArcGIS в вікно «Вираз», щоб відформатувати частини ваших написів. Якщо ваш вираз буде розбиватися на кілька рядків коду, клацніть «Додатково» і потім введіть вираз.

6. Клацніть «Перевірити», щоб переконатися у відсутності синтаксичних помилок.

7. Клацніть ОК у всіх діалогових вікнах.

Приклад:

Створення тексту в декілька рядків. Наприклад, цей вислів створює напис з поля Name (Назва) і двох полів адреси, рознесених по різних рядках:

Python

```
«Name: « + [NAME] + '\n' + [ADDRESS_1] + '\n' + [ADDRESS_2]
VBScript
«Name: « & [NAME] & vbCrLf & [ADDRESS_1] & vbCrLf & [ADDRESS_2]
JScript
«Name: « + [NAME] + «\r» + [ADDRESS_1] + «\r» + [ADDRESS_2]
```

Докладніше можна ознайомитись перейшовши за посиланнями:

<https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/latest/map/working-with-text/using-text-formatting-tags-about-text-formatting-t.htm>

<https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/latest/map/working-with-text/essential-labeling-concepts.htm>

<https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/latest/map/working-with-text/formatting-tags-available-in-arcmap.htm>



Африканський геопортал об'єднує цілий континент користувачів ГІС

The Africa GeoPortal Brings Together a Whole Continent of GIS Users

Користувачі ГІС, які живуть або працюють над темами, пов'язаними з Африкою, тепер мають надійну геопросторову платформу спільноти для всього континенту: Африканський геопортал. **«Унікальність його полягає в тому, що він об'єднує геопросторові дані, геопросторові інструменти та знання про ГІС»**, - сказав Метью Пеннеллс, менеджер з Африки в Esri.

«Все це безкоштовно для окремих користувачів, якщо вони працюють в Африці або над геопросторовими проблемами, що базуються в Африці. Він також розроблений, щоб бути корисним, незалежно від того, який досвід користувача в роботі з геопросторовою технологією або ГІС».

Новий спосіб з'єднати геопросторову спільноту Африки

До запуску Африканського геопорталу на початку 2019 року, за словами Пеннеллса, не було нічого, що б насправді пов'язувало геопросторову спільноту в Африці, незважаючи на те, що існує багато спільних проблем.

Те, як сільськогосподарські проблеми вирішуються в Кенії та Гані, схоже, але як сільськогосподарські проблеми вирішуються в Гані та Сполучених Штатах, дуже відрізняється", - сказав Пеннеллс. «Тож є цінність мати це як континентальну платформу».

Африканський геопортал працює на основі технології Esri. Він постачається із вмістом ArcGIS Living Atlas of the World, який спеціально підготовлений, тому він безпосередньо стосується Африки. Користувачі також отримують доступ до ArcGIS Online; програми та аналітичні інструменти, такі як ArcGIS Collector, ArcGIS Survey123, ArcGIS StoryMaps та ArcGIS Insights; та великий вибір матеріалів електронного навчання Esri.

Але неперевершене значення Африканського геопорталу виступає у формі даних, внесених громадою. «Люди приносять дані, які вони можуть збирати на місцевому, національному або континентальному рівні, особливо якщо їм потрібно місце для їх зберігання», - сказав Пеннеллс. «У нас також є уряди, які додають дані через статистичні органи, які хочуть розширити доступ до своїх відкритих даних. І тоді ми маємо більше партнерів у геопросторовій галузі, таких як ініціатива спостереження Землі Digital Earth Africa».

Користувачі розширюють свою роботу

Ідея Африканського геопорталу полягає в тому, щоб змусити цю спільноту різноманітних користувачів надихати одне одного та спиратися на роботу один одного. «Якщо хтось збирає дані про місце охорони здоров'я в Кенії і створює карту, щоб показати людям, що змінилось, ми хочемо, щоб інші люди побачили це і пішли далі, можливо, зробивши це в Гані», - сказав Пеннеллс. «Отже, це поєднує людей, які передають дані, а Esri дає їм простір для обміну своїми даними та надихає інших користувачів».

Коли користувачі зареєструються в безкоштовному обліковому записі, вони можуть створювати дані, зберігати їх, складати карти та створювати рішення. Для дослідників даних платформа має ряд інструментів для ноутбуків. І якщо користувачі хочуть дізнатись більше про що-небудь із цього, Африканський геопортал вказує їм на конкретні матеріали для електронного навчання - багато з яких використовують дані, приклади

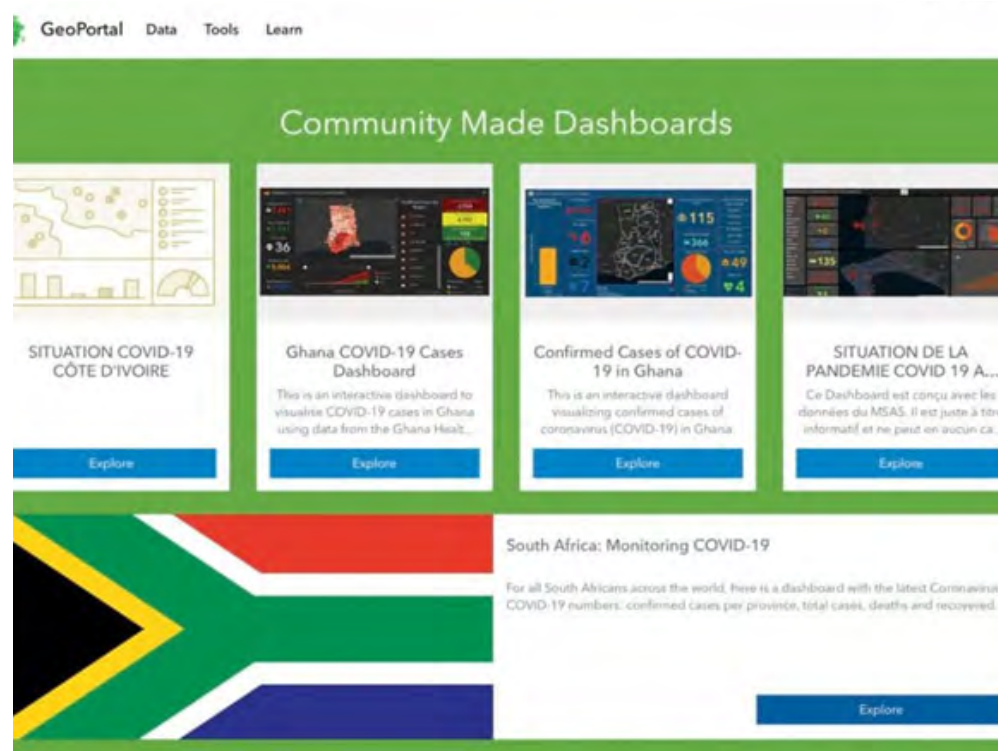
та сценарії з усього континенту, - які вони можуть використовувати для формування своїх навичок. Тепер, якщо хтось хоче взяти ці дані про заклади охорони здоров'я в Кенії та побудувати навколо них додаток, людині більше не доведеться ставати розробником програми для цього.

Як дані, так і необхідні інструменти доступні на Африканському геопорталі. Все, що потрібно зробити користувачеві, - це знайти та завантажити дані, знайти відповідні геопросторові інструменти - наприклад, Survey123 або Collector - для заповнення будь-яких відсутніх даних, а потім перенести цю інформацію в простий додаток, яким легко ділитися. «Ми хочемо усунути бар'єри для роботи з геопросторовими даними, які в даний час існують на більшій частині Африки, і зробити так, щоб люди могли направляти свою енергію на створення місцевих рішень, які допомагають вирішити місцеві проблеми», - сказав Пеннеллс.

Важливі теми Геопорталу

На домашній сторінці Африканський геопортал висвітлює важливі теми, які стосуються більшості, якщо не всіх, континентів. Наприклад, ресурси для реагування на пандемію коронавірусу-2019 (COVID-19) були більшою частиною створених порталних сервісів 2020 року.

Переходячи на підсторінку, користувачі знаходять офіційні інформаційні панелі, що містять дані COVID-19 для країн-членів Африканського Союзу, а також як для окремих країн, починаючи від Марокко та Південної Африки.



⇒ *Набори шарів просторових об'єктів ArcGIS, розміщених в ArcGIS Online та перевірених Esri*

Також є надійні дані та інструменти від незалежних користувачів, такі як інформаційна панель від користувача з Гани. «Цей хлопець мав можливість об'єднати дані так, як він хотів їх представити, виділивши географічні райони, які є до нього найближче розташовані», - сказав Пеннеллс. «Його інформаційна панель отримала значну кількість звернень».

Інший розділ домашньої сторінки висвітлює дані про кризу саранчі в пустелі, яка вражає Африканський Ріг. Він вказує користувачам на

самперед на відкритий центр даних, створений Продовольчою та сільськогосподарською організацією ООН (ФАО), а також інші масиви даних про рої саранчі, операції з контролю, гарячі точки тощо. «Що ми справді хочемо бачити для цих підтем, так це те, щоб люди продовжували розробляти локалізовані рішення - чи то локальні для їх географічної проблеми, чи то локальні для їхньої конкретної тематичної області - які базуються на достовірних даних, зібраних на Африканському геопорталі, », - сказав Пеннеллс.

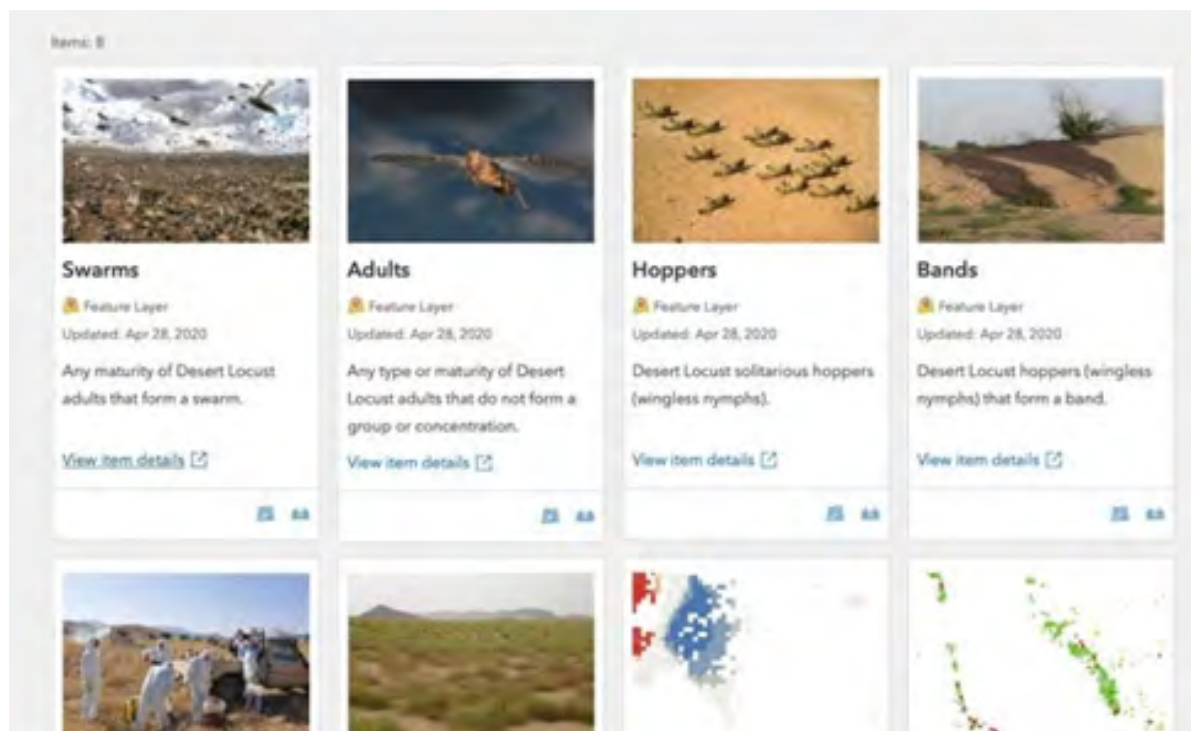
Де кожен може знайти те, що шукає

Сайт надалі розбивається на країни та організаційні сторінки, де дані, приклади та історії більш щільно розташовані навколо конкретних потреб та цілей. Будь-що з цих сторінок доступне на широкому географічному порталі Африки, а користувачі більш спрощених геопорталів все ще можуть отримати доступ до всього, що є на Африканському геопорталі. «Ці сторінки дозволяють людям зосередитись на деяких наборах даних, але вони не обмежують їх у використанні будь-якого іншого вмісту», - сказав Пеннеллс.

Національне бюро технічних досліджень та розробок (відоме під французькою аббревіатурою

BNETD) підтримує геопортал Кот-д'Івуару на рівні країни, щоб зробити його відкриті дані більш доступними. «Зараз ми просто публікуємо дані для всіх», - сказав Фернан Бале, директор Географічного та цифрового інформаційного центру (відомий як SIGN) в BNETD.

«Але ми будуємо мережу користувачів у всіх сферах - у соціальній, економічній та державній сферах». BNETD розпочав надсилати дані на Африканський геопортал приблизно рік тому. Але обмін даними - це лише перший крок у тому, що він прагне зробити.



«Ми хочемо створювати додатки, щоб допомогти нашому уряду та особам, які приймають рішення, приймати правильні рішення», - сказав Бале. «У нашому баченні люди могли б ділитися дуже розумними наборами даних - точними даними - для планування інфраструктури або доступу до освітніх та медичних центрів, підвищення прибутків у приватному секторі тощо.

Ми хочемо створити дуже потужну базу геоданих для наших користувачів. Ми хочемо показати, як географічні інструменти можуть допомогти покращити державні програми та життя людей». Але спочатку користувачам потрібен доступ до точних даних - і до їх великої кількості - що, за словами Бале, зараз важко отримати.

«Дуже важко отримати доступ до карт і супутникових зображень в Африці», - сказав він. «Наша мета [бачення нашого використання Африканського геопорталу] полягає в тому, щоб бути еталоном - місцем, де кожен, кожна урядова ор-

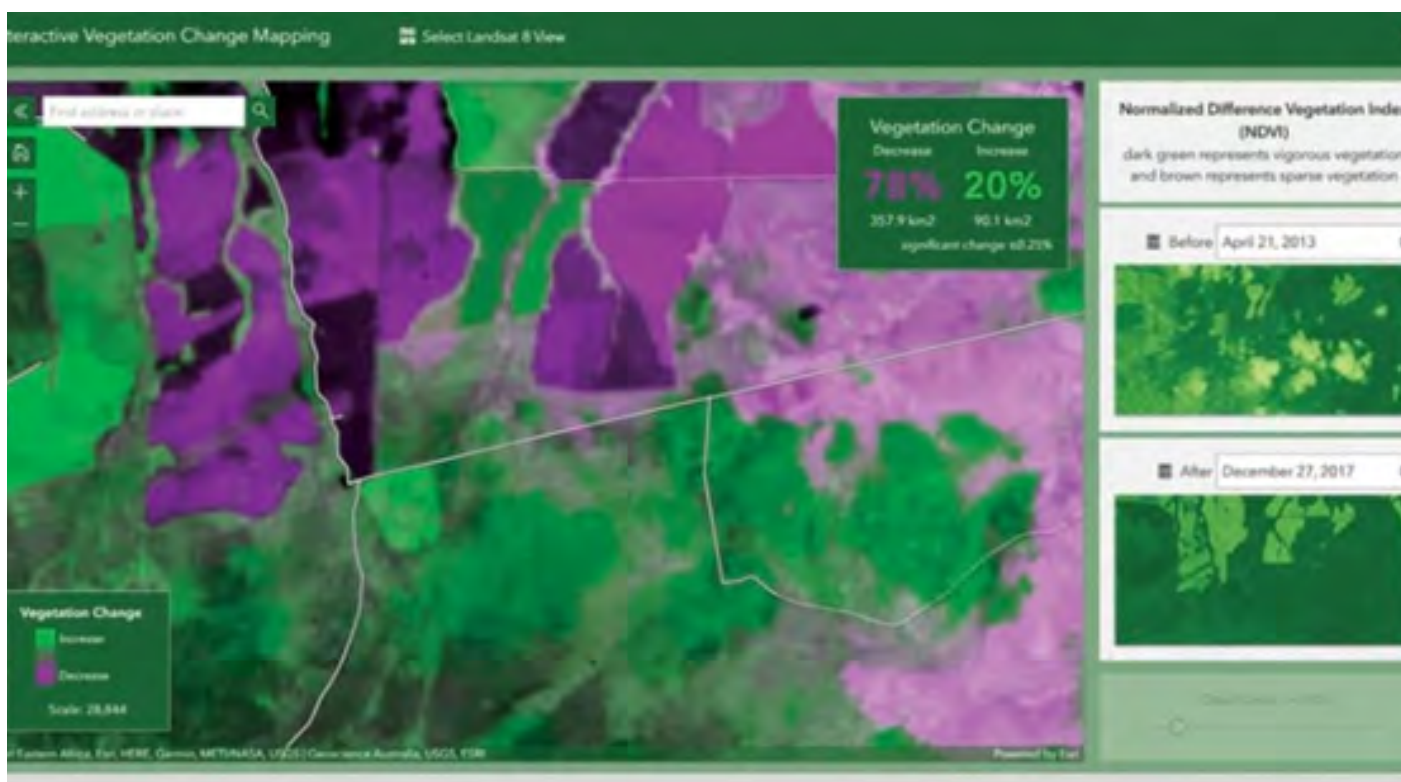
ганізація, може знайти те, що шукає, щоб покращити свою роботу, поліпшити життя людей та боротися з бідністю, для боротьби зі зміною клімату тощо».

Доступні дані спостереження Землі

Ще однією організацією, яка працює над розповсюдженням важливих геопросторових даних через Африканський геопортал, є Digital Earth Africa, яка прагне надавати безкоштовні та відкриті супутникові дані всього континенту у форматах, готових до аналізу. «Esri - це ГІС-пакет, який найбільш широко використовується, особливо в Африці», - сказав Адітя Агравал, старший радник програми Digital Earth Africa «Можливість мати доступні наші дані на Африканському геопорталі дає змогу отримати доступ до цих даних більшій

кількості користувачів».

Команда Digital Earth Africa також дбає про те, як використовуються її дані, і це те, що вона може побачити через Африканський геопортал. «Як це впливає на політику та прийняття рішень? Який вплив мають дані?» цікавиться Агравал. «Можливість зрозуміти, як користувачі геопорталу використовують дані, і які результати та історії виходять з цього, що стане найважливішою частиною для нас та нашої спільноти».



Interactive Vegetation Change Mapping

Mapping changes in land use through time is a key capability of Digital Earth Africa. This interactive application allows you to investigate changes in vegetation through time using Landsat 8 imagery from Digital Earth Africa. This is available in the Africa Living Atlas of the Africa GeoPortal by selecting available before and after dates for locations in Africa. The application allows selection from a range of dates, computes a vegetation index for those dates and the difference in vegetation index. The results displayed shows increasing vegetation as green and decreasing vegetation as magenta. Summary statistics show the total area and percentage of change within the area of the map display.



Digital Earth Africa робить супутникові дані всього континенту доступними у форматах, готових до аналізу. Щоб охопити більше користувачів, він доступний з Африканського геопорталу.

Однією з областей, на якій у даний час зосереджена компанія Digital Earth Africa, є продовольча безпека. Вона адаптувала деякі свої супутникові знімки, щоб користувачі могли візуалізувати зміни землекористування з часом. «Ми розробляємо маску для врожаю для континенту, щоб зробити... зміни в сільськогосподарських районах легшими для розуміння на національному та місцевому рівнях», - сказав Агравал.

«Усі дані можна дослідити за допомогою засобу перегляду карт, і врешті-решт ми розробимо екосистемний підхід, за допомогою якого ви зможете отримати доступ до спеціальних програм». Організація також використовувала Африканський геопортал для оприлюднення даних спостережень за Землею, пов'язаних з водою.

Користувачі розвивають геопортал

За менше ніж два роки свого існування Африканський геопортал вже перетворився на те, чого команда Африки Esri не очікувала. «Від africageoportal.com все перейшло до того, що тепер у нас є всі інші частини сім'ї, такі як країна та організаційні сторінки», - сказав Пеннеллс. «Ми бачили, як хтось використовував це для створення StoryMaps історії про свою освіту та про те, як вони потрапили в ГІС, і це виявилось дуже попу-

лярним. «Часто селянам доводиться їхати до найближчого водоймища, щоб наповнити свої горщики питною водою. Іноді їм доводиться долати великі відстані, щоб її знайти, і коли вони туди потрапляють, вони не знають, чи буде вода», - сказала Агравал. «Ідея цих зображень та відповідного додатка полягає в тому, щоб полегшити цей процес людям, які живуть у цих селах, щоб вони могли отримати воду, яка їм потрібна». Оскільки більше людей та організацій приєднуються до Африканського геопорталу, Агравал та його колеги будуть цікаві побачити, як вони використовують дані Digital Earth Africa. «Буде цікаво побачити історії, які вони розміщують на власних сторінках», - сказав Агравал.

лярним.

Ми не очікували цього, але ми любимо це бачити». Esri прагне надавати користувачам по всій Африці якомога більше можливостей. «Ми завжди раді, коли люди беруть Африканський геопортал як інструмент і як платформу спільноти», - додав Пеннеллс. Авторське право © 2020 Esri. Всі права захищені.



COVID-19 Resources for Africa are now available

View COVID-19 Resources

Desert Locust Crisis

The Horn of Africa is facing the worst desert locust crisis in over 25 years, and the most serious in 70 years for Kenya. The current situation - an upsurge with the potential to become a regional plague - represents an unprecedented threat to food security and livelihoods in the region and could lead to further suffering, displacement and potential conflict.



Почніть ознайомлення з Africa GeoPortal або надішліть запитання на електронну адресу africageoportal@esri.com

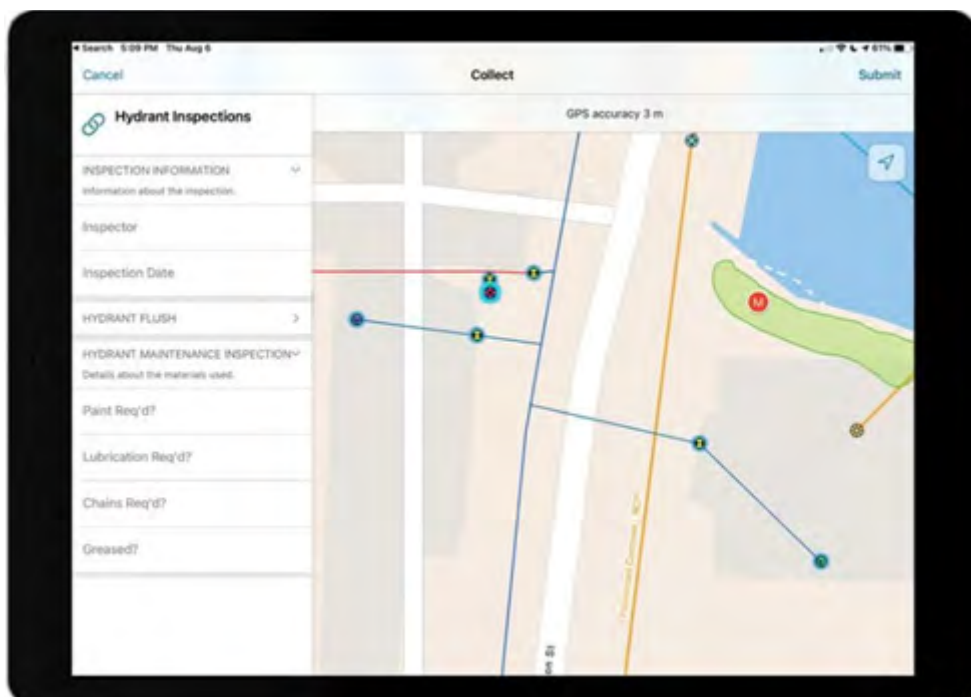


Технології ESRI

Польові карти ArcGIS: три польові програми в одній ArcGIS Field Maps: Three Field Apps in One

Протягом останнього десятиліття технологія ArcGIS вдосконалилася для більш повного задоволення потреб та вимог організацій, які виконують польові операції. Незалежно від того, чи така мобільна діяльність лежить у центрі бізнес-моделі компанії або є допоміжною для цілей організації, результат виконання польових операцій має суттєвий вплив на їх загальну діяльність.

За останні п'ять років пропозиції Esri на місцях також змінилися. Вони змістились від початкової зосередженості на перегляді карт та зборі даних до охоплення оптимізованої маршрутизації, управління роботою та відстеження місцезнаходження. Зараз спосіб використання цих мобільних додатків також змінюється.



⏏️ Карты можна налаштувати для використання в підключених або офлайн-середовищах.

На сьогоднішній час, компанія Esri Ukraine займається впровадженням геоінформаційних проєктів на підставі розвитку діджиталізації в країні, використовуючи при цьому лінійку американської компанії Esri - ArcGIS (С. Мальцев).

Незважаючи на те, що гнучка структура, яка дозволяла окреме використання однієї або декількох польових програм одночасно, була актуальною, клієнти відчували деякі проблеми, пов'язані з розгортанням та обслуговуванням декількох програм. Користувачам мобільних пристроїв також було необхідно індивідуально входити у різні додатки, розгортати офлайн-карти на основі кожного додатка та перемикатися з додатка на додаток під час виконання робочих процесів, які вимагали використання декількох програм.

Щоб вирішити ці проблеми та надати користувачам додатків кращий сервіс, команда польових додатків Esri створила єдиний додаток, що включає весь спектр можливостей польових операцій: планування та управління роботою, навігацію, збір даних та моніторинг проектів та персоналу.

Новий додаток ArcGIS Field Maps, представлений клієнтам у бета-програмі раннього впровадження в липні минулого року і тепер доступний для всіх, поєднує в собі функціональність ArcGIS Collector, ArcGIS Explorer і ArcGIS Tracker, щоб дати користувачам можливість збирати дані, переглядати карти, і відстежувати місцезонашення в одному мобільному додатку.

Field Maps має два компоненти - мобільний додаток та веб-додаток. Мобільний додаток працює на основі карт, створених за допомогою ArcGIS і налаштованих за допомогою веб-програми Field Maps. Веб-програма спрощує конфігурацію та розгортання карт, об'єднуючи досвід роботи в ArcGIS, що підтримує можливості роботи в режимі офлайн, включаючи налаштування шаблонів функцій, можливості форми для збору даних та редагування в полі - в одному місці.



⌵ Мобільний персонал може обмінюватися розмітками, які вони роблять на карті, щоб передавати важливу інформацію про місцевість, а ArcGIS Field Maps має кілька варіантів входу, що забезпечує гнучкість та легкість доступу.

Крім того, з Field Maps одна карта може підтримувати всі робочі процеси на місцях, тобто більше не потрібно мати окремі карти для збору даних, вивчення та розмітки карт, навігації та управління роботою. Це мінімізує споживання пам'яті на пристрої, що призводить до збільшення продуктивності роботи.

Мобільний персонал, який використовує Field Maps, отримує користь від орієнтованих на карту робочих процесів, які дозволяють легко досліджувати карту робочої області, здійснювати пошук на карті, щоб знайти об'єкти чи місця, що цікавлять, та записати маршрути розташування. Дані, які вони редагують або збирають, подаються безпосередньо в систему ArcGIS організації, де вони доступні для використання іншими людьми майже в реальному часі.

Field Maps працює без проблем і в відключених середовищах. Він зберігає зібрані дані на мобільному пристрої до зв'язку, а потім синхронізується з платформою організації ArcGIS.

Для адміністраторів ГІС, які керують мобільними пристроями організації, робота усіх цих польових додатків через один додаток спрощує призначення програм мобільному персоналу. Існує лише один додаток для управління та оновлення - Field Maps - замість того, щоб виконувати всі ці роботи окремо в Collector, Explorer і Tracker.

У майбутніх випусках Field Maps також включатиме можливості управління роботою ArcGIS Workforce та навігаційні функції ArcGIS Navigator. Існуючі клієнти, які в даний час використовують Collector та Explorer, або як самостійні програми, або через ліцензію користувача Field Worker отримують однакові можливості збору даних та перегляду карт із Field Maps. Ті, хто також використовує Tracker, користуються тими самими можливостями відстеження місцезнаходження, які вони мають зараз. І всі можливості, які раніше вимагали використання трьох окремих програм, тепер доступні в програмі Field Maps.

Для користувачів, які лише зараз готуються до цифровізації своїх мобільних операцій, Field Maps - найкраще місце для початку. Тут буде забезпечено весь майбутній розвиток та нові можливості.

Варіанти використання Field Maps сильно відрізняються. Для організацій, які управляють значною інфраструктурою, наприклад, комунальними підприємствами або є власниками трубопроводів, Field Maps забезпечує спрощений досвід для перевірки та технічного обслуговування. Наприклад, інспектор може використовувати польові карти для пошуку активів, які потребують обслуговування; дотримуйтесь вбудованої форми перевірки, щоб задокументувати будь-які висновки; і, якщо потрібно, підтвердити за допомогою треків розташування, що перевірено правильний актив.

Як ще один приклад, медичні працівники вдома можуть використовувати Field Maps та його вбудовані інтелектуальні можливості для проведення вбудованих обстежень стану здоров'я для своїх пацієнтів. Вони також можуть застосовувати треки місцезнаходжень на основі додатків, щоб показати керівникам, що вони охопили свої зони відповідальності.

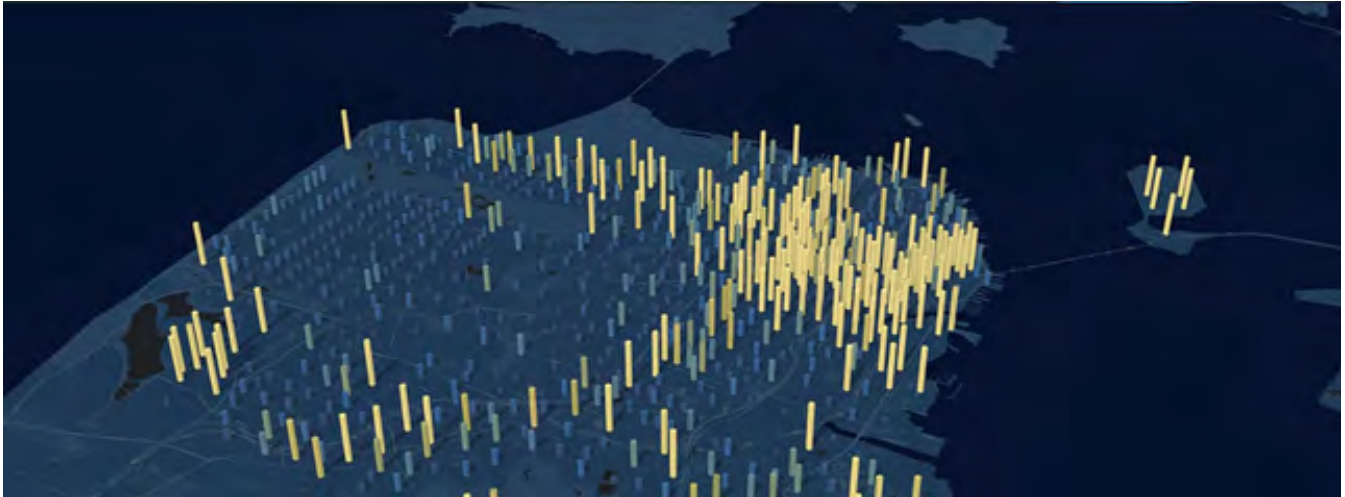
Завдяки Field Maps особи, які приймають рішення, можуть бути в курсі того, як просувається робота та де знаходяться їхні екіпажі, переглядаючи треки місцезнаходження. Якщо співробітник на місцях не повідомляє, коли прибуде, менеджери можуть побачити останнє відоме місцезнаходження цієї людини, полегшуючи надання допомоги, якщо це необхідно.

Для всіх, хто бере участь у польових операціях - від адміністраторів ГІС до екіпажів та керівників - змінюється алгоритм, щоб мати можливість розгортати, використовувати та керувати усіма надійними можливостями ГІС, які є настільки важливими для польової діяльності з одного додатку.

Заплановані заходи на 2021 рік Esri та Esri Ukraine

- «Зброя і безпека» 15-18 червня 2021 року
- АГРО-2021: XXXIII Міжнародна агропромислова виставка 8 - 11 червня 2021
- ESRI Ukraine User Conference 2021 осінь, 2021 (дата та формат проведення уточнюється)
- Науково-практична конференція для силових структур «Застосування космічних та геоінформаційних систем в інтересах національної безпеки та оборони» осінь, 2021
- Esri Partner Conference March 15-17, 2021
- Esri Petroleum GIS Conference May 4-6, 2021
- Esri Health and Human Services GIS Conference April 21-22, 2021
- GIS and BIM (AEC Community 2021 Webinar Series) December 14, 2021
- ESRI User Conference July 12-15, 2021

Отримайте захоплюючий геопросторовий досвід Create Captivating Geospatial Experiences

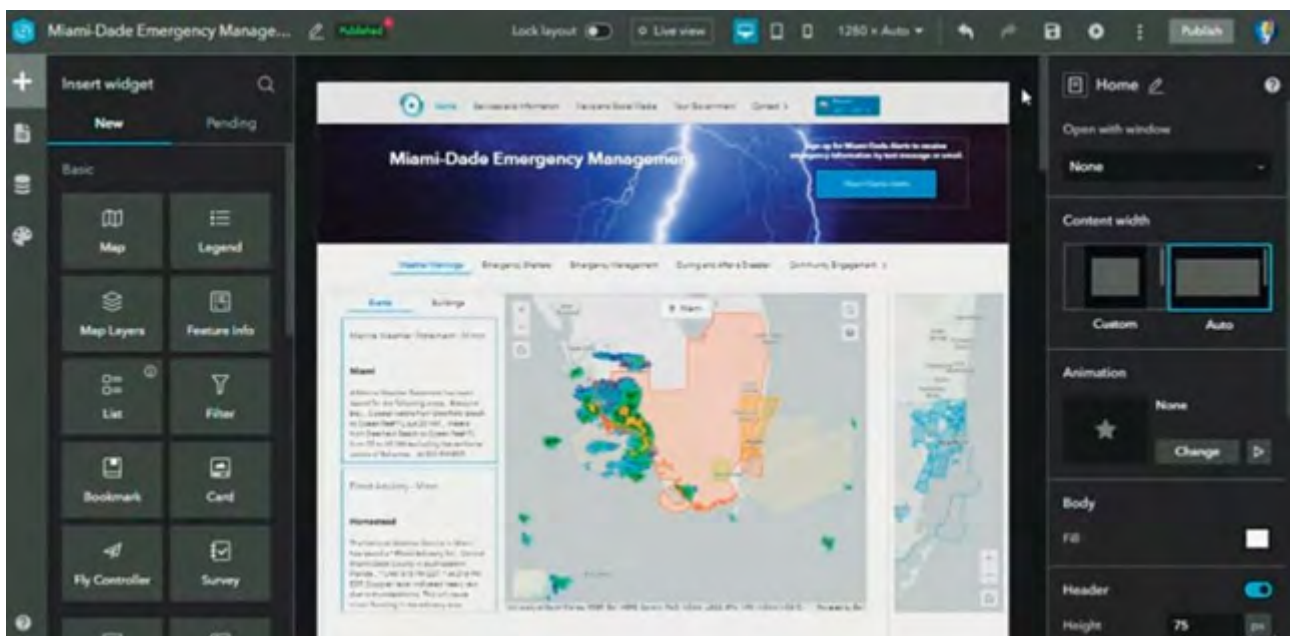


ArcGIS Experience Builder, найновіший конструктор додатків Esri, надає користувачам змогу швидко трансформувати свої дані у привабливі веб-програми, не записуючи жодного рядка коду. Він пропонує взаємопов'язане середовище, беручи інформацію, яку можна побачити як у 2D, так і у 3D, та динамічно інтегруючи її з рядом програм ArcGIS, включаючи веб-програми, інформаційні панелі, описи карт та опитування.

За допомогою Experience Builder користувачі мають можливість розмістити свої програми на єдиному типі вмісту, наприклад, на карті, або об'єднати та пов'язати різні типи вмісту, такі як текст та зображення, щоб створити єдине вікно

призначення, де їхня аудиторія може переглядати все. Користувачі можуть розпочати роботу з шаблоном або створити програму з нуля, тепер створення програми є простим процесом.

Користувачі просто вибирають, перетягують, розміщують та налаштовують віджети - включаючи карти, зображення, текст та інструменти - і додають тригери та дії, щоб віджети працювали разом, як на одній сторінці, так і на декількох сторінках. Якщо потрібні додаткові налаштування, розробники в організації можуть використовувати ArcGIS Experience Builder (версія для розробників) для створення власних віджетів, шаблонів та тем.



➤ Користувачі можуть легко створити програму в ArcGIS Experience Builder, вибравши тему, додавши віджети та підключившись до даних.

Experience Builder безперебійно працює в ArcGIS Online та ArcGIS Enterprise. Це означає, що будь-які програми, створені у Experience Builder, можуть використовувати весь наявний вміст організації.

Користувачі Experience Builder можуть

обмінюватися власними шаблонами з іншими учасниками своєї організації та вибирати спосіб спільного використання їхніх програм - приватно в групі або як цільова сторінка веб-сайту їх організації.

Крім того, програми, створені за допомогою Experience Builder, адаптовані для мобільних пристроїв, тому вони чудово виглядають на будь-якому пристрої.

Одним із прикладів програми Experience Builder, представленої на пленарному засіданні Конференції користувачів Esri 2020 року (Esri UC), є програма управління надзвичайними ситуаціями, яку округ Майамі-Дейд може використовувати для інформування мешканців про погіршення погоди та операцій з управління надзвичайними ситуаціями.

Користувачі можуть фільтрувати всю програму та дані, які вона показує, прокручуючи карту та вибираючи конкретні муніципалітети в окрузі.

Цей інтерактивний досвід дозволяє користувачам додатків бачити попередження про погоду та аналізувати їх вплив на різних ділянках карти. Вбудована функція 2D/3D у Experience Builder, яка дозволяє користувачам перемикатися між 2D та 3D,

надає можливість програмі управління надзвичайними ситуаціями проаналізувати, як повені можуть вплинути на узбережжя Маямі. У 2D-режимі користувачі можуть бачити різні погодні події та попередження; тоді як на 3D-зображенні вони можуть проаналізувати, як на будівлі може вплинути триметровий штормовий сплеск.



«
У додатку для округу Майамі-Дейд вмикання тривимірного перегляду дозволяє користувачам бачити висоту будівель уздовж узбережжя та те, як на них може вплинути шторм у три фути.

Додаток округу Майамі-Дейд також містить додаткову інформацію, включаючи подробиці про наявність притулку при надзвичайних ситуаціях та закриття шкіл. Він також включає динамічні засоби масової інформації та текст, включає відео та канали Twitter, які створюють насичену, поінформовану розповідь.

Він містить посилання на оновлення, які надходять безпосередньо з веб-сайту округу Майамі-Дейд, що робить додаток універсальним інструментом для отримання достовірної інформації. Experience Builder побудований на потужному ArcGIS API 4.x для JavaScript, тому користувачі можуть створювати більш привабливі програми, ніж будь-коли раніше.

Оскільки вимоги до програми розширюються, додавання нових функцій у розробку стає простим. За допомогою конструктора користувачі можуть додавати нові віджети або сторінки, редагувати існуючі сторінки, підключатись до додаткових джерел даних та коригувати тему програми.

14.07.2020 року компанія ТОВ «ЕКОММ Со» отримала міжнародний сертифікат ISO 9001:2015 «Системи менеджменту якості.Вимоги» (ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю.Вимоги»).

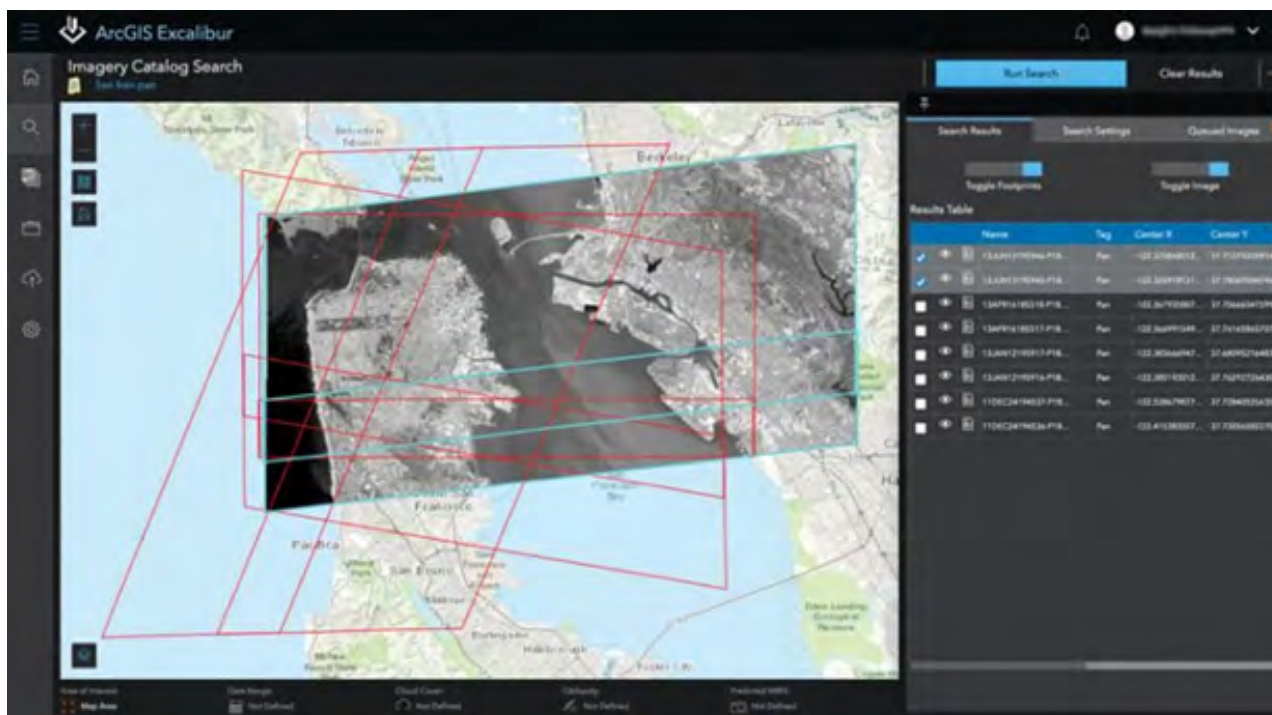
Компанія ТОВ «ЕКОММ Со» зареєструвала авторські права на наступне програмне забезпечення власної розробки:
-04.12.2018 року Модуль «XML конвертор»;
-10.07.2020 року Модуль «Земля»;
-16.07.2020 року Модуль «Адресний реєстр»;
-16.07.2020 року Модуль «Даталоадаер»;
-21.09.2020 року Геоінформаційна система «Кадастр М».

Простий спосіб інтерпретувати та використовувати зображення An Easier Way to Interpret and Exploit Imagery



☞ Веб-програма ArcGIS Excalibur об'єднує ГІС та зображення

Геопросторовий аналіз, і зображення змінювались протягом багатьох років. Від знаменитої експедиції Льюїса та Кларка на західну частину США з 1804 по 1806 рік до створення Національного агентства зйомок та картографування, відомого зараз як Національне агентство геопросторової розвідки (НГА), у 1996 році. Важливі проекти та операції, від міжнародного рівня до місцевого, залежать від об'єднання геопросторових даних, карт, діаграм та зображень. Хоча ГІС і зображення завжди мали симбіотичні стосунки, лише недавно ці технології поєднали в одному продукті.



☞ За допомогою ArcGIS Excalibur користувачі можуть знаходити зображення та отримувати доступ до них за лічені секунди.

ArcGIS Excalibur оптимізує роботу аналітиків з пошуку та визначення зображень у веб-програмі. Excalibur модернізує та покращує робочі процеси на основі зображень, об'єднуючи всі наявні зображення в єдиному вікні: платформі для використання зображень.

Цей інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача має змогу вдосконалювати щоденне прийняття рішень у різних галузях - від авіакомпаній, яким потрібно переглянути схеми польотів, до фермерів, яким потрібно контролювати життєвий цикл врожаю. Незалежно від того, для чого він використовується, Excalibur забезпечує швидкий доступ до зображень, ефективну експлуатацію та обмін результатами.

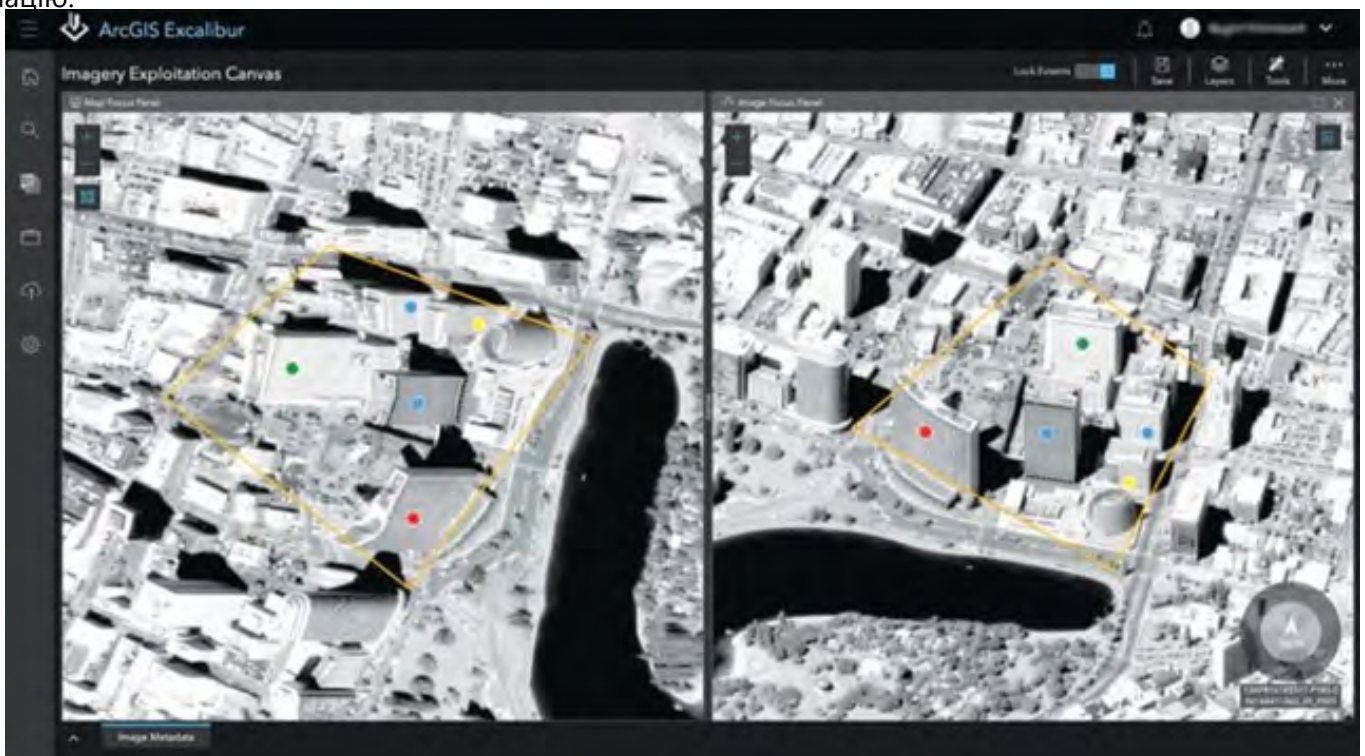
Швидкий доступ до зображень

Excalibur має інтегрований досвід пошуку та виявлення зображень, який забезпечує доступ одним кліком до веб-сервісів зображень та сервісів веб-карт (WMS). Аналітики можуть фільтрувати та уточнювати зображення за датою, хмарним покривом, передбачуваною шкалою рейтингу інтерпретабельності зображень (NIIRS).

Потім результати пошуку зображень можуть бути додані до черги для подальшого аналізу. Аналітики також мають можливість ввести URL-адресу WMS для швидшого доступу до вікна використання зображень.

Ефективне використання зображень

За допомогою Excalibur користувачі можуть включати геопросторові шари в аналіз візуальних зображень. Цей інтегрований підхід дозволяє аналітикам отримувати дані спостережень або створювати розмітки з перспективних зображень, зберігаючи при цьому свою геопросторову довідкову інформацію.



📏 Інструменти розмітки допомагають користувачам інтегрувати геопросторові шари в аналіз візуальних зображень.

У вікні роботи із зображеннями користувачі можуть працювати із сфокусованим зображенням у його власній перспективі або на розділеному екрані, з можливістю одночасно переглядати його на карті. Окрім того, користувачі можуть ознайомитись і застосувати інструменти, які працюють безпосередньо із службою зображень, яку вони використовують. Ці інструменти включають функції, які покращують вид зображень, дозволяють наносити на зображення розмітки та проводити вимірювання, а також експортують поточний вигляд за налаштуванням користувача для використання в презентаціях.

Excalibur також представляє так званий проект зображень - динамічний спосіб для користувачів зібрати всі ресурси, необхідні для вико-

нання задач на основі зображень, в одному місці. Додатково до набору інструментів, які спрощують робочі процеси на основі зображень, проекти можуть включати зображення та геопросторові еталонні шари. Це може допомогти аналітикам впорядкувати структуроване управління спостереженнями (SOM), порівняння зображень та інші робочі процеси зображень. Авторське право © 2020 Esri. Всі права захищені.

Шість причин, чому користувачі ArcGIS Enterprise повинні розпочати роботу з ArcGIS StoryMaps



Технології

Портальні додатки, як швидкий інструмент для розповсюдження своїх даних. ArcGIS StoryMaps - це веб-додаток для створення історій на платформі ArcGIS, який дозволяє надавати доступ до ваших карт поряд з описом і іншими мультимедійними ресурсами.

1

Почати легко.

В новій версії користувачі створюють історії інтуїтивно та на ходу, використовуючи палітру блоків. Це дозволяє користувачам створювати цікаві розповіді, додаючи заголовки, абзаци, марковані списки та цитати за допомогою простої кнопки плюс (+).

2

Багатий, захоплюючий зміст робить цікаві історії.

Існує багато способів вставки мультимедійного вмісту. Одним з найкорисніших інструментів для створення плавних переходів між картами та фотографіями є блок Sidecar. Використовуючи серію слайдів, користувачі можуть інтегрувати медіа з текстом, щоб створити просте прокручування.

3

Залучайте читачів до визначних місць.

Ще один новий захоплюючий блок, який називається екскурсія (Guided tour), дає можливість читачам побачити, де на карті знаходиться важливе місце, та прокрутити відповідні фотографії, відео та текст. Це схоже на класичний шаблон Story Maps Tour, але він виходить за рамки того, що цей шаблон міг зробити.

4

Створіть карти за лічені хвилини.

Якщо Ви не маєте підготовки до ГІС чи картографічного досвіду? Без проблем! Ви можете робити якісні карти за допомогою експрес-карт. Цей інструмент дозволяє Вам додавати області та точки інтересу, стрілки, мітки, спливаючі вікна тощо, не залишаючи при цьому інтерфейсу конструктора.

ПРИМІТКА

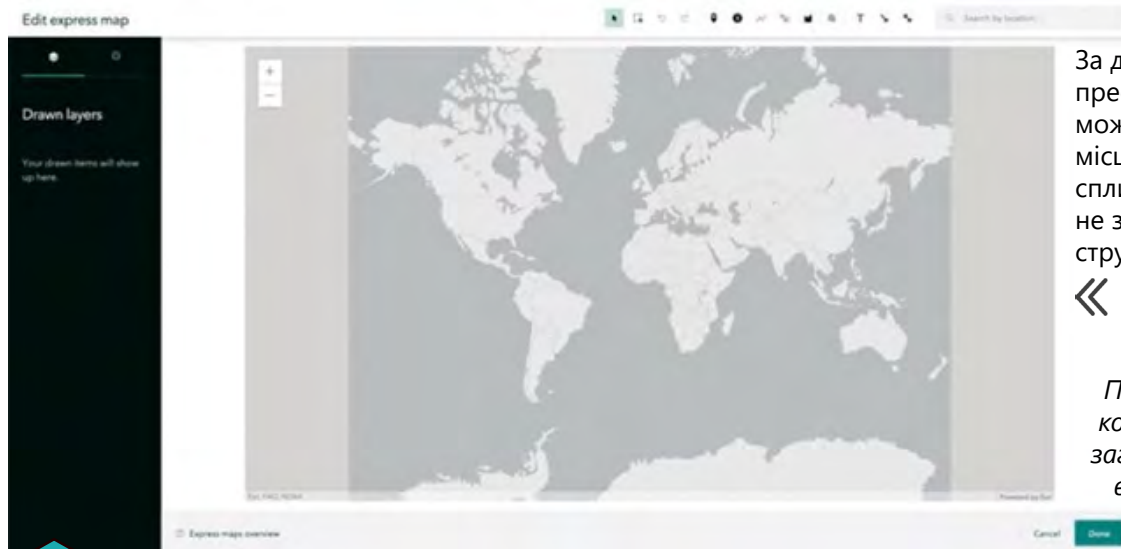
Немає можливості автоматично переформатувати створені класичні історії Story Maps в новий формат ArcGIS Story Maps, оскільки між елементами класичних історій та блоками в ArcGIS Story Maps немає жодного взаємозв'язку.

Найкращий спосіб перейти на нову систему - просто зайти і почати знайомство з новим побудувачем історій.

Для створення історій з'явився новий тип користувача, Storyteller. Він тепер також доступний для користувачів ArcGIS Enterprise.

ПРИМІТКА

Часто ті, хто працює у секторах маркетингу, комунікацій та зв'язків з громадськістю - або ті, хто має інші ролі у створенні вмісту - отримують тип користувача Storyteller. Щоб отримати докладнішу інформацію, відвідайте нову сторінку Storyteller або зв'яжіться з нами.



За допомогою експрес-карт користувачі можуть додавати цікаві місця, стрілки, мітки, спливаючі вікна тощо, не залишаючи конструктора історій.



Палітра блоків дозволяє користувачам додавати заголовки, абзаци, марковані списки та цитати за допомогою простих кнопок (+).



5

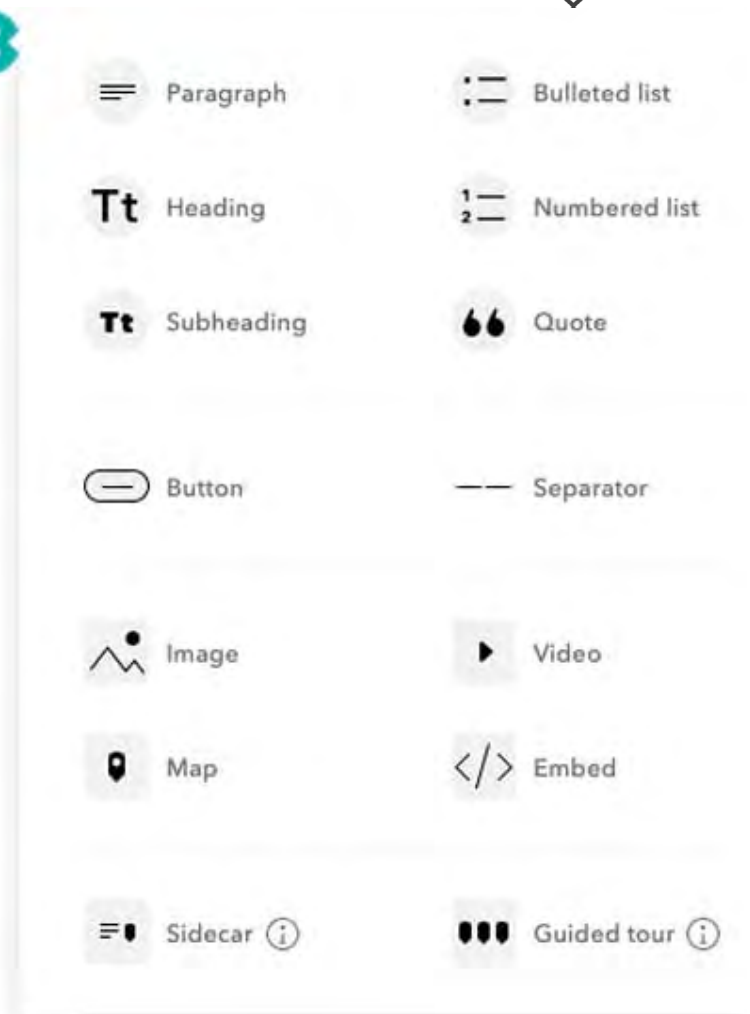
Історії, що супроводжуються картами виглядають цікавішими більш зрозумілими та можуть супроводжуватися брендами.

ArcGIS Story Maps має безліч можливостей для того, щоб зробити Ваші історії більш цікавішими та професійними. Це дуже легко впровадити за допомогою сучасного інтерфейсу програми.

Існує шість вбудованих тем дизайну, які користувачі можуть застосувати до своїх історій. Крім цього Ви можете створювати власні теми, використовуючи логотип своєї компанії, кольорову палітру та інші елементи, що становлять бренд організації.

Дизайн з оформлення формату історії доступним для мобільних пристроїв робить ці розповіді про карти чудовими на будь-якому мобільному гаджеті і люди можуть легко взаємодіяти з картами за допомогою своїх телефонів.

Більше того, користувачі зараз можуть створювати свої історії за допомогою планшета.



6

Елегантний спосіб презентувати роботу.

Організація історій за колекціями дозволяють групувати історії за темами, авторами чи будь-якими іншими критеріями.

Ця особливість ArcGIS Story Maps дає змогу представити групу описів карт і поділитися ними як згуртованим набором, в якому легко орієнтуватися.

Колекція починається зі сторінки огляду, яка відображає заголовок та опис колекції, а також набір піктограм, який представляє опис кожної карти у наборі історій.

Користувачі можуть також додавати до колекції інші програмні додатки ArcGIS, такі як інформаційні панелі (Dashboard), зконфігуровані шаблони додатків та Survey 123 для опитування.

ArcGIS для Power BI

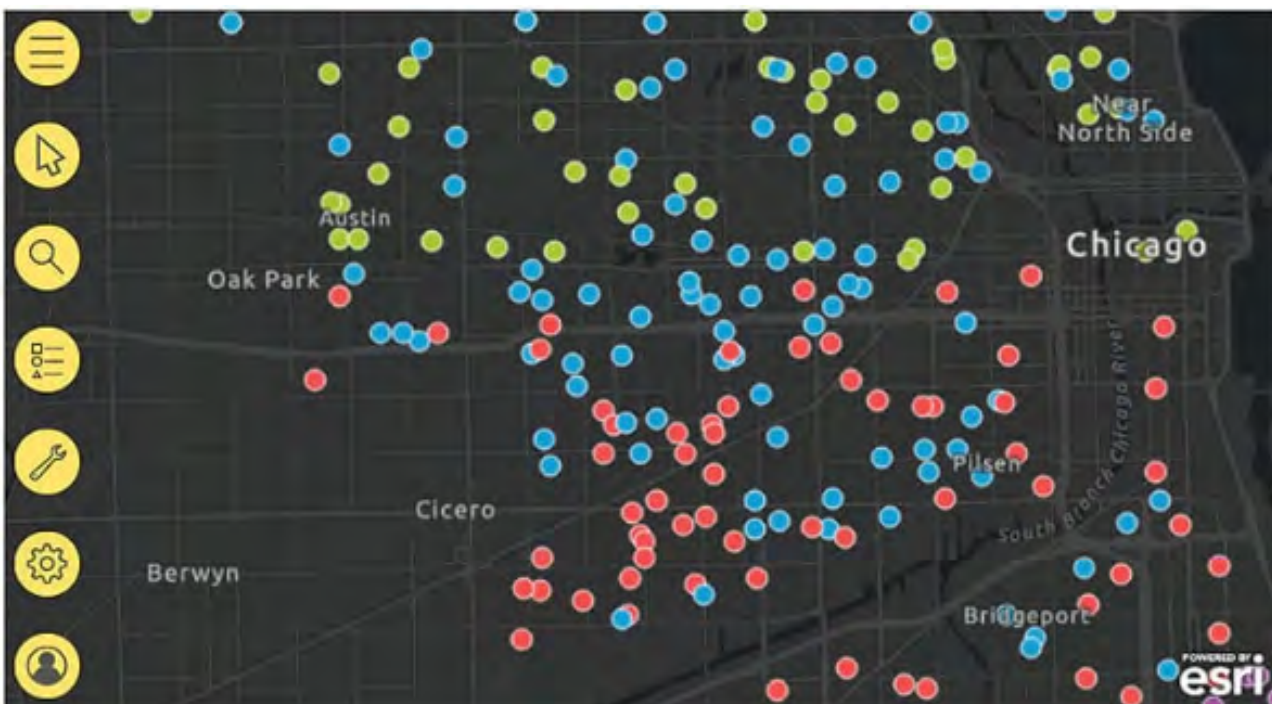
Розкрийте потужність використання знань про розташування об'єктів у розробці бізнес-аналітики за допомогою ArcGIS Maps for Power BI.

Ви можете створювати цікаві карти, що відображають покриття та тенденції розвитку бізнесу, та побудовані з ваших даних. Додаток надає доступ до контенту з картами ArcGIS та демографічними даними.

Технології

Просторовий аналіз - це ключ до глибшого розуміння даних. Представляючи на мапі релевантні розташування і виявляючи взаємозв'язки і закономірності, ви зможете приймати більш продумані рішення.

≡ Загальний вигляд додатку з даними бізнес-аналітики



ArcGIS для Power BI регулярно оновлюється, надаючи нові функції, покращену швидкість обробки даних, більшу зручність використання та виправлення помилок.

Ось основні моменти оновлення 2020.4 за грудень 2020 року:

- Розробники звітів та споживачі більше не потребують додаткової ліцензії для створення візуалізацій карт ArcGIS для Power BI та взаємодії з ними.
- Дизайнери, які використовують обліковий запис ArcGIS, можуть вбудувати звіт із підтримкою карти у веб-сайт або додаток.
- Дизайнери, які використовують обліковий запис ArcGIS, можуть публікувати в Інтернеті.
- Приєднайте еталонний шар до атрибута, щоб забезпечити взаємодію між еталонним шаром та іншими візуалізаціями.
- Сервер звітів Power BI підтримується, якщо ви ввійшли до дійсного облікового запису ArcGIS Enterprise лише в онлайн-середовищі.
- Споживачі звітів можуть змінити базову карту у звіту з підтримкою карти (якщо це дозволено дизайнером карти).
- Покращення інтелектуальних значень за замовчуванням дають змогу покращити карти.

Для отримання додаткової інформації див. документацію до продукту ArcGIS for Power BI за посиланням <https://doc.arcgis.com/ru/power-bi/>

Що використовувати «Shape-файл (.shp)» або «Базу геоданих (.gdb)»



Shape-файл (.shp)

Shape-файл - це популярний векторний формат файлів для програмного забезпечення геоінформаційної системи (ГІС). Даний формат файлу дозволяє зберігати наступні типи геометричних фігур: точки, лінії, полігони. Кожен об'єкт, як правило, має атрибути, які описують його.

Shape-файли мають також безліч обмежень, таких як:

- Займають більше місця на вашому комп'ютері, ніж база геоданих
- Не підтримують назви полів довжиною більше 10 символів
- Неможливо зберігати дату та час в одному полі

- Не підтримують растрові файли
- Не зберігають значення «NULL» у полі (на томість використовуватиме 0)

В одному shape- файлі має бути принаймні 3 файли, але більшість шейп-файлів мають близько 6 файлів. Shape- файл повинен містити:

- .shp - цей файл зберігає геометрію об'єкта
- .shx - цей файл зберігає індекс геометрії
- .dbf - цей файл зберігає інформацію про атрибут для об'єкта

Всі файли шейп-файлу повинні зберігатися в одному місці з однаковою назвою, інакше шейп-файл не завантажуватиметься.

New_Shapefile.shp

Відображення у вікні ArcCatalog

New_Shapefile.cpg
New_Shapefile.dbf
New_Shapefile.shp
New_Shapefile.shx

12.02.2021 14:25

Файл "CPG"

12.02.2021 14:25

Файл "DBF"

12.02.2021 14:25

Файл "SHP"

12.02.2021 14:25

Файл "SHX"

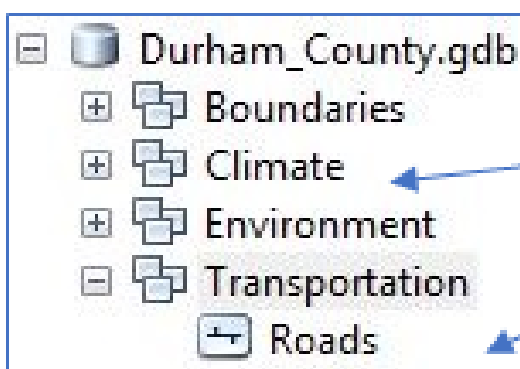
Відображення в провіднику Windows

База геоданих (.gdb)

Бази геоданих дозволяють користувачам тематично впорядковувати свої дані та зберігати таблиці, набори векторних та растрових даних.

Бази геоданих мають багато переваг, зокрема:

- 1 ТБ пам'яті для кожного набору даних
 - Базу геоданих можна стискати, що допомагає зменшити розмір баз геоданих на диску
- Щоб упорядкувати ваші дані за темами, ви можете створити набори класів просторових об'єктів. Набори даних зберігають класи просторових об'єктів (які еквівалентні shape- файлам).



База геоданих

Набір класів просторових об'єктів

Клас просторових об'єктів

Порівняння *shape-файлу (.shp)* та *файлової бази геоданих (.gdb)*

Shapefile (.shp) та файлова база геоданих (.gdb). Обидва вони є форматами зберігання просторових даних і можуть використовуватися в програмному забезпеченні Esri. На перший погляд здається, що немає вагомих причин вибирати один із форматів.

Однак, якщо порівнювати їх, певні переваги та недоліки виявляються як у Shape-файлі так і у базах геоданих. Це коротке порівняння може бути корисним при прийнятті рішення про використання .shp або .gdb:

Таблиця «Порівняння (shp.) та (gdb.)»

Shape-файл (.shp) 	Категорія 	База геоданих (.gdb) 
<ul style="list-style-type: none"> Групує кілька окремих файлів, які працюють разом Практично універсальна сумісність з усіма ГІС- програмами Вважається найбільш портативним ГІС форматом 	Основні переваги	<ul style="list-style-type: none"> Допомагає групувати дані в одному місці зберігання (базі даних) Дозволяє встановити топологію, створити підтипи та домени, растрові каталоги, класи відношень, і геометричні мережі
Більший, ніж .gdb	Розмір файлу	Менший, ніж .shp
10 символів	Обмеження довжини назви поля	64 символи
2 GB	Обмеження розміру файлу	Обмежений місткістю жорсткого диску комп'ютера
Обмежується лише операційною системою	Довжина назви класу об'єктів / таблиці	160 символів
Вектор	Тип файлу	Вектор, растр та більш складні дані, такі як топологія (більш детальніше табл. 2)
Неможливо використовувати (використовує значення 0)	Значення NULL	Підтримується
Ні	Стиснення файлів	Так
Ні	Запатентований формат Esri	Так

Порада
Використовуйте цю таблицю порівняння, щоб зробити обґрунтований вибір.

Додаткові матеріали

<https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/manage-data/geodatabases/what-is-a-geodatabase.htm>

<https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/manage-data/geodatabases/create-file-geodatabase.htm>

<https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/manage-data/geodatabases/create-file-geodatabase.htm>

Таблиця «Елементи бази геоданих»

В залежності від ваших потреб ви можете створити або завантажити в базу даних ті чи інші елементи:

	<p>Клас просторових об'єктів (Feature class)</p> <p>Набір просторових об'єктів з однакоим типом геометрії (точка, лінія, полігон), однакоим набором атрибутів та однаковою просторовою прив'язкою. Також в класах просторових об'єктів може зберігатись анотація та об'єкти-розміри</p>
	<p>Набір класів (Feature dataset)</p> <p>Набір класів просторових об'єктів, які зберігаються разом та мають однакову просторову прив'язку та розташовані в єдиній географічній площині. Використовуються для управління вмістом бази геоданих і для моделювання просторових взаємовідносин між класами об'єктів.</p>
	<p>Растр (Raster)</p> <p>Модель даних, дозволяє уявляти просторові об'єкти у вигляді сукупності комірок сітки. Кожна комірка має присвоєне значення, яке може бути будь-якою характеристикою місцезонашування (код об'єкту, значення показника). Використовується для зберігання і представлення знімків (космічних та аеро), цифрових моделей рельєфу та різноманітних явищ, які мають суцільне поширення</p>
	<p>Каталог растрів (Raster Catalog)</p> <p>Коллекція наборів растрових даних, яка представлена у вигляді таблиці, записи якої визначають окремі набори растрових даних.</p>
	<p>Набір даних мозаїки (Mosaic dataset)</p> <p>Модель даних, яка є гібридом каталогу растрів та набору растрових даних. Являє собою відображення мозаїки растрів із каталогу растрів, побудованих на льоту. Дозволяє зберігати, управляти, переглядати та виконувати запити до растрових даних. Дозволяє використовувати розширені можливості виконання запитів та обробки, може використовуватись при публікації сервісів зображень.</p>
	<p>Таблиця (Table)</p> <p>Набір елементів даних представлених у вигляді рядків та стовбців. Кожен стовбець представляє поле записи. Зазвичай у вигляді таблиці представляють інформацію про атрибути, які асоціюються з просторовим положенням або адресами.</p>
	<p>Клас відношень (Relationship class)</p> <p>Клас відношень управляє зв'язками між об'єктами в одному класі об'єктів та об'єктами в іншому класі об'єктів. Об'єкти по іншу сторону відношень можуть бути як просторовими об'єктами з геометрією, так і записами в іншій таблиці.</p>
	<p>Геометрична мережа (Geometric network)</p> <p>Об'єкти-ребра та об'єкти-з'єднання дозволяють моделювати спрямовані графи різноманітних мереж, наприклад водопроводи або електричні мережі, а також використовувати різноманітні правила зв'язності для об'єктів на основі інформації про їх геометричні зв'язки.</p>
	<p>Топологія (Topology)</p> <p>Дозволяє описувати загальну геометрію об'єктів у базі геоданих. Наприклад, центральні лінії вулиць і квартали мають загальну геометрію, суміжні полігони ґрунтів також мають однакову геометрію. Топологія визначає та підтримує цілісність даних за допомогою правил зв'язності, запитів до топологічних взаємовідносин та дозволяють використовувати складні інструменти редагування.</p>
	<p>Анотації (Annotation)</p> <p>Спеціалізований клас просторових об'єктів, який зберігає текст або графіку, які зберігають інформацію про об'єкти або області на карті. Класи об'єктів-анотацій можуть бути зв'язаними з іншим класом просторових об'єктів, таким чином, правки об'єктів можуть відобразитися у відповідних анотаціях</p>

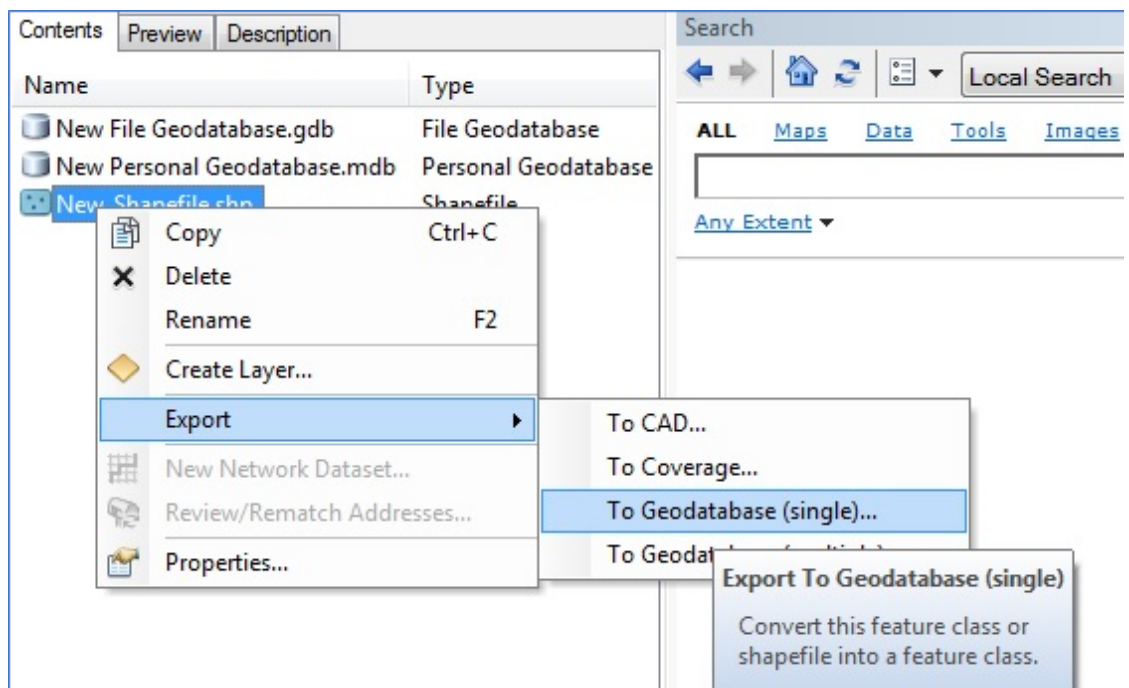
Таблиця «Типи полів даних»

База геоданих підтримує наступні типи полів для визначення користувачем атрибутів у таблиці класів просторових об'єктів та непросторових таблиць:

Назва	Діапазон, довжина, формат	Розмір (біт)	Замітка
Short integer (коротке ціле)	Від -32768 до 32767	2	Числа без долей, в певному діапазоні, кодовані значення
Long integer (довге ціле)	Від -2147483648 до 2147483647	4	Числа без долей, в певному діапазоні
Float (з плаваючою точкою)	Приблизно від -3,4E38 до 1,2E38	4	Числа без долей, в певному діапазоні
Double (подвійної точності)	Приблизно від -2,2E308 до 1,8E308	8	Числа без долей, в певному діапазоні
Text (текст)	Приблизно 2,14 млн. символів	Різноманітні	Назви та інші текстові характеристики
Date(дати)	мм/дд/рррр чч/мм/сс АМ/РМ	8	Дата і/або час
BLOB	Різноманітні	Різноманітні	Зображення, мультимедіа
Raster	Різноманітні	Різноманітні	Зображення або рисунки
GUID	36 символів у фігурних дужках	16 або 38	Для використання даних у додатках, які потребують глобальної ідентифікації

ПОРАДА

Для експорту share- файлів у свою базу геоданих, натисніть правою кнопкою миші на шейп-файл- Експорт та виберіть До бази геоданих (одиначна).



Ращук Віта | ГІС-інженер
 ECOMM Co | Київ, вул. Петрицького 4, 03115 | Україна
 Т 044 502 41 21 | v_rashchuk@ecom.kiev.ua | http://ecom.in.ua

ГЕОПОРТАЛ ДП МА БОРИСПІЛЬ

Геопортал ДП МА «Бориспіль» призначений для ведення та управління інформаційними ресурсами з метою підвищення ефективності та безпеки всіх процесів життєдіяльності аеропорту

Міжнародний аеропорт «Бориспіль» (IATA: KBP, ICAO: UKBB) — основний і найбільший пасажирський міжнародний аеропорт України та її столиці, який обслуговує Київ, Київську агломерацію та інші регіони України, забезпечуючи майже дві третини авіапасажирських перевезень у країні. Єдиний аеропорт України, який має трансконтинентальний статус. Щороку обслуговує понад 15 млн національних та іноземних пасажирів. Офіційна назва — Державне підприємство «Міжнародний аеропорт Бориспіль». Побудований архітекторами А. В. Добровольським, А. І. Малиновським, Д. П. Попенко. 7 липня 1959 року почалися вантажні та пасажирські перевезення.

«Бориспіль» вдало розташований на перетині багатьох повітряних трас, що сполучають Азію з Європою та Америкою. Понад 50 національних і зарубіжних авіакомпаній здійснюють з аеропорту «Бориспіль» пасажирські та вантажні перевезення за 77 регулярними маршрутами по всьому світу.

Щодня мільйони прийнятих рішень ґрунтуються на висновках, які отримані за допомогою аналізу великої кількості типів інформації, пов'язаної з просторовим розміщенням об'єктів. Отже на Державному підприємстві «Бориспіль» була

розроблена концепція створення геоінформаційної системи, яка дозволить оперативно приймати управлінські рішення та дозволить оптимізувати роботу аеропорту.

Впровадження геоінформаційної системи (ГІС) ДП МА «Бориспіль» почалось з 2018 року. Система призначена для збирання, зберігання, аналізу та візуалізації (видачі) просторових об'єктів інфраструктури аеропорту для створення єдиної бази даних, яка включає картографічну основу, розподіл земельних ресурсів, будівель та споруд, інженерних та телекомунікаційних мереж, об'єктів транспортної інфраструктури.

ГІС дає можливість службам аеропорту візуалізувати всі їхні активи — термінальні споруди, об'єкти оренди, засоби освітлення, наземні, підземні та надземні інженерні мережі. Показуючи ці активи, ГІС відображає загальну операційну картину стану всіх об'єктів, допомагаючи ефективно контролювати роботу аеропорту і його служб.

Програмне забезпечення ГІС ДП МА «Бориспіль» побудовано на наступних програмних додатках:

- ArcGIS Desktop Standart
- ArcGIS Desktop Basic
- ArcGIS Enterprise Advanced
- ArcGIS GeoEvent Server
- ArcGIS for Aviation: Charting Bundle
- ArcGIS for Aviation: Airports Bundle
- Esri CityEngine Advanced
- ArcGIS Spatial Analyst for Desktop.

Як основний засіб доступу до даних та обміну даними створений Геопортал. На порталі розгорнути сервіси та додатки.



Кадастрова карта виконує завдання управління земельними ділянками

Розпочавши роботу з кадастровою картою ми можемо обрати підложку, з набору базових карт, яка нас найбільш влаштовує. Для перегляду всієї інформації ми переходимо на таблицю атрибутів, що доступна для роботи безпосередньо з вікна портального додатку. За допомогою фільтрів можна вибрати всі земельні ділянки сторонніх організацій, які підпадають під зону реконструкції злітно - посадкової смуги номер 2.

Вибрані ділянки зображені синім кольором. Вибір надається за допомогою вбудованого віджету. ➤

Якщо нам потрібно знайти земельну ділянку за кадастровим номером ми цей номер вводим в строку пошуку та переходимо на неї. В меню знаходиться опис обраної ділянки та посилання на відповідну документацію (державний акт на право постійного користування) яка зразу ж доступна до перегляду у вікні додатку.



Управління господарською інфраструктурою



Робоче вікно додатку



Підсистема управління господарською інфраструктурою включає інформацію про будівлі та споруди. В якості базових карт можливо використовувати карти та знімки з відкритих джерел. Інформацію по спорудам можливо сортувати за допомогою вбудованого віджету фільтру об'єктів за атрибутами.

Наприклад нам необхідно вибрати будинки за визначеною поверховістю. Ми визначаємо кількість поверхів для пошуку та відразу отримуємо перелік об'єктів, що відповідають зазначеним умовам.

Натиснувши на контур будівлі отримуємо таблицю з інформацією про неї. При необхідності безпосередньо з цієї таблиці ми переходимо за посиланням до зображення прикріплених документів, які зберігаються у вигляді файлів доступних форматів - текстових або растрових.

Підсистема інженерної інфраструктури



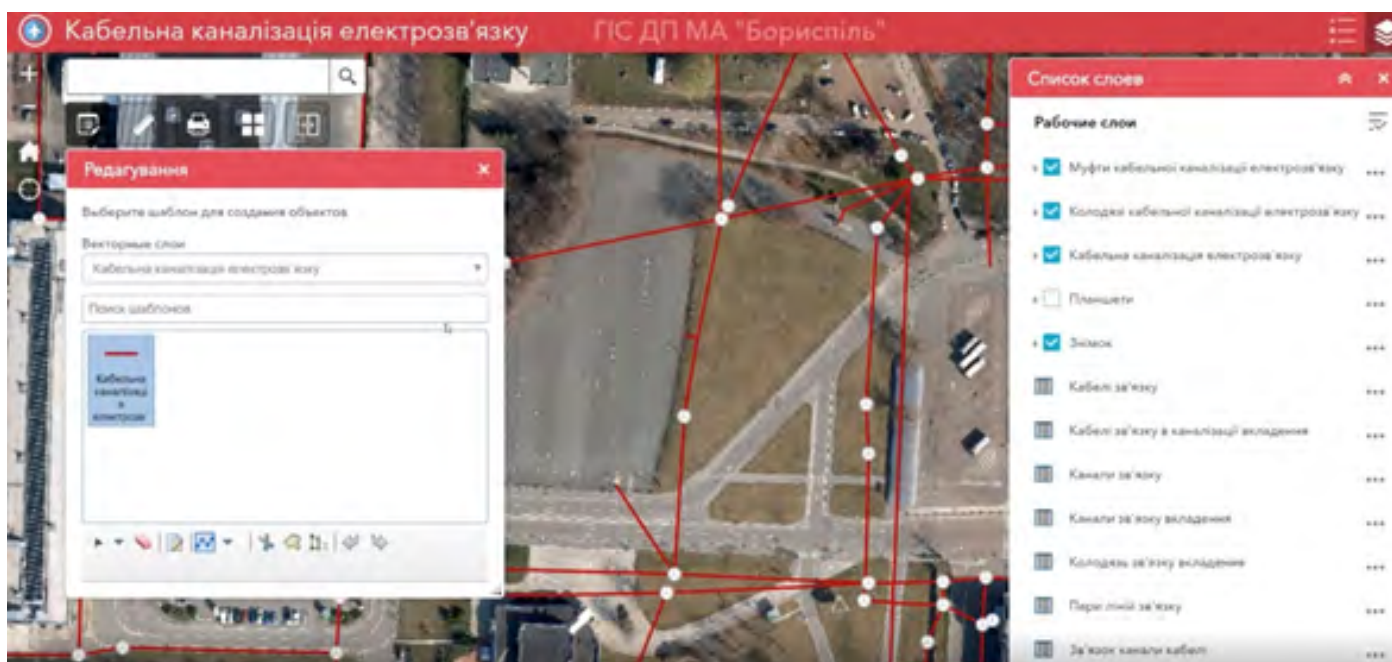
Вікно портального додатку підсистеми інженерної інфраструктури ➤

Підсистема інженерної інфраструктури виконує завдання управління різноманітними типами інженерних мереж. Пошарове представлення дозволяє працювати з необхідним типом мережі вмикаючи або вимикаючи необхідні шари. Наприклад нам необхідно вибрати декілька комунікацій. В такому випадку ми ставимо галочки напроти необхідних шарів. Вибрані шари промальовуються на екрані. Для запобігання використанню різних геометрій для різних комунікацій, що пролягають в одному каналі застосовано використання пов'язаних таблиць.

Ця функція на порталних додатках з'явилась в ArcGIS технологіях зовсім недавно і дозволяє за одною геометрією утримувати опис багатьох просторових об'єктів (один сегмент геометрії належить багатьом просторовим об'єктам). Це надає можливість створення просторово – логічних відношень «один до множини».

ГІС - інструменти для створення та редагування просторових об'єктів

За допомогою інструментів для редагування просторових об'єктів на порталі використовуються вбудовані віджети редагування геометрії та атрибутів. Крім редагування ми можемо створювати нові об'єкти всіх типів геометрії. Наявність технології ведення зв'язаних таблиць дозволяє вести загальний опис об'єкта та параметри регламентів на його обслуговування в різних, але зв'язаних таблицях. Це дає можливість розподілення опису, що стосується просторового об'єкту, на різні тематичні таблиці.

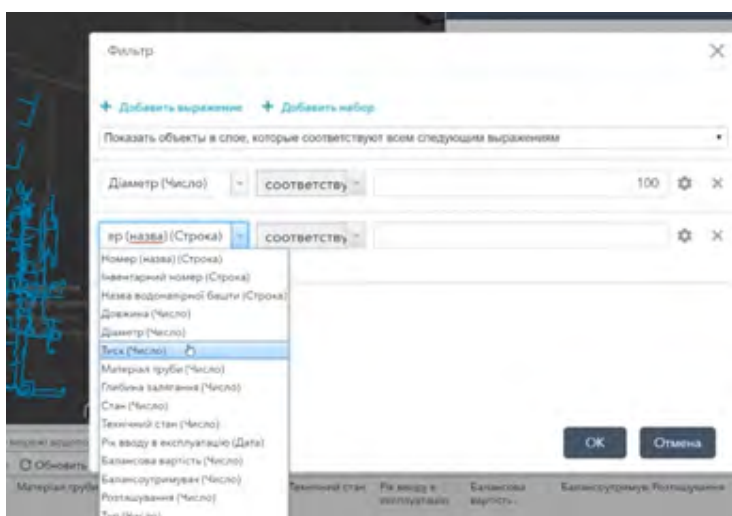


Вікно порталного додатку підсистеми інженерної інфраструктури



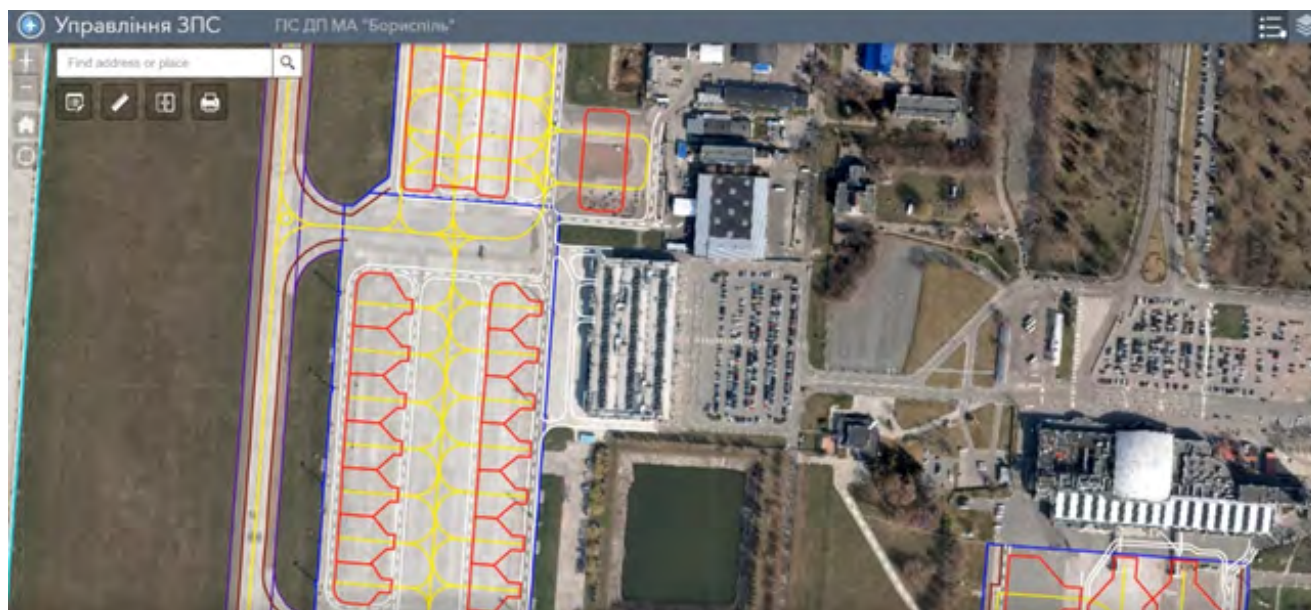
Як ж мета такої клопітливої праці з введення всіх параметрів інженерних комунікацій. Наприклад керівництво поставило завдання знайти всі сталеві водопроводи з діаметром труб 100 мм. За декілька секунд засобами вбудованих ГІС віджетів смарт пошуку задача буде вирішена та відображена у вікні порталного додатку, який доступний для перегляду та прийняття рішення керівним складом.

Вікно порталного додатку підсистеми інженерної інфраструктури



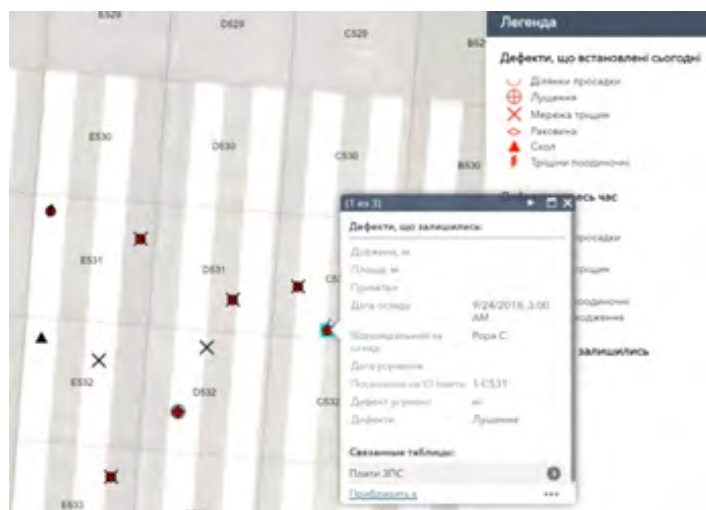
Управління злітно – посадковими смугами

Управління злітно – посадковими смугами надає інформацію про покриття злітно посадкових смуг (ЗПС) та руліжних доріжок.



Вікно портального додатку підсистеми управління ЗПС

За допомогою додатку відповідальні служби та керівництво спроможні відстежувати їх стан, стан маркування та мають можливість моніторити дефектування ЗПС. Диспетчер у вікні портального додатку спостерігає за всіма виявленими дефектами та ходом їх усунення.

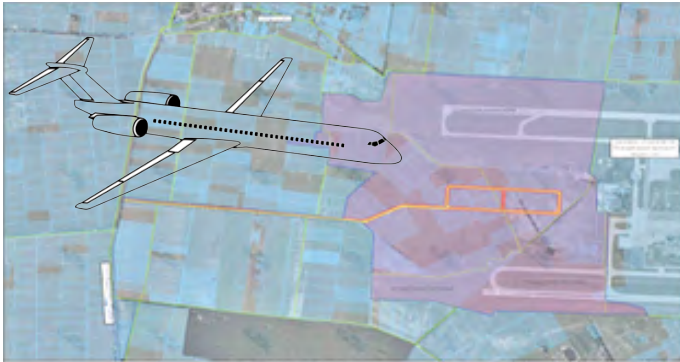


Над розробкою та впровадженням геоінформаційної системи ДП МА «Бориспіль» працювала злагоджена команда фахівців:



- начальник відділу корпоративних систем служби інформаційних технологій Державного підприємства «Міжнародний аеропорт Бориспіль» Редькіна Тетяна.
- керівник групи ГІС Державного підприємства «Міжнародний аеропорт Бориспіль» Голобородько Олексій.
- провідний інженер – програміст групи ГІС Державного підприємства «Міжнародний аеропорт Бориспіль» Лиженко Владислав.

Проект землеустрою аеропорту «Бориспіль»



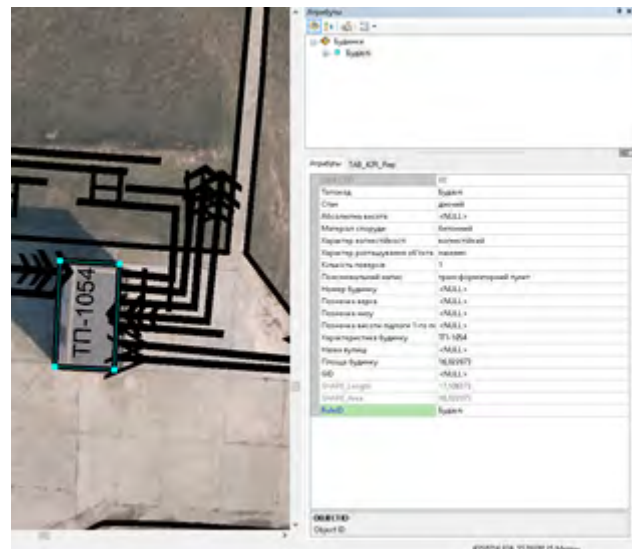
Аеропорт «Бориспіль» є найбільшим міжнародним аеропортом в Україні та забезпечує близько 60% всіх авіаційних пасажирських перевезень. Він є єдиним міжнародним хабом в країні, і для укріплення своїх позицій має забезпечувати постійний розвиток інфраструктури та наростання обсягів перевезень.

« Ситуаційна схема розташування земельних ділянок для розробки детального плану території

Відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», Концепції розвитку міжнародного аеропорту «Бориспіль» на період до 2045 року, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 08 травня 2019 № 293-р, Розпорядження Голови Бориспільської районної державної адміністрації Київської області № 750 від 29 листопада 2019 року «Про розробку детального плану території земель, розташованих в межах Глибоцької та Мартусівської сільських рад Бориспільського району Київської області» ТОВ «ЕКОММ Со» розроблено детальний план території земель, розташованих на території Глибоцької та Мартусівської сільських рад Бориспільського району Київської області орієнтовною площею 470,0 га для розміщення та експлуатації будівель і споруд додаткових транспортних послуг та допоміжних операцій, враховуючи розвиток прилеглих територій, згідно із ДБН Б 1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території», а саме:

Виготовлення топографічного плану орієнтовною площею 470,00 га, М 1:2000 векторний формат - в файлової базі даних ArcGIS, які складають цифрові векторні набори геопросторових даних у форматі *.gdb, з файлами карт у форматі *.mxd;

Проект розроблявся використовуючи програмне забезпечення ArcGIS. За допомогою розробленої ТОВ «ЕКОММ Со» бази даних у форматі *.gdb де класи просторових об'єктів представлені символами умовних знаків згідно «Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКН-ТА-2.04-02-98)», якими на картах і планах показують місцеположення предметів та явищ, а також їх якісні і кількісні характеристики на місцевості, створювався топоплан масштабу 1:2000.

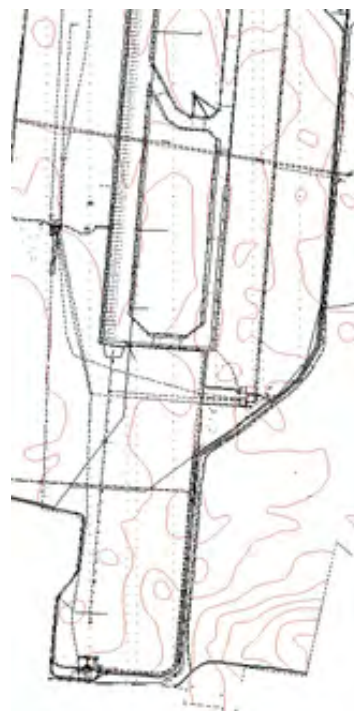


Проект передбачав собою відображення як наземних так і підземних комунікацій. ArcGIS маючи функцію «Attribute Table», дозволяє вмістити максимальну кількість інформації в будь який об'єкт, візуалізувати дані, класифікувати атрибути для позначення шару.

Крім того, можна використовувати атрибутивні значення для формування тексту і підпису кожного об'єкта ділянки.

Також, ArcGIS підтримує відображення растрових і TIN моделей поверхні, і надає інструменти аналізу в додаткових модулях Spatial Analyst, 3D Analyst і Geostatistical Analyst для створення, аналізу і добування інформації з поверхонь.

Так, з модуля 3D Analyst, використовувався інструмент «inverse distance weighting» (далі IDW) для побудови рельєфу місцевості. Інструмент IDW проводить оцінку значень поверхні для кожного осередку за допомогою значень найближчих точок і відстані до них. Інтерпольовані значення для поверхонь, створених IDW, є середньозваженими значеннями набору прилеглих точок, вага яких задана таким чином, що вплив довколишніх точок більший, ніж віддалених точок (тобто, чим більше відстань, тим менше значення ваги).



Технологія ArcGIS від ESRI - геоінформаційна підтримка реформи реорганізації системи судів України

02 червня 2016 року з внесення змін до Конституції України щодо правосуддя, а також з прийняття у той же день Закону України "Про судоустрій і статус суддів", положеннями якого запроваджувалася трирівнева судова система, розпочалася реформа реорганізації системи судів України.

В 2017 році були відпрацьовані карти мережі окружних судів.

Закарпатська область



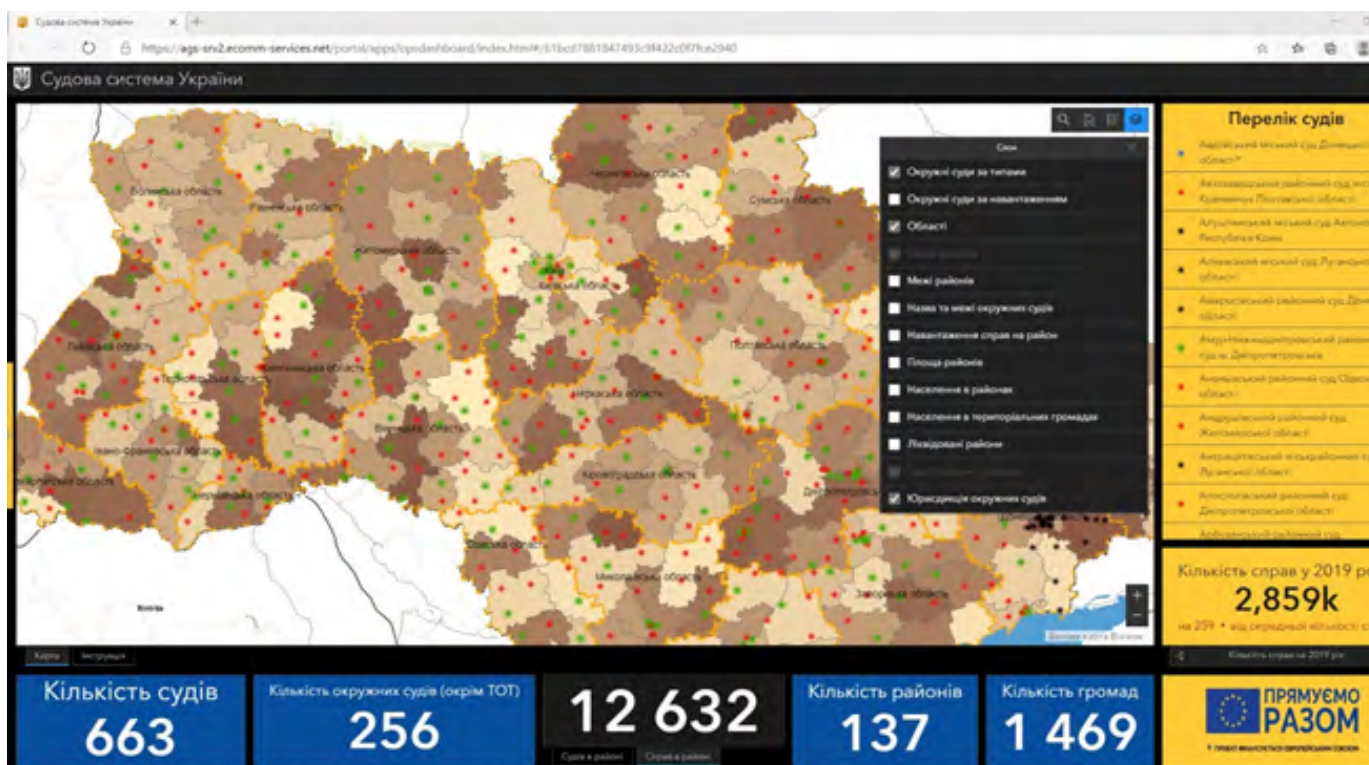
Однак, новим адміністративно-територіальним поділом, який з'явився 17 липня 2020 року шляхом прийняття Верховною Радою України Постанови "Про утворення та ліквідацію районів" були внесені зміни в районування областей.

22 травня 2020 року Проект ЄС "Право-Justice" організував круглий стіл «Реформа оптимізації судів в Україні: поточний стан та перспективи». Презентація Концепції переваг реорганізації судів», предметом якого було питання поточного стану оптимізації місцевих загальних судів України та його співвідношення із запланованим оновленням системи адміністративно-територіального устрою України.

За результатами численних обговорень, виникла потреба проаналізувати територіальну юрисдикцію окружних судів на відповідність оновленому районуванню України з використанням необхідної статистичної інформації, максимально можливих показників та факторів, які мають значення для оптимізації судів України відповідно до новий реалій та викликів сучасності.

З огляду на це, експерти Проекту ЄС "Право-Justice" спільно з компанією "ECOMM Co" розробили інтерактивну мапу, яка не тільки відображає оновлений адміністративно-територіальний устрій України та візуалізує діючу систему місцевих судів, але і є сучасним інструментом, що мі-

стить актуальну інформацію щодо населення та площі адміністративно-територіальних одиниць України, відображає юрисдикцію місцевих загальних судів із статистичними даними щодо кількості справ за 2019 рік, середньомісячне навантаження та, зокрема, на суддю.



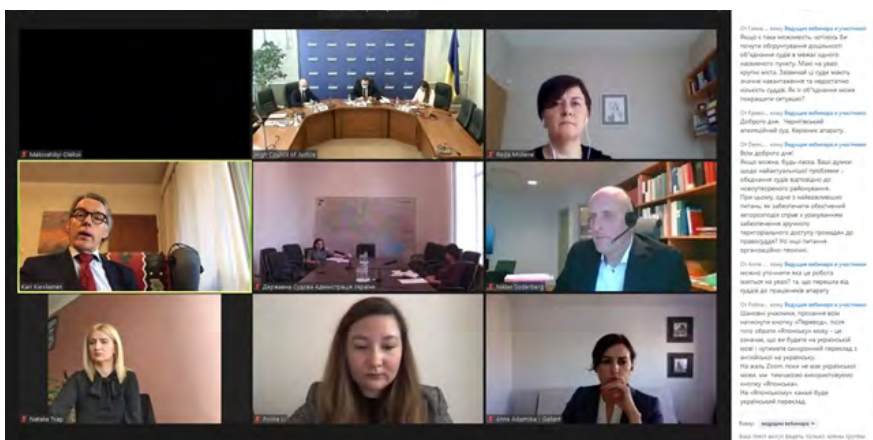
<https://ags-srv2.ecomm-services.net/portal/apps/MapJournal/index.html?appid=1458a8a24d964b53935920f4fcbcbbc9>

Інтерактивна мапа

Ця робота була розглянута 25 листопада 2020 року на засіданні круглого столу «Оптимізація системи судів в Україні: на шляху до 2022» експертами з України та світу.

При обговоренні результатів була надана позитивна оцінка та запропоновано надати доступ до цього WEB-ресурсу користувачам з України.

Онлайн обговорення результатів роботи >>>



ПРИМІТКА

Щоб інтерактивна мапа виглядала саме таким чином, було виконано низку процесів за допомогою програмного забезпечення ArcGIS від компанії Esri:

- Геокодування розташування міських, районних та окружних судів з Excel таблиці у просторові точкові об'єкти за допомогою ArcGIS Maps for Office.
- Створення бази геопросторових даних та перенесення в неї вихідних даних, які на початку зберігались в шейп-файлах.

- Використання в ArcGIS Pro взаємозв'язків між атрибутами просторових об'єктів та табличними даними Excel, а також подальше створення нових наповнених класів об'єктів для бази даних.
- Публікація даних на платформу порталу ArcGIS Enterprise, оформлення картограм та подальше створення інформаційної панелі Dashboard судової системи України.



Мальцев Сергій | Менеджер проекту
ECOMM Co | Київ, вул. Петрицького 4, 03115 | Україна
Т 044 502 41 21 | smaltsev@ecomm.kiev.ua | http://ecomm.in.ua



Голубенко Катерина | Виконавець проекту
ECOMM Co | Київ, вул. Петрицького 4, 03115 | Україна
Т 044 502 41 21 | k_holubenko@ecomm.kiev.ua | http://ecomm.in.ua

Надання технічної підтримки за допомогою системи «Atlassian JIRA»



У відповідності до вимог часу щодо підвищення якості з надання послуг технічної підтримки та вдосконалення звітності про неї, компанія ТОВ «ECOMM Со» (офіційний партнер Esri Ukraine) з січня 2021 року розпочала надавати технічну підтримку замовникам з використанням програмного забезпечення «Atlassian JIRA».

Надання послуг базується на вимогах європейських стандартів щодо менеджменту системи управління якістю ISO 9001:2015, у відповідності до яких ТОВ «ECOMM Со» сертифіковано з 2020 року.

Принципи організації технічної підтримки ТОВ «ECOMM Со»:

- призначення відповідальних спеціалістів з технічної підтримки за кожним клієнтом (замовником);
- оперативне вирішення питань та запитів завдяки прямому зв'язку зі службою технічної підтримки ESRI;
- моніторинг якості роботи спеціалістів за аналізом дотримання відведеного часу на надання технічної підтримки.

Система «Atlassian JIRA» призначена для організації спілкування з клієнтами та управління внутрішніми проектами компанії.

На даний момент «JIRA» є однією з найпопулярніших систем для планування, моніторингу та обліку заявок на обслуговування клієнтів у режимі 24/7 з чіткою реєстрацією часу надходження запитів та вирішення проблем.

Завдяки великій кількості доступних додатків «JIRA» може синхронізуватись з багатьма популярними сервісами для керування версіями проєктів, управління часом (Service-level agreement (SLA)), що забезпечує можливість створення щомісячних звітів та dashboard по технічній підтримці та роботі відповідного проєкту загалом.



⌵ Загальна схема роботи центру технічної підтримки

Ключові переваги використання системи «JIRA» - зручність, надійність, знучність та прозорість надання технічної підтримки.



Ращук Віта | Менеджер проєкту
 ECOMM Со | Київ, вул. Петрицького 4, 03115 | Україна
 Т 044 502 41 21 | v_rashchuk@ecomm.kiev.ua | <http://ecomm.in.ua>

Допомога армії США СЕСОМ для армії України. Дорожня карта

Проект було розпочато у 2016 році. Кріс Дорман дуже допоміг в організації процесу отримання допомоги від американської армії. Він взяв участь в організації та проведенні зустрічі ТОВ «Есрай Україна» з військовим аташе в американському посольстві. Здавалося, проект буде легко здійснити, але насправді розбіжності в структурах американської та української армії унеможливили організацію переговорного процесу. В українській армії військові зв'язківці відповідають за забезпечення програм ГІС, а в американській - G6 - Geolnt. Процес комунікації двох сторін зайняв більше шести місяців для переговорів та обміну листами.

Перший етап було завершено у 2017 році. Загальна вартість пожертви становила триста сімдесят п'ять тисяч доларів (375 тисяч доларів). Далі, щоб підготувати користувача до роботи з програмним забезпеченням ArcGIS, було організувано та проведено низку занять. Рівень навчання був

від початківця до спеціалізованого, від робочого столу до BGD та сервера, ArcGIS Online та інших. Групи були розділені відповідно до рівня знань технології Arc GIS.

В результаті в Україні було створено дві системи управління військами, де ГІС-ядром була ArcGIS. Системи «Дельта» та «Славутич». Система «Дельта» була випробувана в 2018 році під час спільних військових навчань з НАТО. Вона була високо оцінена військовими фахівцями НАТО і в 2019 році була використана для випробувань системи «Нептун».

Наприкінці минулого року було завершено Другий етап, який включав новий набір програмного забезпечення та обслуговування. Загальна вартість двох фаз проектів становила 800 тис. доларів (800 тис. Доларів). Сподіваємось, цей проект буде продовжений і надалі.

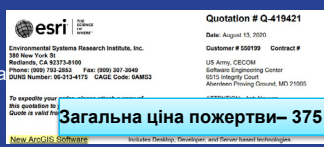


Обговорення питань реалізації в посольстві США



Chris Dorman

Спількування з багатонаціональним об'єднаним комітетом та командою армії США ESRI через офіцера C4ISR в Україні



Загальна ціна пожертви – 375 К \$

№	ArcGIS specification	Quantity
1	ArcGIS Desktop	2
1	ArcGIS Desktop Advanced Single Use License	2
2	ArcGIS Desktop Standard Single Use License	2
3	ArcGIS Desktop Basic Single Use License	8
4	ArcGIS 3D Analyst for Desktop Single Use License	2
5	ArcGIS Spatial Analyst for Desktop Single Use License	2
6	ArcGIS Data Interoperability for Desktop Single Use License	2
7	ArcGIS Network Analyst for Desktop Single Use License	2
8	ArcGIS Tracking Analyst for Desktop Single Use License	2
9	ArcGIS Server Advanced (Windows) Up to Four Cores License	2
10	ArcGIS Image Server (Windows) Up to Four Cores License	2
11	ArcGIS GeoEvent Server (Windows) Up to Four Cores License	2
12	ArcGIS Developer Enterprise Annual Subscription	2
13	Drone2Map for ArcGIS Annual Individual Subscription	2

Теми були про : ArcGIS Pro;

Drone2Map;

ArcGIS Enterprise;

Image Server;

GeoEvent Server;

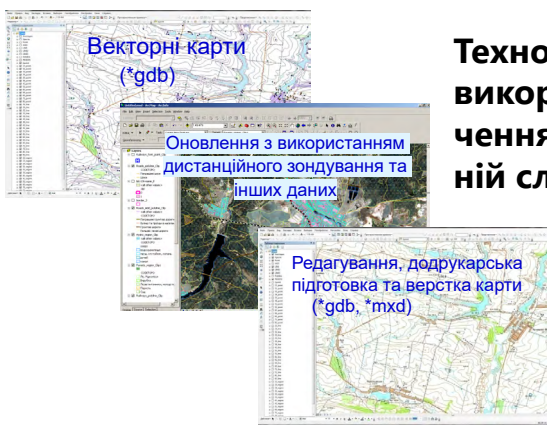
GeoAnalytics Server;

Field Apps



Загальна ціна пожертви – 415 К \$

1	Software Maintenance
2	ArcGIS Enterprise Advanced Up to Four Cores Perpetual License
2	ArcGIS Image Server Up to Four Cores Perpetual License
2	ArcGIS GeoEvent Server Up to Four Cores Perpetual License
1	ArcGIS Desktop Basic Single Use Perpetual License
1	ArcGIS Desktop Basic Single Use Perpetual License
1	ArcGIS Desktop Standard Single Use Perpetual License
1	ArcGIS Desktop Standard Single Use Perpetual License
1	ArcGIS Desktop Advanced Single Use Perpetual License
1	ArcGIS Desktop Advanced Single Use Perpetual License
1	ArcGIS Desktop Extensions Single Use Perpetual License
3	ArcGIS Desktop Extensions Single Use Perpetual License

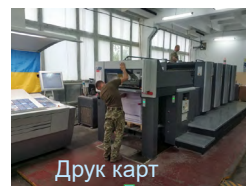
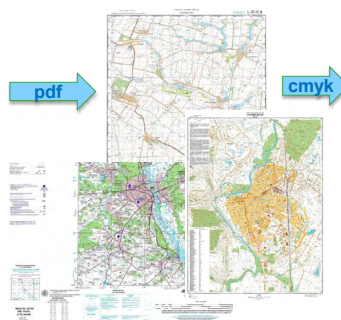


Векторні карти (*gdb)

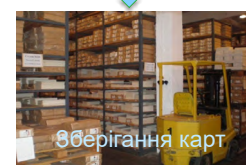
Оновлення з використанням дистанційного зондування та інших даних

Редагування, додрукарська підготовка та верстка карти (*gdb, *mxd)

Технологічний процес створення карт із використанням програмного забезпечення та технології ArcGIS (у топографічній службі Збройних Сил України)



Друк карт



Зберігання карт

За останні 7 років, від початку війни на сході України, топографічна служба Збройних Сил України майже повністю перейшла при виготовленні карт на технології ESRI.

Технології ESRI в проекті створення основної державної топографічної карти

У рамках проекту міждержавної технічної допомоги «Карти для сприяння належному управлінню землями в Україні» протягом 2019-2021 років виконується проект «Створення основної державної топографічної карти» у ході якого Держгеокадастром, разом із підпорядкованими державними підприємствами, організовані роботи зі створення (оновлення) цифрових топографічних карт масштабу 1: 50 000 для території України, із залученням топографічної служби Збройних Сил України, а також частково приватних картографічних компаній.

Неформально проект отримав назву «норвезький проект», оскільки його донором виступає Картографічна служба Королівства Норвегія (Statens Kartverk) з метою допомоги Україні у створенні бази геопросторових даних та сервісів, як частини Національної інфраструктури геопросторових даних.

Протягом 2019 року було проведено низку зустрічей, обговорень та переговорів, а восени 2019 року підписана міждержавна «Угода про надання послуг». Для всебічної організації та контролю складного циклу картографічного виробництва Науково-дослідним інститутом геодезії та картографії була розроблена, у вигляді геопорталу, Система моніторингу та супроводу проекту,

зібрані необхідні вихідні дані для оновлення (супутникові знімки, растрові моделі тиражних відбитків карт, ортофотоплани, різноманітна додаткова та довідкова інформація тощо).

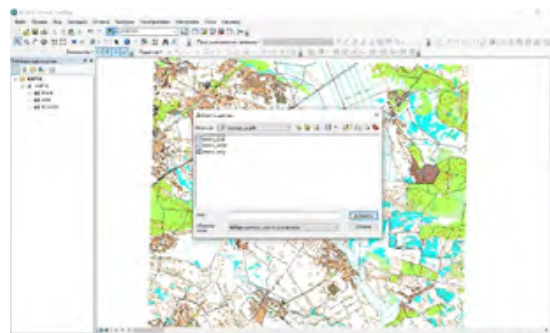
Також було розроблено та узгоджено уніфіковані технології та технічні специфікації. Виходячи із того, що у військових топографів були суттєві технологічні напрацювання та вже була оновлена третина території України, була прийнята єдина технологія з використанням програмного забезпечення ArcGIS у форматі бази геоданих ESRI File (GDB). Для автоматизованого контролю оновлених цифрових топографічних карт Науково-дослідним інститутом геодезії та картографії мовою візуального моделювання Model Builder у програмному середовищі ArcGIS було розроблено програмний інструмент «Validate», який забезпечує перевірку логічної узгодженості геопросторових даних, наявності та наповненості метаданих (перевіряється відповідність понад 100 правил топологічних відношень). Водночас, для досягнення високої якості даних було організовано трирівневий контроль якості (візуальний та програмний): перший - безпосередньо на виробництві, наступний - через картографічний центр Збройних Сил України, а останній етап контролю - спільна комісія (включаючи норвезьких спеціалістів).



Розробка систем моніторингу виробництва та вибір основних даних

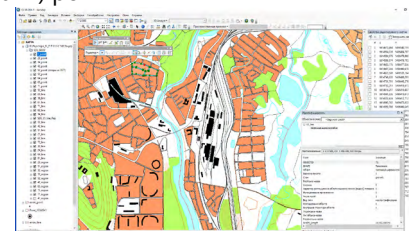
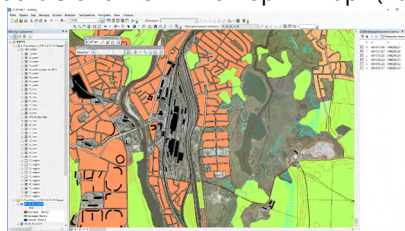
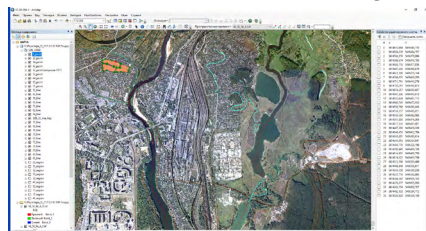


Розробка інструментів контролю якості



Враховуючи значний обсяг робіт в 2020 році, за результатами проведення відкритих торгів, до виконання робіт з оновлення цифрових топографічних карт додатково були залучені комерційні підприємства ТОВ «ЕКОММ СО», ТОВ «Компанія ГЕОНІКС» та ТОВ «ТВІС-ІНФО», а з 2021 року також ТОВ «Авіаційний розрахунковий центр». Загалом протягом 2020 року була виконана більша частина роботи з оновлення цифрових топографічних карт. Завершення робіт очікується до серпня 2021 року.

Спільна робота з оновлення векторних карт (2020 -2021) роки



На наступному етапі планується створити єдину базу топографічних даних на всю територію України. Для цього будуть використані оновлені в ході цього проекту векторні дані та цифрові карти, оновлені військовими картографами у 2015-2019 роках (лівобережна частина України). Завершальним етапом буде створення геопорталу з необхідними сервісами для задоволення потреб різних державних органів у геопросторовій інформації.

Програмне забезпечення від ESRI в роботах з розгортання систем просторового розвитку території України

Розглядаючи сучасний світ шостої земної цивілізації необхідно констатувати, що в питанні інформатизації стрімко розростається павутина Інтернету, яка характеризується своїм щорічним подвоєнням об'ємів доступної інформації, який ще три роки тому складав понад 21 терабайт статистичних HTML сторінок. За останніми свідченнями гігантський потік електронної пошти, яка щорічно передається через Інтернет вже перевищує 610 млрд. повідомлень.

Так, за інформацією спеціалістів американського університету в м. Берклі (штат Каліфорнія) постійно зростаючий об'єм щорічної інформації наразі досяг обсягів майже у 2 екзабайти (2097152 терабайта). Відповідно наразі розроблення документів інформаційного призначення на паперових носіях по відношенню до світових об'ємів наявної цифрової інформації складає в мажах 0,03%. Одночасно, як свідчать зазначені дослідження щорічно на жорсткі диски персональних комп'ютерів записується понад 766 петабайт (1 петабайт - 1024 терабайт) даних, із яких:

- на відомчі магнітні носії – від 161 до 460 петабайт;
- на корпоративні магнітні носії – від 109 до 167 петабайт.

Зрозуміло, що такому стрімкому зростанню цифровізації сприяло цілий ряд глобальних факторів, як то шалений розвиток комп'ютерних систем, математики та програмування і в той же час підвищення природно-техногенних загроз і викликів щодо розвитку цивілізації її економічного і соціального зростання.

Відповідно за таких умов інформаційно-комунікаційні технології були визнані такими, що будуть впливати на формування суспільства XXI століття у питаннях життя людей, їх освіти та роботи, взаємодії урядів і цивільного суспільства завдяки його інформатизації. Зазначені технології наразі стають і важливим стимулом розвитку світової економіки. Тому одним із перших міжнародно-правових актів, яким було зроблено спробу накреслити основні принципи і шляхи формування та розвитку інформаційного суспільства стала «Хартія глобального інформаційного суспільства», яка була прийнята лідерами «сімки» найбільш розвинених держав світу в Окінаві 22 липня 2000 року. Зацікавленість світу та продовження обговорення окреслених попередніх проблем продовжились на Женевському всесвітньому саміті з питань інформаційного суспільства (Женева, 10-12 грудня 2003 р.) та на Туніському всесвітньому саміті з питань інформаційного суспільства (Туніс, 16-18 листопада 2005 р.) тощо.

Розглядаючи зазначене питання в рамках світових тенденцій, в Україні у відповідності до Конституції та законодавчих актів одним із головних її пріоритетів є прагнення побудувати орієнтоване на інтереси людей, відкрите для всіх суспільство, в якому кожен міг би створювати і накопичувати інформацію та знання, мати до них вільний доступ, користуватися і обмінюватися ними, щоб в повній мірі реалізувати свій потенціал, сприяючи суспільному й особистому розвитку та підвищуючи якість життя.

Наразі в Україні є усі передумови для створення, формування та підтримки зазначеної моделі суспільства. Окрім того, держава має і власну історію розвитку базових засад відповідного інституту, а це: діяльність всесвітньо відомої школи кібернетики; розроблення на початку 90-х років минулого століття концепції та програми інформатизації; створення різноманітних інформаційно-комунікаційних технологій і загальнодержавних електронних інформаційно-аналітичних систем різного рівня та призначення.

Україна, визначивши шлях розвитку за прикладом провідних країн світу, заклала правові засади побудови інформаційного суспільства. Були розроблені та прийняті Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні, Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020», закони України: «Про інформацію», «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», «Про доступ до публічної інформації», «Про захист персональних даних», «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах», «Про електронні довірчі послуги», «Про телебачення і радіомовлення», «Про електронні документи та електронний документообіг», «Про друковані засоби масової інформації (пресу) в Україні», «Про державну таємницю», «Про науково-технічну інформацію», «Про телекомунікації», «Про суспільне телебачення і радіомовлення України», «Про Концепцію Національної програми інформатизації», «Про Національну програму інформатизації», «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України», «Про регулювання містобудівної діяльності», «Про транскордонне співробітництво», «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність», «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» та інші нормативно-правові акти, які регулюють суспільні відносини щодо створення інформаційних електронних ресурсів, захист інтелектуальної власності на ці ресурси, впровадження електронного документообігу, захист інформації тощо.

До важливого напрямку побудови інформаційного суспільства в Україні необхідно віднести і її перехід від концепції планування та забудови території до просторового планування, у відповідності до запропонованих принципів національних політик, які мають бути спрямовані на вдосконалення просторової організації Об'єднаної Європи, що були прийняті Європейською Хартією регіонального/просторового планування (Торре-молінська 1983 р.), тобто піднімається рівень забезпеченості кожного індивідуума навколишнім середовищем та якістю життя, що має сприяти розвитку його індивідуальності, оскільки регіональне/просторове планування забезпечує географічне відображення економічної, соціальної, культурної та екологічної політики суспільства.

В реальності просторове планування через інструментальне поняття прив'язане до поняття стратегічного планування, а за змістом до – просторового розвитку і передбачає розроблення містобудівної документації, яка врегульовує питання планування, забудови та іншого використання територій, створюючи механізм їх управління на базі побудови моделей. При цьому необхідно зазначити, що сучасний сталий розвиток держави та залучення інвестицій за останніми дослідженнями експертів ТАСІС неможливий без адекватного механізму управління територією, але для цього необхідно терміново переходити на сучасні цифрові технології. Відсутність цифрових даних в державі наразі є основною проблемою в реалізації основних вимог побудови інформаційного суспільства. Так у сфері регіонального планування катастрофічно не вистачає як базових, так і профільних геопросторових даних, що в свою чергу не дозволяє в повноцінному об'ємі впроваджувати геоінформаційні системи у сферу регіонального/просторового планування.

Досвід провідних країн світу та закладені в Україні правові засади побудови інформаційного суспільства дозволили розпочати роботу компанії ECOMM Co з розроблення геоінформаційних систем для розгортання містобудівного кадастру на регіональному та місцевому рівнях. Успішне впровадження зазначених систем може стати гарантією, що держава буде жити в цивілізованому суспільстві оскільки базовий програмний продукт ArcGIS від компанії ESRI (США) є лідером поставки програмних продуктів, охоплюючи понад 45% світового ринку. Одночасно необхідно зазначити, що компанія ESRI пішла назустріч українському ринку поставки базових програмних продуктів ArcGIS, і наразі для його придбання та розгортання відповідної системи (на рівні територіальна громада – регіональний рівень обласна державна адміністрація) запроваджено суттєві знижки, показники яких зазначені в табл.1.

Розглядаючи питання інформатизації містобудівної галузі у відповідності до вимог Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» і формування за матеріалами містобудівної документації цифрових профільних геопросторових даних як галузевої складової державних геоінформаційних ресурсів слід зазначити, що стан забезпеченості відповідною містобудівною документацією потребує докорінного перегляду.

Так, забезпеченість схемами планування на регіональному рівні - 100%, на районному - 99,3%. Їх актуальність складає 95,8% та 20% відповідно. У своїй більшості вони представлені растрами. Що стосується генеральних планів населених пунктів, їх актуальність представлена на рис. 1., потреба в їх оновленні, яка наразі є кричущою - на рис. 2.

Таблиця 1 «Знижки на програмне забезпечення для розвитку громад»

№ п/п	Назва	Вартість без знижки	Вартість із знижкою
1.	ArcGIS Enterprise Advanced (Windows) Up to Four Cores License	1 680 000,00	420 000,00
2.	ArcGIS Enterprise Standard (Windows) Up to Four Cores License	840 000,00	210 000,00
3.	ArcGIS Enterprise Workgroup Advanced Up to Four Cores License	420 000,00	105 000,00
4.	ArcGIS Enterprise Workgroup Standard Up to Four Cores License	210 000,00	52 500,00
5.	ArcGIS Image Server Enterprise Advanced	840 000,00	210 000,00
6.	ArcGIS for Desktop Advanced Single Use License	588 000,00	150 000,00
7.	ArcGIS for Desktop Standard Single Use License	294 000,00	75 000,00
8.	ArcGIS for Desktop Basic Single Use License	50 400,00	15 000,00
9.	ArcGIS Spatial Analyst for Desktop Single Use License	105 000,00	26 250,00
10.	ArcGIS Network Analyst for Desktop Single Use License	105 000,00	26 250,00
11.	ArcGIS 3D Analyst for Desktop Single Use License	105 000,00	26 250,00
12.	ArcGIS Data Interoperability for Desktop	105 000,00	78 000,00

Важливим елементом у розгортанні відповідних систем є і те, що необхідні програмні продукти мають безстрокові ліцензії, при цьому в центральній офісі компанії ESRI відкривається особистий кабінет користувача з переліком його програм та можливістю їх оновлення у разі збою. До того ж, компанія ECOMM Co для користувачів базового програмного продукту ArcGIS і додатково

поставлених модулів розроблених на його базі з 01.01.2021 року надає технічну підтримку з консультативних послуг на базі програмного продукту Jira Software, що за потреби має забезпечити відповідну роботу як програмних засобів, так і спеціалістів у післягарантований термін експлуатації системи.

Рис.1. Генеральні плани населених пунктів

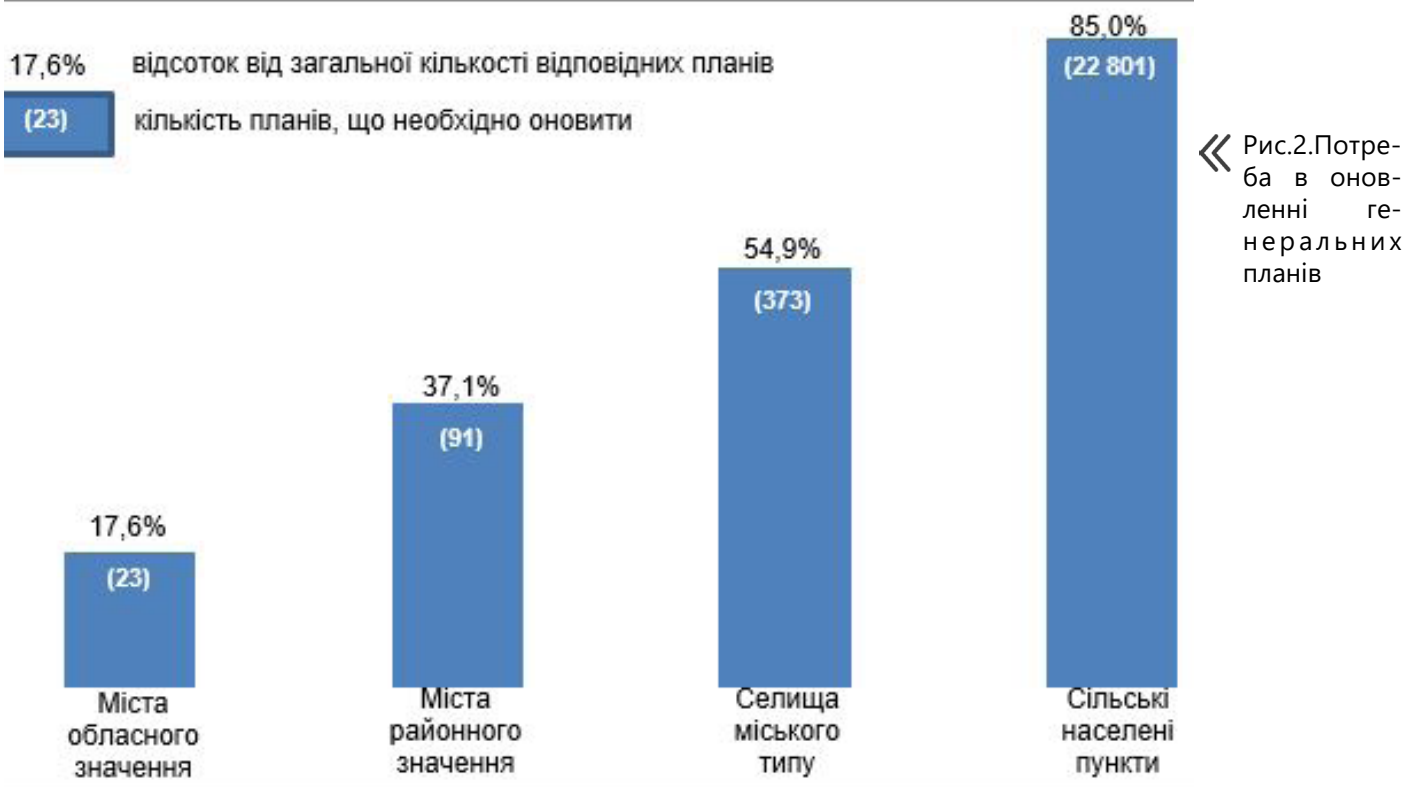
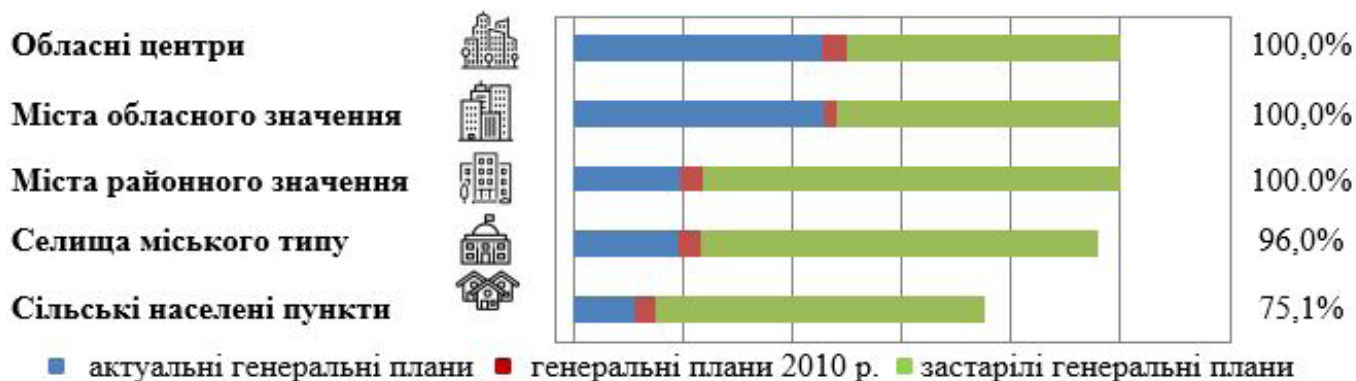


Рис.2. Потреба в оновленні генеральних планів

Приймаючи рішення на створення геоінформаційної системи на базі програмних продуктів ArcGIS користувач отримує протягом 2-3 тижнів готову систему із аналітичним блоком, оскільки всі її складові організуються та розпочинають роботу завдяки наявності сотень готових інструментів, які не потребують додаткового програмування, і відповідно додаткових коштів та значного часу на відповідну роботу.

За досвідом створення геоінформаційних систем компанією ECOMM Co в Україні вартість розгортання першої черги на обласному рівні, що має забезпечити відразу її роботу, становить в ме-

жах 600 000,00 грн. і на районному рівні (міст, окремих територіальних громад здатних формувати системи з власними базами даних і геопорталами) – 300 000,00 грн. Це включає: придбання програмного забезпечення і окремих модулів (адресний реєстр, завантажувач геодезичних даних до бази даних, конвертація даних з XML-формату в базу профільних даних), оплату робіт з налаштування програмного забезпечення, розроблення сайту, розгортання геопорталу, розроблення шаблонів баз даних (топографічних, профільних і метаданих), а також підготовка тестових даних і завантаження їх до відповідних баз даних та проведення

навчання спеціалістів. Водночас необхідні додаткові витрати на придбання технічних засобів та мережевого обладнання.

Створення настільної геоінформаційної технології на місцевому рівні, в рамках створення трьохрівневої інформаційно-аналітичної системи з наданням регіонального ресурсу організації даних для мінімізації витрат, становитиме близько 25 000,00 грн. для придбання програмного продукту, його встановлення і навчання спеціаліста. Вартість необхідних технічних засобів складатиме близько 22 000,00 грн.

З огляду вищезазначеного наразі відповідне програмне забезпечення встановлене та застосовується в одинадцяти областях, в 20 районах, в 48 містах, у 7 місцевих радах та 111 територіальних громадах (табл. 2).

Аналізуючи картограму території України

вказуємо, що наразі в тому чи іншому комплекті базове програмне забезпечення Esri присутнє в 22 регіонах за виключенням АР Крим та Миколаївської області (рис. 3).

Відповідна робота була реалізована завдяки тому, що зазначене базове програмне забезпечення готове до використання безпосередньо після інсталяції, без додаткових складних налаштувань. Наразі ArcGIS – це єдина глибоко інтегрована лінійка програмних продуктів, яка дозволяє в рамках планування просторового розвитку території розв'язувати найбільш широкий спектр задач, що пов'язані з обробкою та аналізом як векторних, так і растрових просторових даних, підготовкою спеціальних карт, публікацією даних і результатів геообробки у вигляді відповідних сервісів.

Таблиця 2 «Представлення базового програмного забезпечення»

Області	Обласна архітектура	Районна архітектура	Міська архітектура	Місцеві ради	Територіальні громади
АР Крим	-	-	-	-	-
Вінницька	-	-	-	-	1
Волинська	-	-	-	-	1
Дніпропетровська	1	-	3	-	27
Донецька	1	12	17	-	10
Житомирська	1	4	4	1	1
Закарпатська	1	4	2	2	-
Запорізька	1	-	2	-	17
Івано-Франківська	-	-	-	-	1
Київська	-	-	3	-	1
Кіровоградська	-	-	1	-	1
Луганська	1	-	1	-	7
Львівська	-	-	1	-	1
Миколаївська	-	-	-	-	-
Одеська	1	-	2	1	1
Полтавська	1	-	2	-	2
Рівненська	-	-	-	-	1
Сумська	-	-	3	-	3
Тернопільська	1	-	2	1	1
Харківська	1	-	1	-	12
Херсонська	-	-	2	1	14
Хмельницька	-	-	-	-	3
Черкаська	-	-	1	1	-
Чернігівська	-	-	-	-	1
Чернівецька	1	-	-	-	5
місто Київ	-	-	1	-	-
Всього:	11	20	48	7	111
Загальна кількість:	197				

Разом з тим, за активізації відповідних органів виконавчої влади, створюються регіональні системи формування містобудівного кадастру, які наразі базуються на зазначеному програмному забезпеченні, мають готовий інструментарій, як для створення баз даних, так і для проведення аналітичної роботи для підготовки управлінських рішень в задачах управління територією. У своїй більшості системи містобудівного кадастру сьогодні переростають в інформаційно-аналітичні

системи просторового планування, створюючи на єдиній картографічній основі бази профільних даних (екології, закладів освіти, закладів охорони здоров'я, комунальні підприємства, незадіяні земельні ділянки, тимчасові споруди, громадський транспорт, мережі газопостачання, водопровідні мережі, мережі водовідведення, електромережі тощо) дані яких дозволяють створювати моделі з більшою достовірністю в процесі підготовки рішень.

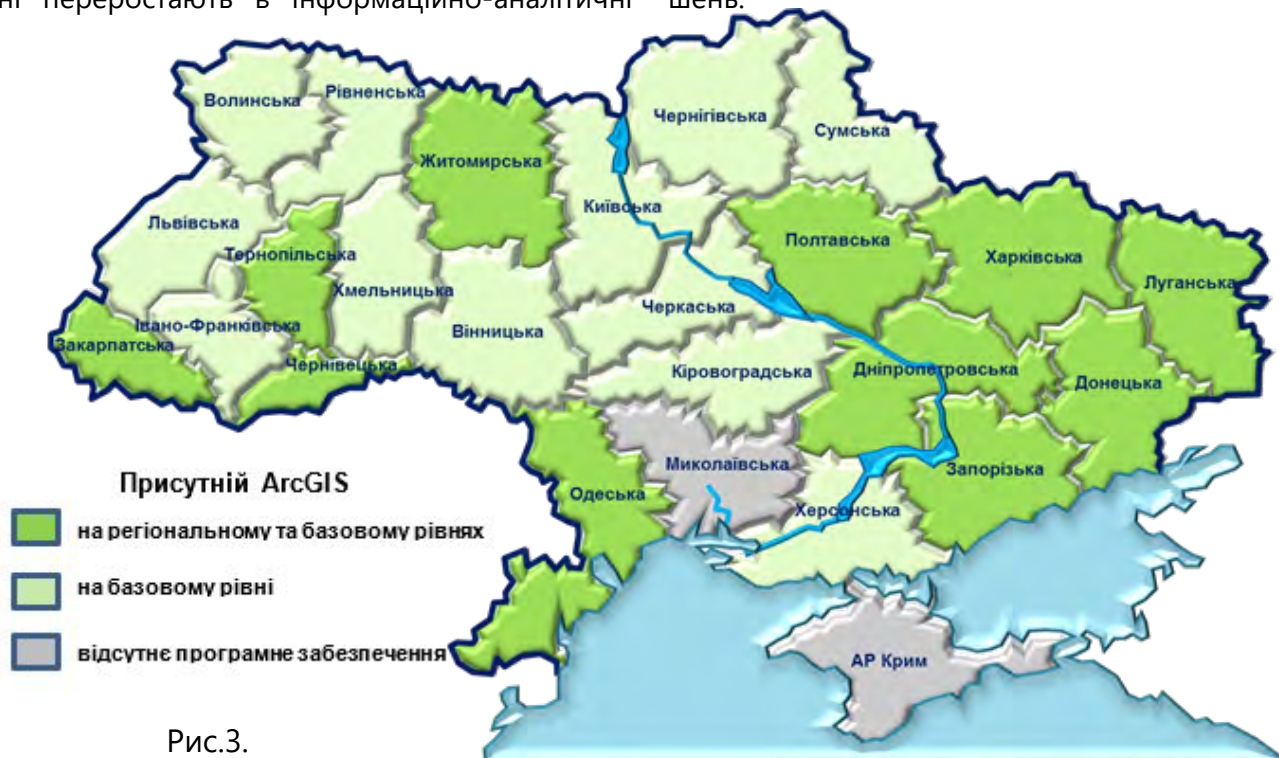


Рис.3.

Разом з тим, значним недоліком і проблемою у забезпеченні виконання вимог законодавства щодо побудови інформаційного суспільства є відсутність відповідної системи державного рівня, що в свою чергу на регіональному та місцевому рівнях породило хаотичність і безсистемність у використанні програмних продуктів. Тому безпідставно витрачаються колосальні суми бюджетних коштів на постачання «безкоштовного програмного забезпечення» та втрачається час на впровадження відповідних технологій завдяки написання програм, їх адаптації і введення в експлуатацію. Найгірше за відповідних умов, це неможливість сформувати єдиний інформаційний простір управління територіями в рамках містобудівної діяльності, а за умови того, що бази даних містобудівного кадастру інвентаризують 100% нерухомості країни, втрачається можливість використання зазначених даних в системі державного управління на базі прогнозних моделей забезпечення сталого розвитку України.

Наступною проблемою є відсутність цифрової картографічної основи і це наразі створило проблему не тільки для розгортання відповідних

геоінформаційних систем, але й проблему розроблення необхідної містобудівної документації, і особливо для новостворених територій територіальних громад, що в кінцевому результаті призводить до хаосу у просторовому використанні зазначених територій, зростанню корупційної складової та неможливості формування прозорої інвестиційної політики.

Узагальнюючи тему вкладу компанії «ECOMM Co» в реалізацію вимог Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», а також у відповідності до заходів Закону України «Про Національну програму інформатизації» і сучасної концепції IT-проєкту Президента України В. Зеленського «Країна у смартфоні» сподіваємось, що держава перегляне політику по відношенню виконання вимог діючого законодавства та не буде витрачати сили, засоби та час на створення власного «велосипеда» і намагаючи наздогнати світових лідерів. Провідні країни світу і стали провідними тому, що використовували новітні технології, докладаючи свої можливості та знаходячи своє місце у розвитку глобального інформаційного суспільства нового XXI століття.

Липський В.Т., к.т.н., доц. заступник генерального директора ТОВ «ECOMM Co»

ГЕО КОМПАС

«Цікаві думки українських ГІС-спеціалістів»

Інтерв'ю президента "ГІС-Асоціація України" Мельника Олександра Володимировича з провідними українськими фахівцями у сфері ГІС-технологій.

Серединін Євгеній Самойлович

Доброго дня шановні колеги, сьогодні ми розпочинаємо серію інтерв'ю, яку б я назвав як «Цікаві думки українських ГІС спеціалістів», і сьогодні у нас в гостях Серединін Євгеній Самойлович, Генеральний директор та співзасновник компанії «ЕСРАЙ Україна». Цей день є започаткуванням випуску першого номеру журналу «ГІС часопис», тому нашим читачам дуже цікаво познайомитись з Вами та Вашою компанією. Розкажіть будь ласка про діяльність Вашої компанії.

За 27 років діяльності, наша компанія, як офіційний представник компанії ESRI, пройшла шлях від становлення та створення партнерської мережі до розробки та впровадження регіональних та безпекових проектів в більшості регіонів нашої держави.

Цифрові технології перетворюють світ і дозволяють людям досягти неймовірного успіху. Це змінює наше мислення та існування. Діяльність людини створює багато викликів і потенційно нестійке майбутнє. Тому світу потрібна нервова система, інтелектуальна і чуйна платформа, яка сприяє більшому розумінню, співпраці та дій людей на Землі.

Дякую, пане Євгеній. У діяльності кожної фірми є певні етапи її становлення та розвитку, які етапи можете виділити ви?

Умовно діяльність компанії можливо розділити на три періоди:

- з 1994 по 2004 роки – становлення компанії на території України, створення партнерської мережі, поставки програмного забезпечення компанії ESRI, починаючи з першого проекту – створення ГІС Геоінформ України;

- з 2005 по 2014 роки – розробка та впровадження проектів у галузі земельного кадастру для оптимізації розвитку регіонів України, постав-

ки програмного забезпечення компанії ESRI нового покоління, розробка Програмно-технічного комплексу управління геопросторовими даними (ПТК УГПД), проведення науково-дослідних робіт, організація та проведення науково-практичних конференцій для цивільних та силових структур держави, як платформ обміну досвідом застосування ГІС-технологій;

- з 2014 року по даний час – розробка та впровадження проектів галузевого та державно-управлінського спрямування в умовах втілення децентралізаційних процесів, поставки програмного забезпечення компанії ESRI та компанії HARRIS для потреб безпеки, розробка та поставка замовникам рухомих мобільних комплексів ПТК УГПД-М.



⌘ Євгеній Серединін – генеральний директор компанії ESRI Ukraine

З введенням в експлуатацію комплексів ПТК УГПД, компанія вийшла на новий рівень розвитку: підприємства-виробника.

Пане Євгеній, розкажіть нашим читачам, що Ви вважаєте головним досягненням, за роки діяльності Вашої компанії?

Головним досягненням 27-річної діяльності компанії є наявність багаторічного досвіду з розробки та застосування ГІС ESRI в Україні, створення сучасного підприємства з командою висококваліфікованих фахівців, які спроможні виконувати різноманітні проекти по впровадженню і супроводу ГІС, від окремого підприємства до загальнодержавного рівня, проводити сертифіковане навчання по роботі з відповідним програмним забезпеченням.

Пане Євгеній, і останнє питання, яке безумовно цікавить читачів, які основні проекти впроваджено за 27 років діяльності компанії?

За роки діяльності компанії в Україні розроблені та впроваджені наступні ГІС-проекти:

- ГІС Геоінформ України;
- Урядова інформаційно-аналітична система з надзвичайних ситуацій;
- Єдиний цифровий регіональний територіальний кадастр Республіки Крим;

– Геоінформаційна система містобудівного кадастру "ГІС Кадастр-М";

– Програмно-технічний комплекс управління геопросторовими даними (ПТК УГПД);

– ГІС "Генплан" для Лисичанського НПЗ;

– ГІС об'єкта "Укриття" для Чорнобильської АЕС;

– ГІС "Генсхема" для республіки Казахстан;

– ГІС Автоматизованої системи Національного центру Антарктичних даних;

– ГІС наземного сегменту тематичної обробки даних ДЗЗ для Державного Космічного Агентства України;

– Географічна інформаційна система ДП МА "Бориспіль"

Від успішного впровадження цих систем у нашій державі залежить, чи будемо ми жити у цивілізованому суспільстві, а саме прагнення до цієї мети вже 25 років надихає нашу компанію на успіх.

Дякую, пане Євгеній, за цікавий та змістовний діалог, всього найкращого.

Куціна Наталія Антоніївна

Ми продовжуємо серію інтерв'ю «Цікаві думки українських ГІС фахівців» і сьогодні у нас в гостях Куціна Наталія. Доброго дня пані Наталія. Я думаю, що нашим слухачам буде дуже цікаво знати, яка базова освіта у ГІС спеціалістів.

Доброго дня. Ну взагалі то я закінчила Київський топографічний технікум та прийшла працювати в ДНВП Картографія, це було досить давно. Без відриву від виробництва я закінчила Київський державний університет ім. Тараса Шевченка, тоді технології ГІС починали тільки розвиватись. Була спеціальна лабораторія комп'ютерних технологій. Ось в ній я почала працювати взагалі, починаючи від комп'ютерних технологій і закінчуючи уже технологіями ГІС.

Тобто з ГІС Ви знайомились уже не з чистого аркушу?

З ГІС я знайомилась по ходу робіт, тому що під кожні роботи використовувались в картографії різноманітні ГІС. Все починалось з Map Info, а тоді пізніше вже зрозуміли, що в ArcGIS було більш якісне оформлення карт. Ось з того моменту, почали (це десь 2005 рік) розвиватись ГІС технології, які орієнтувались на те, щоб створювати карти більш оперативно. На сьогодні карту в ГІС зробити легко, а в ті часи це займало (проста навчальна карта) майже рік роботи, вручну.

Тобто перші Ваші геоінформаційні проекти стосувались безпосередньо картографії?

Так. Вони і зараз стосуються взагалі то картографії. Дані які ми отримуємо в Гідроцентрі (безпосередньо я займаюсь радіаційним фоном), ми картографуємо. Збираємо і картографуємо.

Пані Наталія, що ж спонукало Вас займатися геоінформаційними системами і в тому числі ArcGIS?

Ну взагалі то я спочатку займалась цифруванням. Це така досить примітивна, важка праця, за яку звичайно платили гроші, але я вже тоді розуміла, що якщо оперувати якимись програмами або системами для цифрування картографічних даних, то багато чого можна зробити автоматично та швидше. Тому я почала опановувати ГІС технології самостійно. І досі вважаю, що людина може вивчати таку складну систему, тільки якщо вона практично чимось займається і цей відрізок роботи вона може вивчити досконально. Потрібно стартувати від задач, які формуються виробничою необхідністю.

Я знаю що Ви у свій час закінчили курси ArcGIS, і у вашому відділі зараз встановлено робоче місце на базі ArcGIS Desktop. Чи надало це якісь переваги у вашій роботі?

Звичайно. Спочатку, коли не було ArcGIS, ми користувались QGIS. Виникали деякі проблеми, тому що безкоштовне програмне забезпечення не завжди має хороший сервіс, у нього є якісь свої побічні дефекти. Ряд задач, якими ми займалися, воно взагалі не вирішувало.



Куціна Наталія - начальник відділу обробки інформації та візуалізації даних при центрі прогнозування наслідків радіаційних аварій

Встановивши ArcGIS Desktop ми досить швидко ці проблеми подолали.

Пані Наталія, я знаю, що одним з проектів вашого центру є європейський проект РОДОС. Нашим читачам було б дуже цікаво дізнатись, що це за проект, про що він, для чого він ведеться в Україні і де в ньому є частка геоінформаційних систем?

РОДОС – це система, яка розраховує наслідки радіаційних аварій та пожеж (досить складна система) вона взагалі то сама майже ГІС, тому що заточена під розрахунки радіаційних небезпек. Тут задіяні і погода, і бібліотеки радіонуклідів і весь цей комплекс розраховує, забезпечує прийняття рішень при таких небезпеках. Недоліками є те що він мало картографує, у нього всі формати внутрішні, не дозволяють роботи якісне картографування, але у нього є вихідний файл, це міжнародний формат share. Тобто всі ці розрахунки можна вивантажити в формат share і за допомогою ГІС виконувати аналіз, проводити картографування, формувати відповідні представлення даних і розрахунки, наприклад по відселенню. Взагалі ця програма розрахована на створення рекомендацій державним органам, які приймають рішення.

Дякую Вам за досить цікаве інтерв'ю, бажаю вам успіхів в роботі і завжди доброї погоди.

ArcGIS Desktop має усі потрібні функції та можливості, а поставлені задачі виконуються за лічені хвилини. (Н.Куціна)

Прищеп Сергій Володимирович

Доброго дня, пане Сергію. Розкажіть, будь ласка, чим займається компанія ECOMM Co?

Доброго дня. Компанія ECOMM Co займається впровадженням різномірних геоінформаційних проектів у різних сферах діяльності держави, таких як сектор безпеки і оборони, космічна галузь, містобудівний кадастр і управління територіями, екологія, участь у роботі міжнародних організацій та інші проекти.

Які вимоги ви висуваєте до спеціалістів, що бажають працювати у вашій компанії?

По перше, наявність базових знань – це безумовно. По друге – бажання працювати в команді. І по третє – бажання розвиватись.

Випускники яких вузів працюють у вашій компанії?

Переважна більшість наших фахівців це випускники таких провідних навчальних закладів, як Київський національний університет будівництва та архітектури, і безумовно Київський університет ім. Тараса Шевченка.

Які перспективи подальшої роботи вашої компанії на ринку України?

У розрізі того, що з 1 січня цього року вступив в дію Закон «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» очікується в державі великий обсяг робіт пов'язаних з цими даними і безумовно ми також будемо намагатися цю нішу заповнити.

Дякую. Бажаємо успіхів у вашій роботі.



Прищеп Сергій - заступник генерального директора ТОВ «ECOMM Co» із геоінформаційних систем

Світпраця

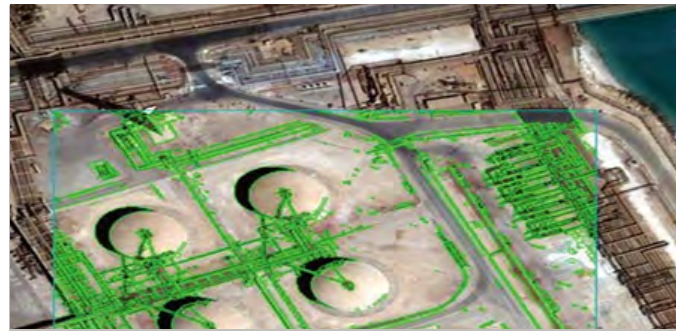
Партнерство

У 2016 році компанія Esri Ukraine підписала угоду з одним зі світових лідерів у сфері поставок високоякісних знімків і програмних рішень для роботи з ними і тепер є офіційним дистриб'ютором Harris/ENVI в Україні.

Дані дистанційного зондування можуть бути використані в багатьох галузях, і в першу чергу це безумовно стосується завдань, що вирішуються в агросекторі, при вирішенні екологічних питань, територіальному управлінні всіх рівнів, у роботі силових структур держави і т.і. Базова лінійка продукції розміщена на сайті <http://www.esri.ua>, а більш детально з нею можна ознайомитися за посиланням: <http://www.harrisgeospatial.com/ProductsandSolutions/GeospatialProducts/ENVI.aspx>

Програмне забезпечення для аналізу зображень ENVI використовується фахівцями ГІС, спеціалістами з дистанційного зондування та ГІС-аналітиками для отримання актуальної інформації з зображень для прийняття кращих рішень. ENVI може бути розгорнута та працювати з десктопу, у хмарі та на мобільних пристроях, і може бути налаштована через API для забезпечення конкретних вимог проекту.

Програмне забезпечення для аналізу зображень ENVI використовує науково підтвержену аналітику для отримання результатів експертного рівня. Підприємства та організації вибирають ENVI, оскільки даний програмний продукт інтегрується з існуючими робочими процесами, підтримує найпопулярніші датчики ДЗЗ та може бути



Програмне забезпечення ENVI

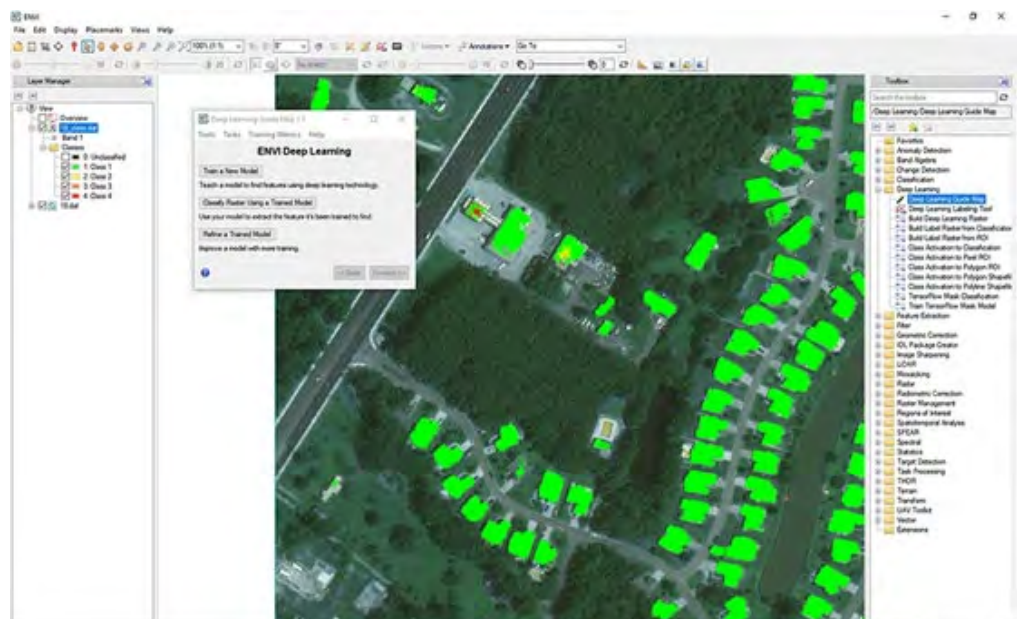
Програмний комплекс ENVI ліцензований провідними операторами космічних даних. ENVI призначений для візуалізації й обробки даних і містить у собі набір інструментів для проведення повного циклу обробки даних від ортотрансформування й просторової прив'язки зображення до одержання необхідної інформації і її інтеграції з даними ГІС.

легко налаштований відповідно до унікальних вимог проекту.

ENVI надає потужний API, який дозволяє організаціям додавати власні алгоритми, розширювати існуючі інструменти та моделі, автоматизувати виробничі завдання та об'єднати кілька інструментів для отримання бажаних результатів.

Об'єднуйте декілька інструментів, включаючи функціональність аналізу зображень, щоб створити нові власні можливості аналізу зображень на основі бажаних результатів.

ENVI є провідним програмним забезпеченням для аналізу зображень на ринку, і його науково обґрунтована аналітика є точною та надійною для отримання змістовної інформації з усіх типів геопросторових зображень та даних. Інструменти попередньої обробки ENVI, такі як калібрування, корегування атмосфери та перетворення кольорного простору, створюють узгоджені вхідні дані для моделей глибокого навчання.



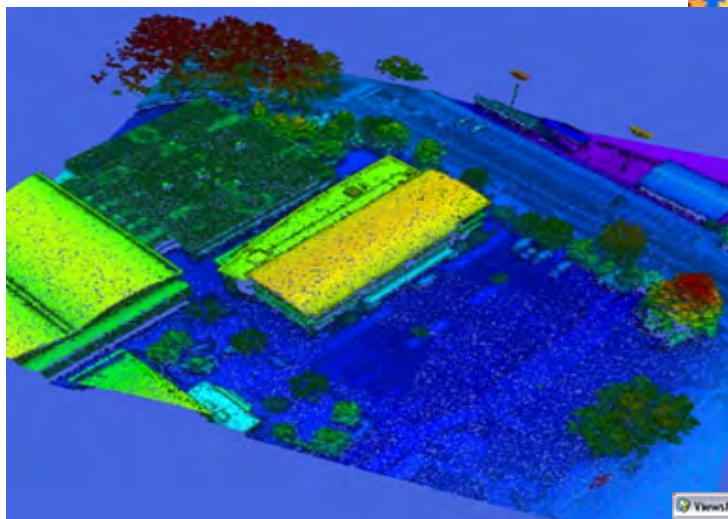
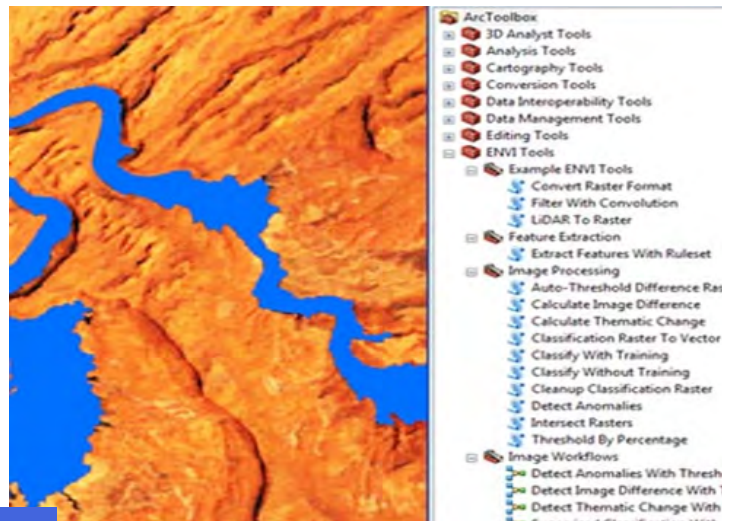
За допомогою технології глибокого навчання, побудованої на TensorFlow, провідній бібліотеці з відкритим вихідним кодом, ви можете створювати надійні моделі для класифікації зображень.

Більш детальну інформацію про використання геопросторових рішень та продуктів L3Harris у широкому спектрі галузей для оперативного прийняття рішень та нові можливості програмного забезпечення Harris/ENVI ви можете дізнатися на офіційному сайті за наступними посиланнями:

- <http://www.harrisgeospatial.com/Learn/VideoDetail/TabId/323/ArtMID/1318/ArticleID/14993/Whats-New-in-ENVI.aspx>
- http://www.harrisgeospatial.com/docs/using_envi_WhatsNew.html

L3Harris є платиновим діловим партнером Esri і разом надає рішення для користувачів ГІС. Аналітика ENVI може бути використана з будь-якого середовища ArcGIS, а результати можна отримати безпосередньо з ArcMap або через ArcGIS Online.

Робочі процеси та автоматизовані інструменти, відкриті в ArcToolbox, і результати можуть бути відображені безпосередньо на ArcMap або доступні через ArcOnline.®



ENVI підтримує останні дані датчиків ДЗЗ, включаючи LiDAR в режимі Гейгера від корпорації L3Harris та інші комерційні дані з DigitalGlobe, Airbus, Planet та багатьох інших. Підтримувані режими включають панхроматичні, мульти- і гіперспектральні, LiDAR, SAR і FMV.

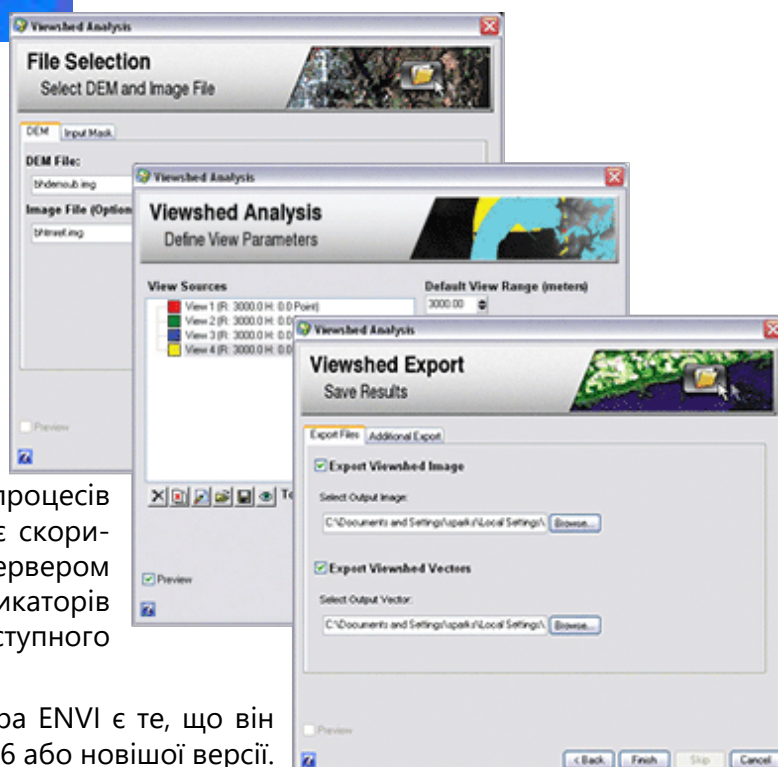
ENVI працює з наборами даних будь-яких розмірів і має автоматизовані інструменти для швидкої та легкої підготовки великих і малих зображень для перегляду та подальшого аналізу.

Робочі процеси ENVI автоматизують популярні задачі аналізу зображень, такі як виявлення змін, виявлення аномалій, аналіз області огляду та багато іншого. Ці робочі процеси легкі при вивченні та дозволяють надавати результати на рівні експертів, незалежно від досвіду аналізу зображень.

Підтримка гіперспектральних та мульти-спектральних даних, завдань аналізу, таких як виявлення змін, виявлення аномалій, аналіз видимості та інше.

ENVI Server дозволяє запускати обробку процесів паралельно або у фоновому режимі і дозволяє скористатися перевагами сучасного обладнання. З сервером ENVI більше не потрібно чекати завершення індикаторів виконання задач ENVI, перш ніж перейти до наступного етапу робочих процесів.

Однією з ключових особливостей сервера ENVI є те, що він безкоштовний для всіх, хто має доступ до ENVI 5.6 або новішої версії. Немає додаткової плати, ліцензії або модуля, які потрібно придбати для використання сервера ENVI.



Ви також можете використовувати ENVI як клієнт для сервера ENVI. Це означає, що будь-яка машина з сервером ENVI та доступом до тих самих даних, що й ваша локальна сесія ENVI, може приймати обробку з ENVI. Ви можете скористатися діалоговими вікнами ENVI Modeler або ENVI для надсилання обробки на сервер ENVI.



Низька рентабельність завжди є ризиком для виробника сільськогосподарської продукції. Добрива та хімічні речовини для захисту рослин, можуть легко скласти половину сезонних витрат на агробізнес. З іншого боку, втрати врожаю через хвороби та шкідників, можуть сильно вплинути на врожайність, що теж призведе до фінансових втрат.

Беручи до уваги, що значна частина бюджетів на агробізнес, пов'язана з фіксованими витратами, саме такі додатки дистанційного зондування для землеробства та агрономії, надають можливість знайти ту золоту

середину між отриманням запланованих показників урожайності та застосуванням добрив і засобів захисту рослин.

Знімки із супутників, літаків і безпілотних літальних апаратів розглядаються як наступний рубіж у точному землеробстві. Для того щоб реалізувати потенціал, який містять знімки, необхідно використовувати передові інструменти аналізу, такі як ENVI, для отримання корисної інформації.

ENVI Crop Science тепер передає інформацію, отриману в результаті науково обґрунтованих підходів, у руки будь-кого,

незалежно від його попереднього досвіду роботи з дистанційним зондуванням. ENVI Crop Science аналізує спектральні й просторові дані для надання необхідної інформації про стан здоров'я сільськогосподарських культур.

З використанням ENVI Crop Science з'являються механізми раннього виявлення стресу й захворювань рослин, завдяки чому агрономічні втручання у розвиток землеробства можуть бути реалізовані до того, як різні негативні фактори можуть завдати тривалої шкоди майбутньому врожаю.

ENVI Crop Science працює як у настільних, так і в хмарних середовищах і дозволяє проводити автоматичний аналіз, надаючи корисну інформацію в руки осіб, що ухвалюють рішення на місцях. Є можливість створення карт і готових звітів з високорівневих оглядів полів, аж до інформації про здоров'я окремих рослин.

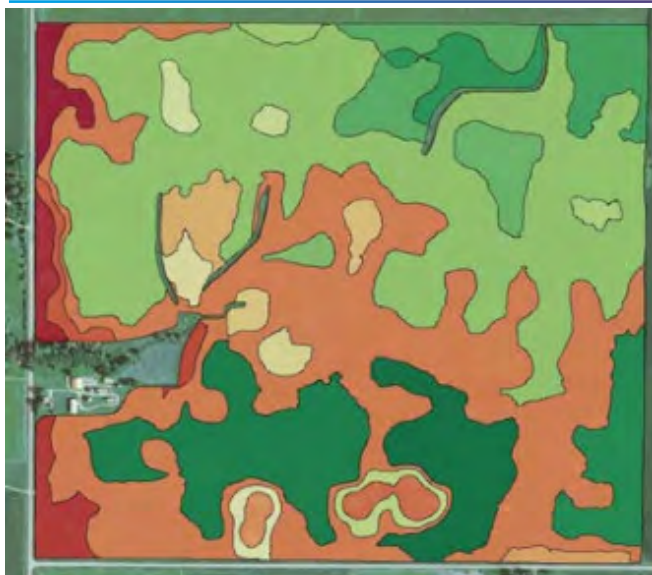
Функція попереднього перегляду в режимі реального часу пропонує налаштування параметрів до початку запуску аналізу.

Визначення аномалій.

Використовуючи перевірену геостатистичну аналітику, інструменти «Знайти критичні точки» і «Знайти критичні точки, що розвиваються» є можливість

визначення NDVI індексів областей поля, що вимагають уваги.

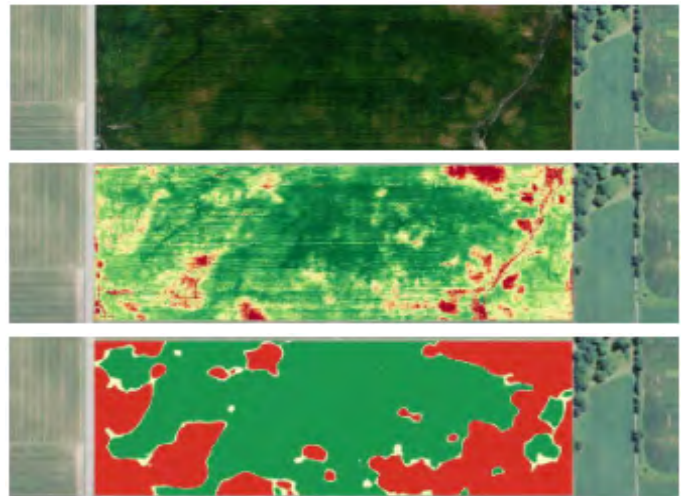
Ці області вище або нижче середньої поведінки поля. Використання цих інструментів допомагає отримати інформацію, що потрібна для ведення точного землеробства, а не витрачати добрива або пестициди на поля, де в них немає необхідності.



Починаючи з верхнього зображення, ця прогресія показує контур поля, NDVI індекс та критичні точки аналізу для зазначеного поля.



Управління символізацією зон за середнім кольоровим значенням модифікованого ґрунтового індексу вегетації (MSAVI2). Зони відображено поверх ортофотозображення з високою роздільною здатністю, отриманого від геологічної служби США (USGS).



Визначення області інтересів.

При спробі провести аналіз ґрунтів чи рослинності, використовуючи зображення, важливо зосередитися на областях, які представляють інтерес для аграрія. В ENVI Crop Science є інструменти для автоматичного виділення цих областей і підготовки даних для подальшого аналізу. Більше немає необхідності вручну оцифрувати області інтересів, чи фіксувати геотеги окремих рослин і дерев для цілей моделювання й аналізу.

Область інтересу накладається на ортофотозображення з високою роздільною здатністю, що отримане від USGS.



Комп'ютерна регіональна статистика.

В епоху систем ДЗЗ з великою роздільною здатністю, аграрії й учені, що працюють із знімками, повинні опрацьовувати велику кількість різноманітних даних. Інструмент «Розрахувати показники врожайності й зональності» покликаний зменшити це навантаження, допомагаючи виконувати аналіз чисел і складний аналіз зображень, надаючи особам, що приймають рішення, надійний механізм застосування бізнес-логіки, з урахуванням наявної ситуації.

Візуалізація й обмін результатами.

Результати ENVI Crop Science можуть бути представлені у вигляді готових до звіту графіків, із застосуванням таблиці відповідних кольорів або абсолютних значень. Більшість результатів також можуть бути представлені у вигляді шейп-файлів зі зв'язаними таблицями атрибутів. Шейп-файли полегшують використання продуктів ENVI Crop Science у більшості сучасних систем управління землеробством.



Середні значення NDVI на грейпфрутові насадження.

Якщо ви аграрій, зацікавлений у підвищенні врожайності, агроном, що хоче науково досліджувати дані, або ГІС-аналітик, якому необхідно представити результати, що легко інтерпретуються для кінцевих споживачів, ENVI Crop Science має відповідний набір інструментів та рішень для різних категорій користувачів.



Федченко Олексій | Менеджер проекту
 ECOMM Co | Київ, вул. Петрицького 4, 03115 | Україна
 Т 044 502 41 21 | a_fedchenko@ecommm.kiev.ua | http://ecommm.in.ua

Про С Tech

Партнер компанії «ECOMM Co», С Tech Development Corporation презентував нову лінійку геологічного програмного забезпечення – EnterVol. Це кульмінація чотирьох років розробки задля забезпечення повноцінного 3D-моделювання в середовищі ArcGIS Desktop. EnterVol – єдине рішення на базі ArcGIS, яке зберігає об'ємну суть 3D даних. Цей продукт є проривом в управлінні, аналізі та відображенні геологічного середовища в ArcGIS.

Додатковий модуль до ArcGIS Desktop забезпечує високоякісне об'ємне моделювання, яке раніше було доступне лише на окремому додатку Earth Volumetric Studio (EVS). EnterVol використовує такі ж перевірені технології, що і в EVS та EVS Advances, якими користуються Агенство з охорони навколишнього середовища США, Геологічна служба США, Британська геологічна служ-

ба, Інженерний корпус армії США, Департамент енергетичних лабораторій США, ООН та більшість великих консалтингових фірм з інженерії та навколишнього середовища.

Розширення забезпечує гнучкий спосіб використання фундаментальних технологій С Tech в програмному забезпеченні від ESRI. Компанія розробила EnterVol для легкої інтеграції ваших геологічних 3D-моделей у GIS-проекти та їх побудови.

Лінійка EnterVol складається з 4 компонентів, що інстальюються як розширення до ArcMap та ArcScene.

Основний продукт, EnterVol Analyst, використовує геологічні та/або аналітичні моделі, виконує їх доналаштування (виділення геологічного тіла, побудова розрізів, поперечних перерізів, контурів), аналіз та 3D візуалізацію в ArcScene.

EnterVol GeoStats та EnterVol Geology надає можливість будувати об'ємні моделі на основі хімічних та геологічних даних. EnterVol Tools містить базові інструменти для взаємодії із моделями. Він є частиною інших компонентів, але може бути встановлений окремо.

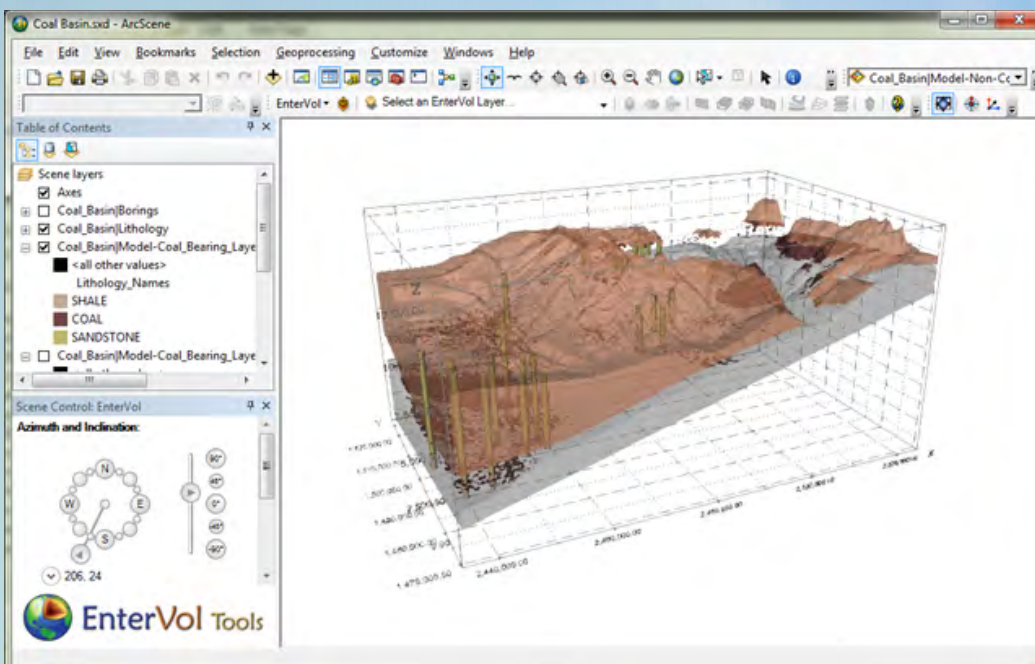
Цьому додатку доступний широкий спектр інструментів для аналізу та візуалізації, поділу та кількісної оцінки.

Доступні такі види об'ємного аналізу як:

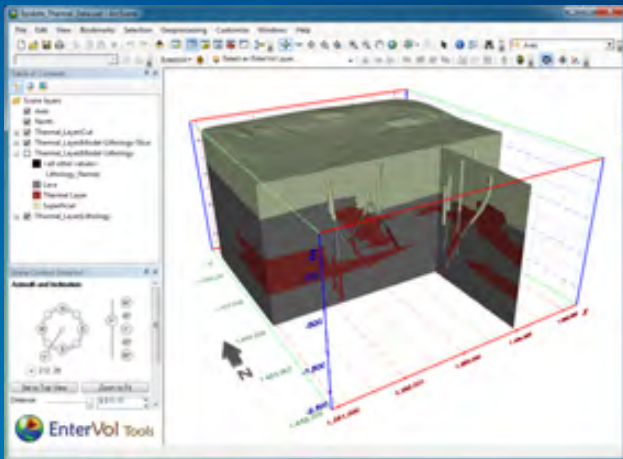
- розрахунок певного об'єму геологічного тіла (наприклад, об'єм ґрунту, забрудненого хімікатом вище допустимого порогу);
- розрахунок кількості та вартості мінералу в рудному тілі;
- розрахунок статистики, яка включає мінімум, максимум, середнє значення, медіанне та стандартне відхилення, гістограми.

Візуалізація геологічного середовища за допомогою таких елементів як:

- зріз моделі по заданій площині, із вибором, яку частину моделі приховати;
- розріз моделі по заданій площині;
- розріз моделі, що йде по відрізкам полілінії;



- побудова ізоліній, що відображаються на поверхні моделі відповідно до даних;
- виділення геологічного тіла з моделі за параметрами;
- побудова 3D-поверхонь, що можуть відображати глибину під поверхню, концентрацію в межах об'єму та інше.



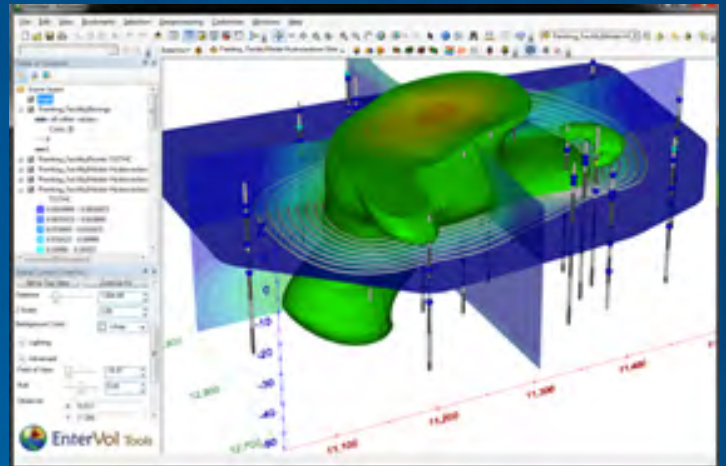
EnterVol Geology

Створює об'ємні геологічні моделі. Створюйте повномасштабні об'ємні моделі вашої геології безпосередньо із зібраних даних. EnterVol Geology надає можливість створювати повністю тривимірні моделі, що інтегрують літологічні дані з поверхнями, та обчислюють повні обсяги кожного геологічного шару або структури.

GeoStats

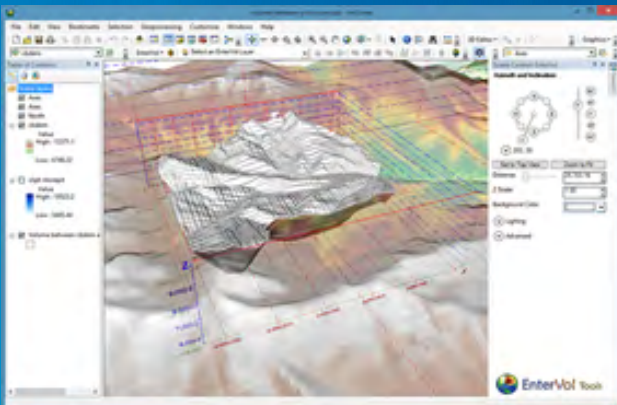


Надає можливість створювати об'ємні ґриди та виконувати оцінку параметрів для цих об'ємів. Ґриди EnterVol GeoStats можуть бути обмежені верхньою поверхнею, такою як топографія землі або підводний шар. Дно об'ємного ґриду можна визначити на постійній висоті або постійній глибині.



EnterVol Tools

Надає додаткові можливості користувачам ArcMap та ArcScene, для створення закритих мульти-патчів із двох растрів довільної роздільної здатності або масштабу, вдосконалених елементів керування переглядом, підписаних вісей, маркування даних, та іншого.



Матросов Дмитро | Менеджер проекту
 ECOMM Co | Київ, вул. Петрицького 4, 03115 | Україна
 Т 044 502 41 21 | d_matrosov@ecomm.kiev.ua | <http://ecomm.in.ua>

Програмно-технічний комплекс управління геопросторовими даними



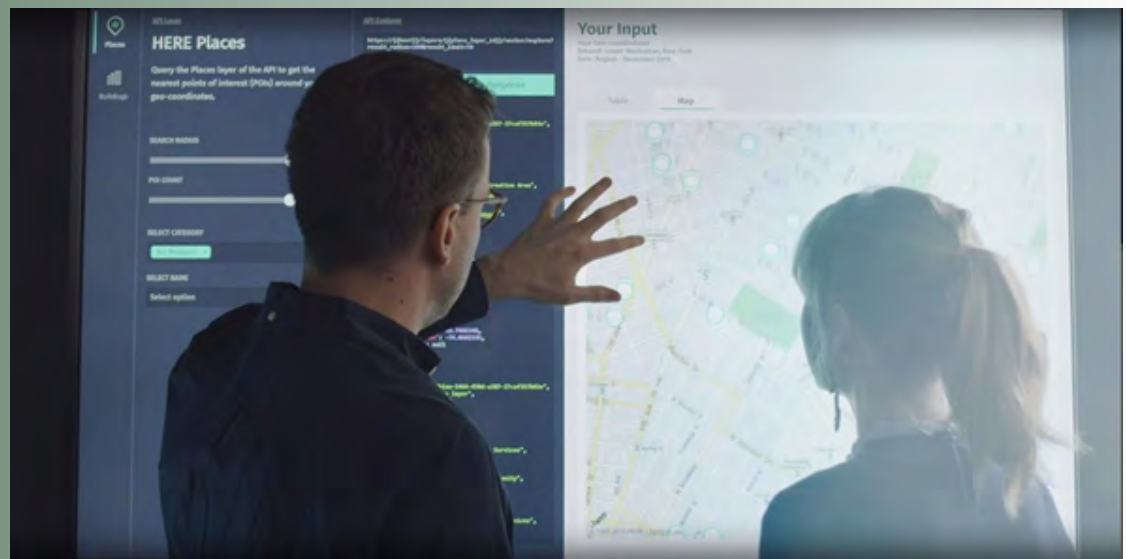
В інтересах Міністерства оборони України компанією ТОВ «ЕССОМ Со» розроблено і впроваджено програмно-технічний комплекс управління геопросторовими даними «ПТК УГПД», призначений для створення, редагування, зберігання та публікування централізованої бази векторних та растрових даних з можливістю використання різноманітних ГІС-сервісів, управління потоками геоінформаційних даних.

Для замовлення звертайтеся за адресою:
smaltsev@ecomm.kiev.ua , тел. в Києві 5024121.

HERE Technologies – комплексна навігаційна платформа

HERE Technologies – це міжнародна технологічна компанія, яка займається розробкою картографічного контенту, надає дані про місцезнаходження, а також супутні послуги приватним особам і компаніям.

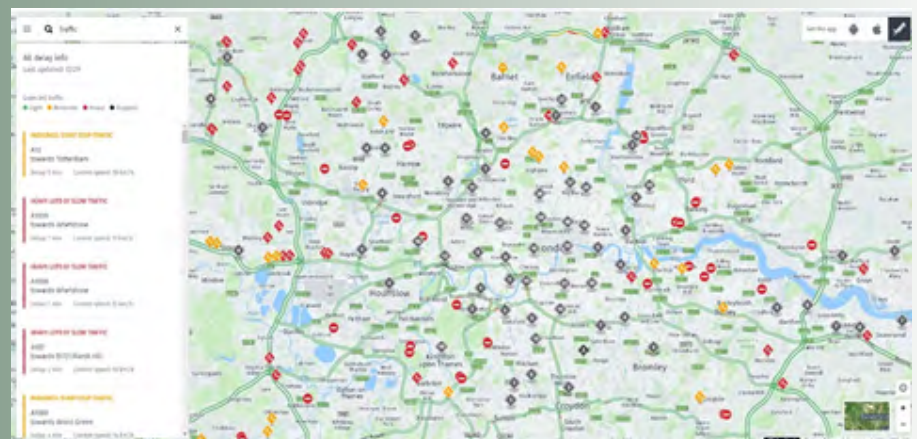
Їх комплексна платформа вирішує проблему фрагментованих та розрізнених джерел даних у спільному середовищі, дозволяє підприємствам монетизувати свої найцінніші активи: а саме дані.



Сервіси HERE Technologies для транспортних засобів використовують і передають дані з датчиками в режимі реального часу.



Карти HERE використовуються в численних пакетах програмного забезпечення, включаючи системи навігації, доступні для веб-браузерів та телефонів на різних платформах. Програмне забезпечення включає такі функції, як пошук по карті, завантаження супутникових карт, побудова маршрутів, завантаження 3D-карт, відображення заторів у реальному часі.



Карты HERE используются в 200 странах. З них в 96 странах предлагается навигация с голосовыми подсказками. Также HERE предоставляет информацию о заторах в 63 странах и про рух в режимі реального часу в 33 странах.



Більш ніж 400 HERE-авто збирає дані для карт по всьому світу.

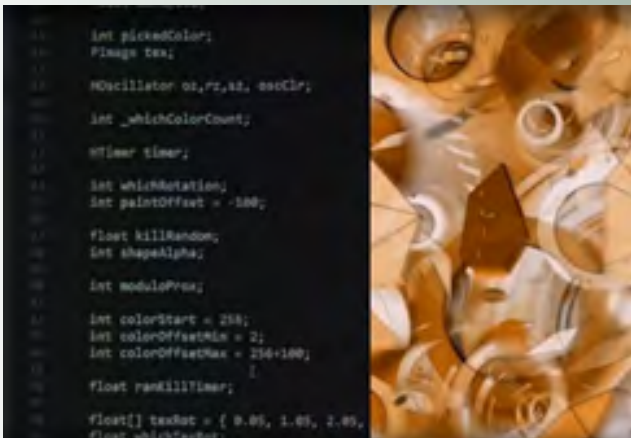


Крім всього іншого HERE пропонує більш ніж 600 тис. км HD Live карт для безпілотних автомобілів.



На сьогодні карти HERE використовуються в навігаційних системах 150 мільйонів транспортних засобів.

Маючи понад 9000 співробітників у 56 країнах, компанія HERE є глобальною компанією, яка обслуговує тисячі клієнтів у світі.



Збираючи дані із понад 100 000 джерел та за допомогою 80 мільярдів викликів API щомісяця, HERE може забезпечити своїх користувачів найактуальнішими і найточнішими цифровими даними.

Дані HERE про місцезнаходження використовуються для поліпшення роботи підприємств та міст.

Доставка товарів, ефективне управління складом з точним відстеженням місцезнаходження усіх ваших активів, або забезпечення диспетчерів інформацією, щодо актуального стану доріг, щоб знайти найкоротший маршрут – все це можна зробити на комплексній платформі HERE.



HERE Technologies - це провідна комплексна платформа, де кращі інструменти, дані та думки об'єднуються у відкритому, безпечному середовищі, щоб максимально підвищити цінність інформації.

Ви можете передати свої власні матеріали для трансформації та інтеграції з даними HERE або з інформацією третіх сторін, щоб задовольнити ваші впровадження. Конфіденційність та контроль даних є одним з найвищих пріоритетів - HERE дотримується чинних законів та нормативних актів про захист даних.

Служба HERE по визначенню місцезнаходження використовується в різних рішеннях та галузях, а саме:



Автомобільна галузь

Транспорт та логістика



Телекомунікації



ЗМІ



Державний сектор



Роздрібна торгівля



Страхування



Понад два десятиліття Esri та HERE є партнерами у вирішенні проблем клієнтів, використовуючи дані про місцезнаходження.

Були розроблені такі спільні рішення :

□ ArcGIS Online

HERE підтримує хмарну платформу Esri із набором даних вулиць для забезпечення геокодування, маршрутизації та якісного картографічного відображення.

□ Світовий геокодер для ArcGIS

HERE надає геокодування на рівні вулиць для 149 країн

□ Бізнес-аналітика ArcGIS

HERE надає Esri перелік вулиць, точки інтересу та адміністративні межі в поєднанні з демографічними даними, даними про бізнес, витрати та перепис населення для аналізу на основі карт.

□ StreetMap Premium для ArcGIS

На основі комерційних довідкових даних про перелік вулиць від HERE, ArcGIS StreetMap Premium забезпечує розширену вуличну інформацію для використання в ArcGIS.

Більш детальну інформацію про використання комплексної навігаційної платформи HERE Technologies ви можете дізнатися на офіційному сайті за посиланням

<https://www.here.com/>

У 2019 році компанія ECOMM.CO (офіційний партнер компанії Esri Ukraine) підписала договір про партнерство з компанією HERE Technologies.



Менеджер напрямку | Липська Юлія

ГІС – аналітик компанії ECOMM.co

Тел. 044 502 41 21 | y_lypska@ecommm.kiev.ua



Заходи ГІС-Асоціації України у 2021 році

ГІС-Форум

Основною метою ГІС-Форуму є сприяння розвитку геоінформаційних систем в Україні в різних галузях та впровадження новітніх технологій створення, обробки та зберігання просторової інформації. ГІС-Форум основний захід ГІС-Асоціації України. Проводиться з 1996 року. Останнім часом, це низка тематичних заходів, що відбуваються на різних майданчиках.

Головні тематики ГІС-Форуму 2021:

- Сучасне геоінформаційне забезпечення державного та галузевого управління.
- Проблеми розвитку геоінформаційних ресурсів України. Шляхи їх вирішення.
- Цифрова трансформація на теренах України.
- Екологічна складова територіального розвитку.
- GIS/BIM впровадження.

ГІС-освіта в Україні

Останнім часом нагальною проблемою є підтримка користувачів та початківців геоінформаційних систем які вже впроваджені у багатьох галузях на Україні. Всеукраїнський благодійний Фонд сприяння розвитку геоінформаційних технологій та послуг "ГІС-Асоціація України" розпочав свою діяльність у далекі 90-і роки спільноту фахівці з інформаційних технологій, науковців та виробничників.

Основним інструментом у діяльності ГІС був, так званий «ГІС форум». Він проводився у різних місцях та привертала увагу багатьох фахівців, що розробляли, впроваджували та підтримували геоінформаційні системи не тільки в Україні, але і за кордоном.



З часом змінювалися концепції проведення подібних заходів, але оперативне реагування на сучасні тематики де використовуються ГІС лишаються незмінними. Тому ГІС-Асоціація почала проводити тематичні заходи по конкретних напрямках та сучасних рішеннях.

GIS Camp



Івент GIS Camp було ініційовано спільно з активістами міста Переяслав – його формат визначав проведення на березі Канівського водосховища спортивно-оздоровчих заходів.

У літку 2021 року знов відбудеться GIS Camp за визначеними тематиками:

- ГІС та туризм
- Екологія
- Водні ресурси
- Активне дозвілля
- Патріотичне виховання
- Культурна спадщина



- Партнер заходу Заплив «Дніпро ревучий», який проводять:
- Громадська ініціатива «Корінь нації»
- Переяславська районна державна адміністрація
- Переяславська міська рада
- ГО «Старий Дніпро»



GIS Fest

Подія, яка традиційно проводиться на початку жовтня у креативному місці та збирає, в основному молодь, яка цікавиться геоінформаційними технологіями. Захід розпочинався на території Музею космонавтики що знаходиться на території Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав» у місті Переяслав Київської області. Підтримку при проведенні та організації заходу було отримано з боку Адміністрації міста Переяслав, Дирекції НІЕЗ «Переяслав» та Громадського об'єднання «Старий Дніпро».

Почесними гостями були представники Посольства Республіки Казахстан в Україні та Республіки Молдова.

Захід було розпочато з

привітання мера міста Переяслав Костіна Тараса Вікторовича, Генерального директора НІЕЗ «Переяслав» Лукашевича Олексія Михайловича та Першого секретаря Посольства Республіки Казахстан Абилкасімова Тунгата Серікбековича.

Науковий співробітник Музею космосу Сергій Вовкодав ознайомив учасників заходу з експозицією музею.

Конкурс проектів, що включав кращі роботи впроваджені останнім часом українськими компаніями та підприємствами з використанням сучасних ГІС та технічних засобів збору та обробки просторової інформації проводився безпосередньо на майданчику біля музею космосу.

Обговорення робіт що

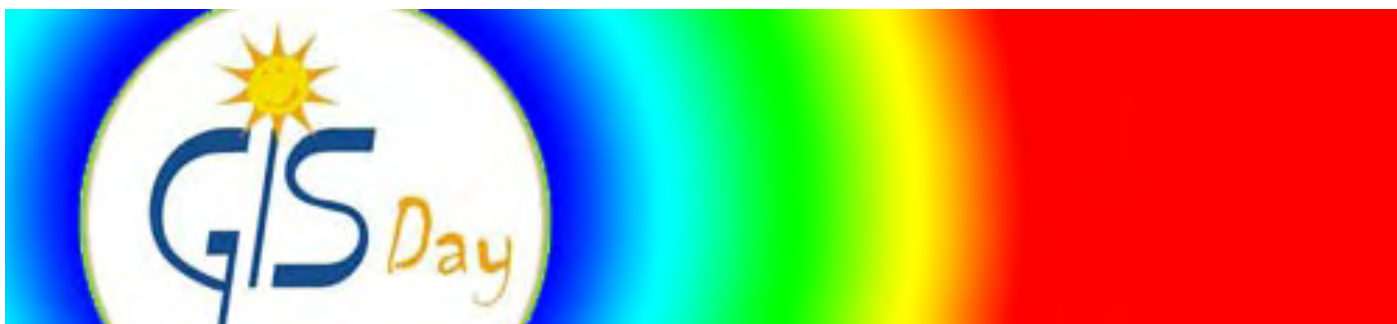
було надано на конкурс розпочав Іващенко Віталій Павлович керівник Громадського об'єднання «Старий Дніпро», який надав інформацію про стан співпраці з ГІС-Асоціацією України по створенню Музею Дніпра на території НІЕЗ «Переяслав».

Після цього захід проводився на території ВДНГ, місті Вишгород та етно-резиденції «Українське село».

У 2021 році також планується проведення цього заходу у місті Кам'янське.



GIS Day



Традиційно у листопаді відзначається у всьому світі День геоінформаційних технологій.



Ми підтримуємо та надаємо допомогу у проведенні цього заходу. У 2020 році одним з місць було обрано місто Ржищів, де основною темою було обговорення використання ГІС у спадщині Трипільської культури.



Цього року ми будемо ініціювати декілька площадок святкування цієї події.

GIS Aero

Останнім часом у напрямку збору просторової інформації домінують рішення, що базуються переважно на космічному зондуванні і зйомці з безпілотних апаратів.

У 2016 році спільно з Національним авіаційним університетом (НАУ) виникла ідея організації майданчика з обміну інформацією про засоби авіаційного базування для вирішення широкого кола завдань при створенні геоінформаційних систем. Перший захід отримав назву GIS AeroUA: Авіаційні СИСТЕМИ ТА ГІС В УКРАЇНІ. Місцем проведення став Національний музей авіації, який є структурним підрозділом НАУ. Учасниками заходу стали провідні наукові та комерційні структури. Фактично з початком ери фотографії та повітроплавання проводилася зйомка земної поверхні. Природно, кращими були успіхи у військовій справі. В Україні була створена чудова школа підготовки фахівців та створені підприємства, по обробці даних аерофотозйомки. Розвиток цифрових технологій дозволив отримувати не тільки плоскі зображення, а й тривимірні образи об'єктів.

В КПІ ім. Ігоря Сікорського 6 квітня 2019 року ГІС-Асоціацією України спільно зі Світовим центром даних з геоінформатики та сталою розвинуто було проведено тематичний захід GIS-AEROUA 2019, «АВІАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ГІС В УКРАЇНІ», який було присвячено проблемам використання авіаційних засобів у системах дистанційного зондування землі (ДЗЗ) в доповнення до космічних систем та систем, що базуються на безпілотних технологіях.

У заході взяли участь представники академічних та бізнес-структур в галузі геоінформаційних систем, дистанційного зондування Землі та використання безпілотних літальних апаратів. Від муніципальних органів влади участь в заході приймала Мар'яна Сорочук з Луцької міської ради. Проектний сектор було представлено фахівцями з таких організацій як ТОВ «ЕСОММ Со», КМС, БЛОМІНФО-ЮКРЕЙН, Атлас Бізнес Груп, ТОВ «Інститут Укрдорпроект» та інші. Захід відвідали викладачі та науковці КПІ ім. Ігоря Сікорського, КНУ ім. Тараса Шевченка, НАУ, КНУБА, ДП «Науково-дослідний інститут геодезії та картографії», НУБІП та інших академічних структур. З презентаціями виступили президент ГІС-Асоціації України Олександр Мельник, завідувач лабораторії ГІС СЦД-Україна Віктор Путренко, доцент кафедри геоінформатики КНУБА Надія Лазоренко-Гевель, експерт з дистанційного навчання КНУ ім. Тараса Шевченка Наталія Пашинська, співробітники ТОВ «Інститут Укрдор», курсанти Військового інституту КНУ ім. Тараса Шевченка.

Під час проведення заходу для роботи з картографічними даними та демонстрації було використано мультимедійний Widex, результатом реалізації одного з успішних проектів стартап школи КПІ ім. Ігоря Сікорського Sikorsky Challenge. В рамках заходу було проведено круглий стіл «Розвиток забезпечення громад геопросторовими даними», на якому було розглянуто питання пов'язані з впровадженням геоінформаційних систем для управління територіальним розвитком громад.



У результаті проведення заходу було сформовано підходи до використання даних ДЗЗ та даних з БПЛА для забезпечення території картографічними матеріалами, управління територіальним розвитком та розробки стратегії розвитку об'єднаних територіальних громад.



**Цього року захід буде проведено
у Ангарі Національного авіаційного університету.
Також ми постійно проводимо освітні заходи
як у дистанційному режимі так і очно.**

Запрошуємо на наші заходи, та приймаємо ініціативи щодо тематики, формату та місця проведення заходів.

Олександр Мельник | Президент

Всеукраїнський благодійний Фонд сприяння розвитку геоінформаційних технологій та послуг "ГІС-Асоціація України"

www.gisa.org.ua

тел. +380679093245, +380995304740

Skype Oleksandr.V.Melnyk

Viber: +380636089481

Навчання

Таблиця «Зміст курсів»

Назва курсу (1)	Зміст курсу (2)	Очне навчання (3)	Дистанційне навчання (4)
		Термін проходження	Термін проходження
ArcGIS 1: Вступ до ГІС	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Знайомство з ГІС Карти ГІС Потужність ГІС: дані, що лежать в основі карти Створення компоновки 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	<ul style="list-style-type: none"> 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

Продовження таблиці «Зміст курсів»

1	2	3	4
ArcGIS Pro - Початок роботи	<ul style="list-style-type: none"> 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 компонування карти Публікація даних на ArcGIS Online Створення завдань в ArcGIS Pro 	2 дні	2 тижні
ArcGIS Pro: Інструменти та функціональність	<ul style="list-style-type: none"> Використання основних інструментів ArcGIS Pro Створення бази геоданих Системи координат та проекції Використання ModelBuilder Візуалізація даних Робота з написами на анотаціях 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 компонування карти Обмін даними 	1 тиждень	3-4 тижні
Побудова баз геоданих	<ul style="list-style-type: none"> 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 Геометричні мережі Робота з базою геоданих 	3 дні	3 тижні
Побудова баз геоданих у ArcGIS Pro	<ul style="list-style-type: none"> 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
Введення в ArcGIS Server	<ul style="list-style-type: none"> Огляд ГІС сервісів Кешування карт Використання сервісів геообробки 	2 дні	2 тижні
Базовий курс з адміністрування багатокористувацьких баз геоданих <i>(необхідна ліцензія для ArcGIS Server)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Робота з багатокористувацькими базами геоданих Наповнення бази геоданих Налагодження доступу користувачів до бази геоданих Версійне редагування бази геоданих Розподілене редагування: реплікація бази геоданих 	4 дні	-



Розентрегер Оксана



Сертифікат тренера Esri



Голубенко Катерина



Ращук Віта



Кухарук Аліна

Навчання за курсами проводить сертифікований тренер, а також команда професійних ГІС спеціалістів.

За більш детальною інформацією з питань проходження начальних курсів, звертатись на пошту [a kukharuk@ecomm.kiev.ua](mailto:kukharuk@ecomm.kiev.ua).

Технологія Esri тепер надається безкоштовно і без обмежень для проведення навчального процесу в українських загальноосвітніх школах. До такої програми приєдналося вже більше 100 000 шкіл по всьому світу. Для зручності був розроблен сайт **ГІС у школах**.

Менеджери проекту ГІС у школах



Оксана Розентрегер
schools@esri.ua



Юлія Липська
schools@esri.ua

Шановні роботодавці. Пропонуємо Вам розмістити потребу вакансій ГІС-спеціалістів для Вашого підприємства у журналі ArcGIS часопис.



Esri Press

Видавництво Esri Press протягом багатьох років випускає книги про наукові і технічні основи технології географічних інформаційних систем (ГІС), про їх унікальні можливості і їх застосування в різних сферах нашого життя і діяльності.

Ці матеріали публікуються для всієї світової спільноти, сприяють кращому розумінню навколишнього світу і змін, що відбуваються навколо нас, підвищенню географічної (просторової) обізнаності і грамотності людей, їх освіченості та відповідальності перед завтрашнім днем.

Вони призначені для широкої аудиторії, включаючи сферу освіти і науки, бізнес і управління активами, урядові органи, охорону здоров'я, енергетику, екологію та природні ресурси, виробництво, територіальний розвиток, архітектуру і будівництво і багато інших напрямків; будуть корисні як новачкам, так і ГІС-професіоналам, а також всім, хто цікавиться геопросторовою тематикою.

Великий каталог раніше виданих і запланованих до видання книг з їх описами, змістом, варіантами замовлення і доставки доступний на esripress.esri.com.

ГІС для науки, том 2: Застосування картографії та просторової аналітики.

За редакцією Доун Райт та Крістіана Хардера.

GIS for Science, Volume 2: Applying Mapping and Spatial Analytics

Edited by Dawn Wright and Christian Harder

ГІС для науки: застосування картографії та просторової аналітики, том 2, втілює в життя безперервний збірник поточних реальних прикладів вчених, що використовують географічні інформаційні системи. Ці тематичні дослідження, підготовлені спільно головним науковим співробітником Esri Доун Райт і розробником технологій та інформаційним дизайнером Esri Крістіаном Хардер, з передмовою лауреата Пулітцерівської премії Джаред Даймонда, є частиною глобальних зусиль з пошуку способів підтримки сприятливого для життя середовища для всього живого на планеті.

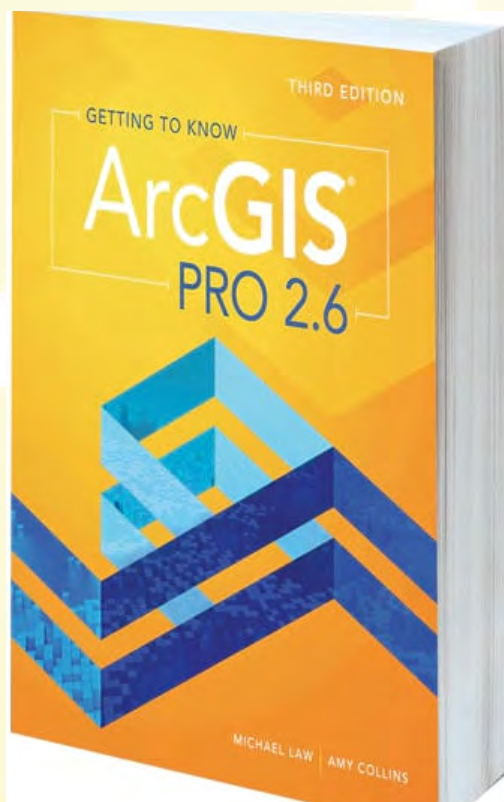
Співавтори книги представляють категорію вчених, які використовують дані, зібрані із супутників, літаків, кораблів, безпілотників та інших технологій дистанційного зондування та безпосередньо в полі. Додатковий веб-сайт включає фактичні дані разом із додатковими картами, відео, вебпрограмами, робочими процесами та фрагментами комп'ютерного коду для читачів, які хочуть дізнатись більше.

Жовтень/грудень 2020 р., 250 с. Електронна книга ISBN: 9781589485884 та м'яка обкладинка ISBN: 9781589485877.



Знайомство з ArcGIS Pro 2.6, третє видання. Майкл Лоу та Емі Коллінз.

Getting to Know ArcGIS Pro 2.6, Third Edition

By Michael Law and Amy Collins

Продовжуючи традицію найбільш популярною серією «Знайомство», «Знайомство з ArcGIS Pro 2.6», третє видання, навчає нових та існуючих користувачів ГІС, як вирішувати проблеми за допомогою ArcGIS Pro.

Представляючи основні інструменти та можливості програмного забезпечення через практичні робочі процеси проектів, книга допомагає читачам навчитися аналізувати та представляти геопросторові дані як у 2D, так і в 3D середовищах.

Використовуючи цифри, щоб показати кожен крок, автори Майкл Ло і Емі Коллінз демістифікують складні процеси, такі як розробка моделі геообробки, використання Python для написання інструменту сценарію та створення просторово-часових кубів.

«Знайомство з ArcGIS Pro 2.6» - ідеальне рішення для тих, хто навчається самостійно та професіоналів, які хочуть дізнатись про нові ГІС-технології, це настільний довідник, розроблений для того, щоб користувачі могли почуватися впевнено, користуючись ArcGIS Pro самостійно.

Серпень/жовтень 2020 р., 420 с. Електронна книга ISBN: 9781589486362 та м'яка обкладинка ISBN: 9781589486355.

Підручник з GIS для ArcGIS Pro 2.6. Вільпен Горр та Крістен Курланд.

GIS Tutorial for ArcGIS Pro 2.6

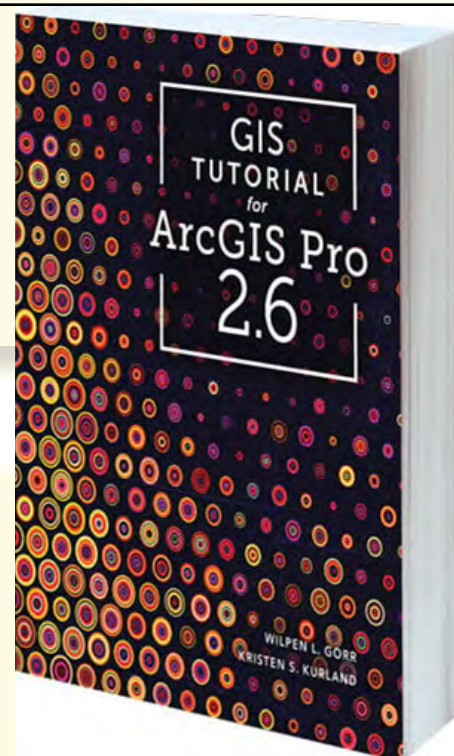
By Wilpen Gorr and Kristen Kurland

Оновлений для використання з ArcGIS Pro 2.6, GIS підручник для ArcGIS Pro 2.6 - це вступна книга для вивчення ГІС з використанням ArcGIS Pro. Розроблений для використання в аудиторіях або для самонавчання, це простий у користуванні підручник, який використовує перевірені методи навчання, щоб показати читачам, як складати карти, створювати та аналізувати просторові дані.

Покрокові вправи з використанням ArcGIS Pro, а також ArcGIS Online, ArcGIS StoryMaps, ArcGIS Dashboards і ArcGIS Collector для роботи з реальними даними. Розділи «Your Turn» допомагають читачам закріпити вивчене.

Також доступні безкоштовні відео-лекції та слайди лекцій, що охоплюють цілу книгу.

Липень/вересень 2020 р., 448 с. Електронна книга ISBN: 9781589486263 та м'яка обкладинка ISBN: 9781589485891.



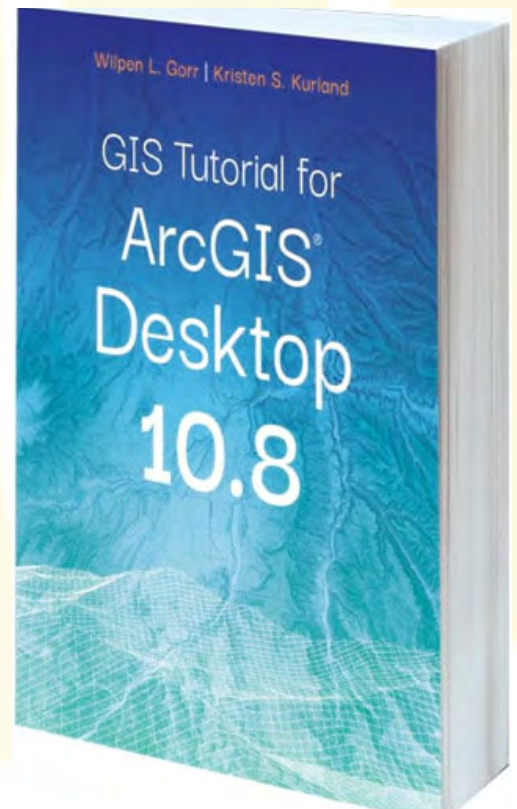
Підручник з GIS для ArcGIS Desktop 10.8. Вільпен Горр та Крістен Курланд.
GIS Tutorial for ArcGIS Desktop 10.8
By Wilpen Gorr and Kristen Kurland

«Підручник з GIS для ArcGIS Desktop 10.8», оновлений для використання з ArcGIS Desktop 10.8.1, є класичним підручником що навчає, як збирати, управляти та аналізувати дані за допомогою візуалізації карт та інтелектуального розташування в ArcGIS Desktop.

Книга, яка включає добре випробувані методи навчання, знайомить читачів з інструментами та функціональністю ArcMap та ArcCatalog. Читачі можуть використовувати та складати карти, працювати з просторовими даними та аналізувати ці дані, проводячи аналіз близькості та придатності сайту.

Вони також отримують практичний досвід роботи з розширеннями ArcGIS 3D Analyst, ArcGIS Spatial Analyst та ArcGIS Network Analyst для ArcGIS Desktop. Детальні вправи, розділи "Your Turn" та домашні завдання роблять навчальний «Підручник з GIS для ArcGIS Desktop 10.8» є ідеальним для аудиторії та тих, хто навчається самостійно.

Вересень/грудень 2020 р., 448 с. Електронна книга ISBN: 9781589486157 та м'яка обкладинка ISBN: 9781589486140.



Посібник Есрі з аналізу ГІС, том 2: Просторові виміри та статистика, друге видання. Енді Мітчелл та Лорен Скотт Гріффіні.

The Esri Guide to GIS Analysis, Volume 2: Spatial Measurements and Statistics, Second Edition

By Andy Mitchell and Lauren Scott Griffin



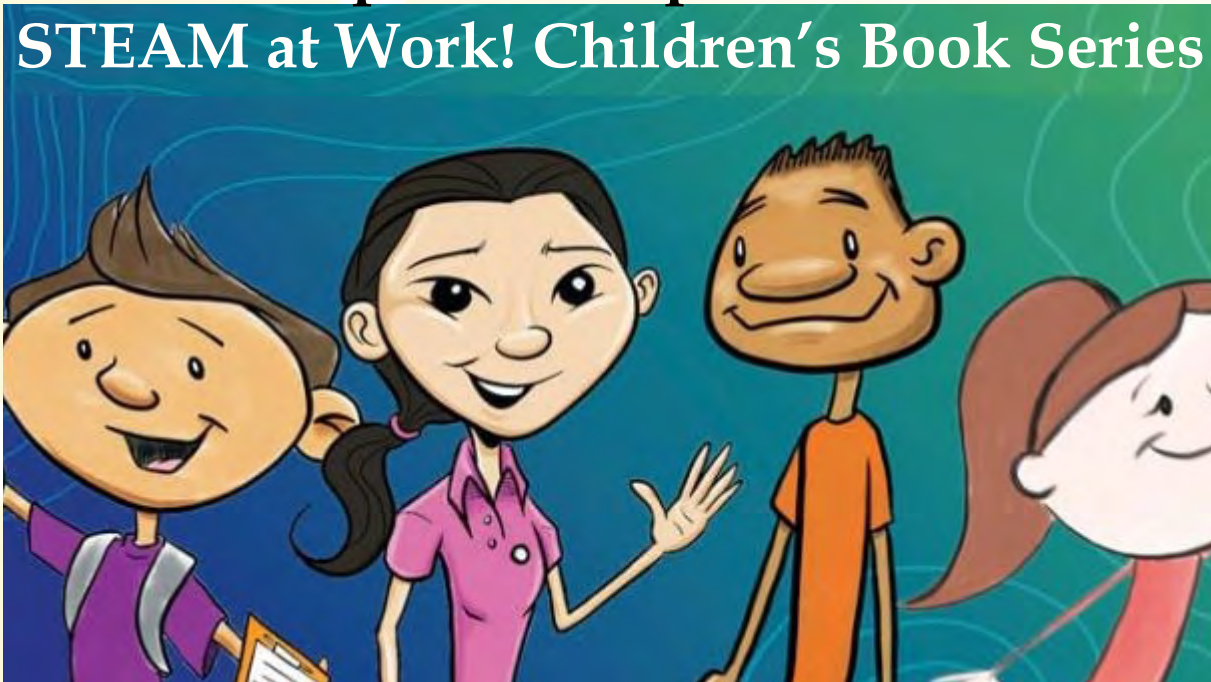
Друге видання «Керівництва Esri з аналізу ГІС», том 2: Просторові вимірювання та статистика спирається на том 1, виводячи користувачів за межі візуалізації шаблонів на картах, навчаючи їх значній кількісній оцінці моделей. Книга проводить читачів через деякі найпоширеніші завдання просторової статистики, включаючи вимірювання розподілу, виявлення закономірностей та кластерів та аналіз взаємозв'язків.

Це також показує, як просторові статистичні інструменти можуть застосовуватися в різних дисциплінах, від охорони здоров'я до охорони середовища проживання. За допомогою цього навчального посібника користувачі можуть перенести свою роботу з попередніх відображень та візуалізації до більш кількісної статистичної оцінки.

Листопад 2020/січень 2021, 250 с. Електронна книга ISBN: 9781589486096 та м'яка обкладинка ISBN: 9781589486089.

STEAM на роботі! Серія дитячих книг

STEAM at Work! Children's Book Series

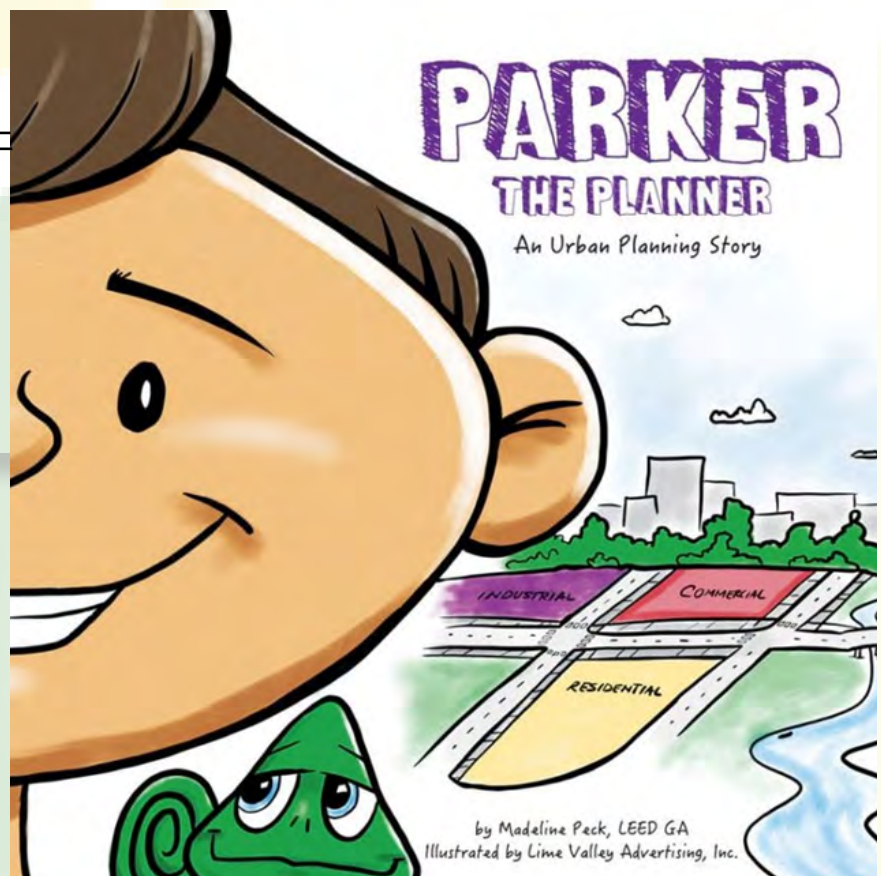


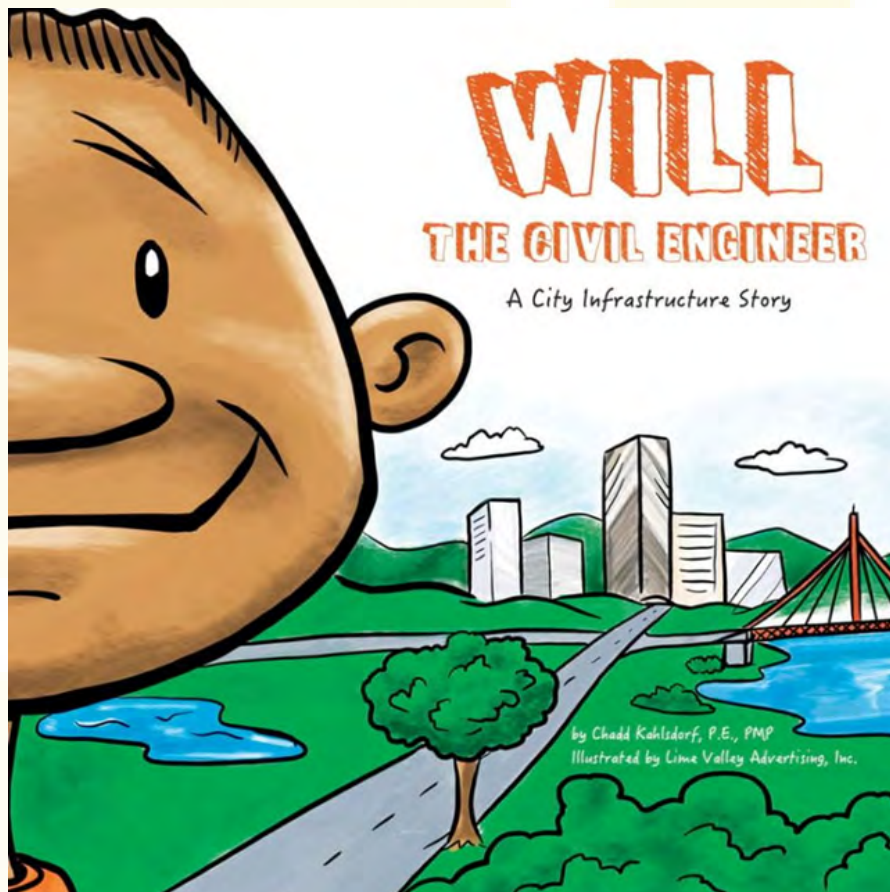
STEAM на роботі! Серія книг для 1–5 класів відкриває дітям нові ідеї та спрямовує їх цікавість, зокрема, до науки, техніки, інженерії, мистецтва та математики (STEAM). Кожна книга демонструє різні екологічні та соціальні проблеми, які герої вирішують використовуючи свої навички, формуючи критичне та творче мислення про світ.

Подібно до персонажів серіалу, книга буде надихати читачів позитивно впливати на свої громади зараз і в майбутньому. Після першої книги, Ліндсі, професіонал ГІС, по-знайомтесь із трьома друзями Ліндсі.

Паркер планувальник Мадлен Пек

У місті де живе Паркер безлад. Тут повно транспорту, немає тротуарів чи парків. Але у Паркера є план! Він побудує своє місто - з парками, зоопарками, транспортом та екологічними вигодами - і покаже дітям, як вони можуть допомогти створити зміни.
Жовтень 2020, 24 с. М'яка обкладинка ISBN: 9781589486416.





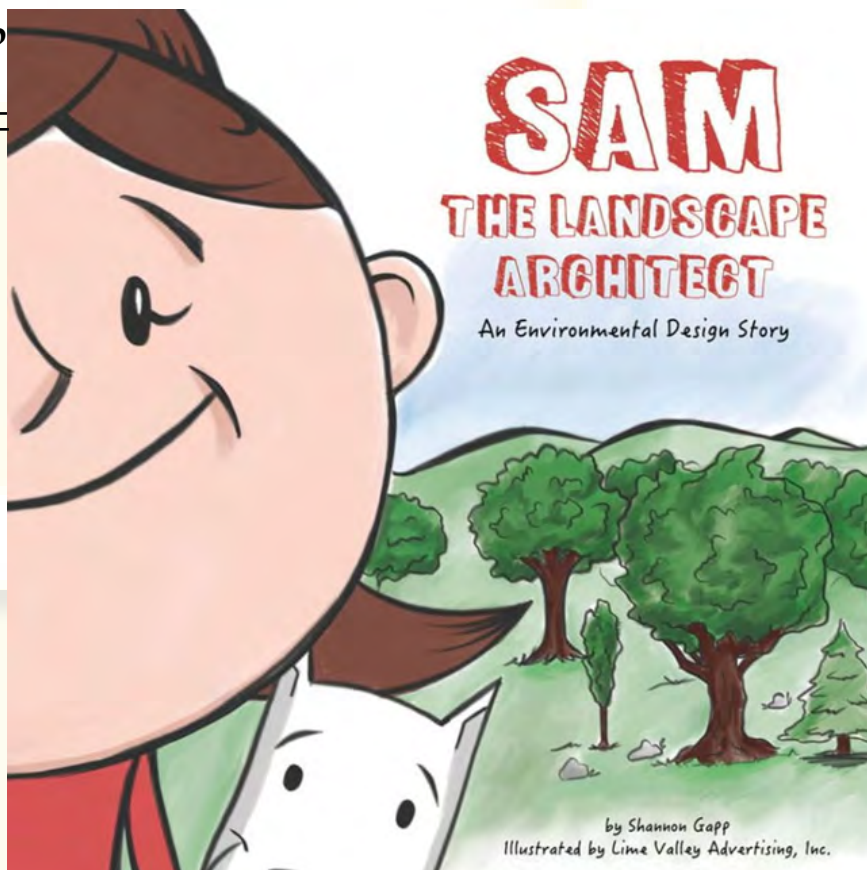
**Вілл інженер-будівельник
Чадд Калсдорф**

Тато Вілла - інженер-будівельник, який використовує математику та науку, щоб зробити світ кращим. Слідкуйте за тим, як Вілл дізнається, що все, що будується, вимагає інженерних знань і як він теж може бути інженером!

Вересень 2020 р., 24 с. М'яка обкладинка ISBN: 9781589486430.

**Сем - ландшафтний архітектор
Чадд Калсдорф**

Сем любить проектувати речі. Вона планує бути ландшафтним архітектором, щоб допомогти зробити світ зеленим. Подивіться, як вона використовує свою уяву для створення парків та садів, які покращують її громаду. *Жовтень 2020, 24 с. М'яка обкладинка ISBN: 9781589486423.*



Список цікавих та пізнавальних книг ГІС-видавництва Esri Press постійно поповнюється. Ми постараємось ознайомлювати вас із появою новинок.



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

Розумне 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

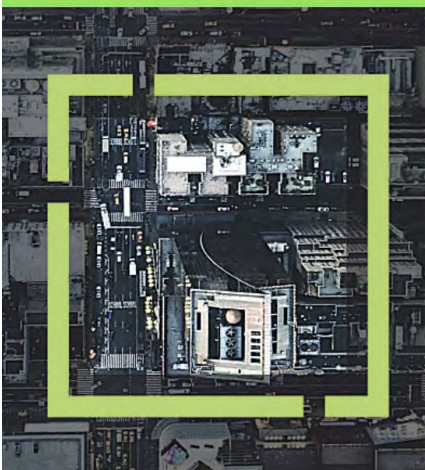
ГІС технології онлайн дозволяють поділитися баченням розвитку територій з громадою, та активно залучати її жителів до процесу планування. Надання суспільству необхідної інформації робить управління більш прозорим та зрозумілим для громадян. Таким чином можна інформувати населення про важливі проєкти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

Поєднання 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.



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.

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 територіальним об'єктам, а й надає можливість аналізу інформації для моделювання різних ситуацій.

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

MicroSurvey
FIELDGenius® 9

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



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!

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

Leica
Geosystems



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 (GIS). 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 «ЕСОММ 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 «ЕСОММ Со» у письмовій формі.

Усі запити слід надсилати: ТОВ «ЕСОММ 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.



ESCOMM

03115, вул.Петрицького, 4
Київ, Україна

THE SCIENCE OF WHERE



Copyright © 2021 ECOMM Co.

Всі права захищені.

Випускається в Україні.

Apple, ArcGIS, ArcGIS 3D Analyst, ArcGIS API 4.x, ArcGIS Dashboards, ArcGIS Desktop, ArcGIS Enterprise, ArcGIS Experience Builder, ArcGIS Explorer, ArcGIS Field Maps, ArcGIS Hub Esri, ArcGIS Indoors, ArcGIS Insights, ArcGIS Living Atlas of the World, ArcGIS Maps for Power BI, ArcGIS Navigator, ArcGIS Network Analyst, ArcGIS Online, ArcGIS Pro, ArcGIS Spatial Analyst, ArcGIS StoryMaps, ArcGIS StreetMap Premium, ArcGIS Tracker, ArcGIS Workforce, ArcNews, ArcScene, ArcToolbox, BNETD, C Tech, CIGN, Collector for ArcGIS, Daa, Dashboard, Digital Earth Africa, Dublin Airport App, Earth Volumetric Studio (EVS), ECOMM CO, ecomm.in.ua, EnterVol, EnterVol Geology, EnterVol GeoStats, EnterVol Tools, ENVI Crop Science, ENVI Server, Esri, Esri Press, Esri Ukraine, esri.com, esri.ua, esripress., Facebook, FMV, GeoEvent, GIS AeroUA, GIS Camp, HARRIS, here.com, HERE Technologies, ISO 9001:2015, JavaScript, JIRA, Jira Software, L3Harris, LiDAR, Map Info, NIIRS, Operations Dashboard for ArcGIS, OSM Mappers, OSM Open Database, OSM Vector Basemap, Python, QGIS, SAR, SOM, Survey123 for ArcGIS, TensorFlow, Twitter, WMS, Атлас Бізнес Груп, БЛОМІНФО-ЮКРЕЙН, Геоінформаційна система «Кадастр М», ГІС асоціація України, Державне Космічне Агентство України, ДНВП Картографія, ДП «Науково-дослідний інститут геодезії та картографії», ДП МА «Бориспіль», КНУ ім. Тараса Шевченка, Київський топографічний технікум, КМС, КНУБА, Лисичанське НПЗ, Модуль «XML конвертор», Модуль «Адресний реєстр», Модуль «Даталоадаер», Модуль «Земля», НАУ, НУБІП, ООН, Проект ЄС «Право-Justice», RapiD та JOSM, Інститут Укрдорпроект, Чорнобильська АЕС

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