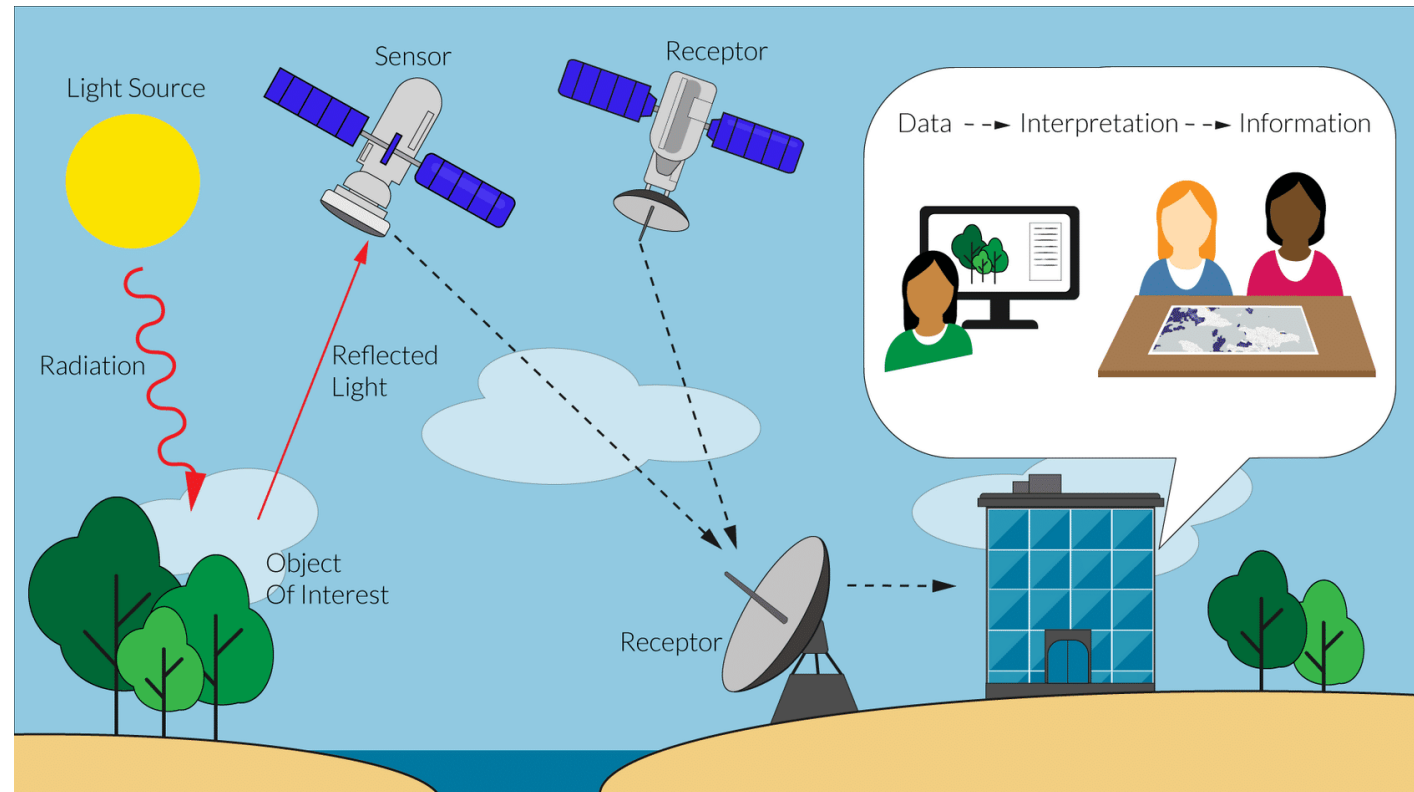
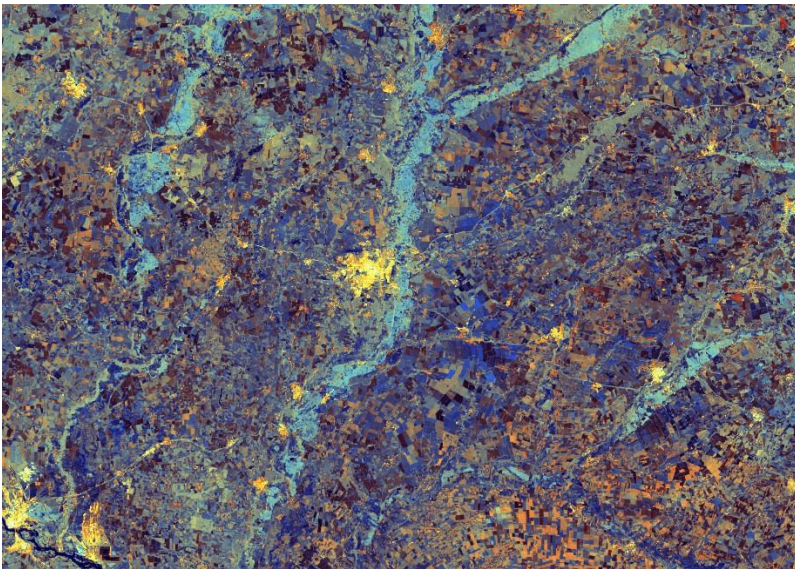




Освітні можливості для учнів та педагогів від лабораторії «ГІС та ДЗЗ»

Білецька Марія,
в. о. завідувача лабораторії геоінформаційних систем та
дистанційного зондування Землі

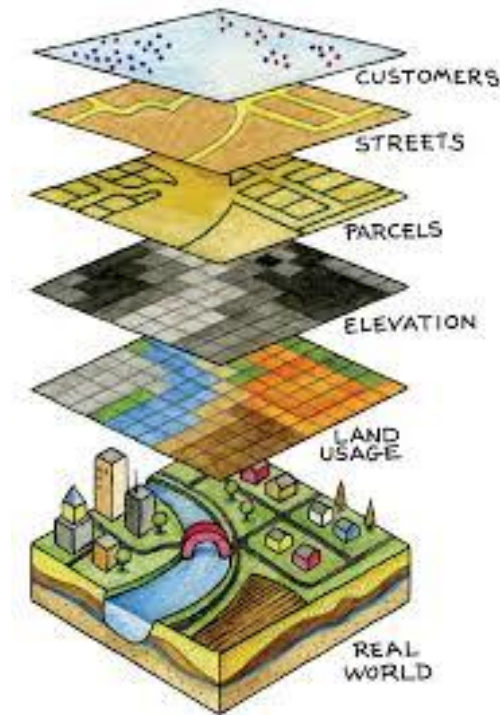
Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ)



Геоінформаційні системи (ГІС)

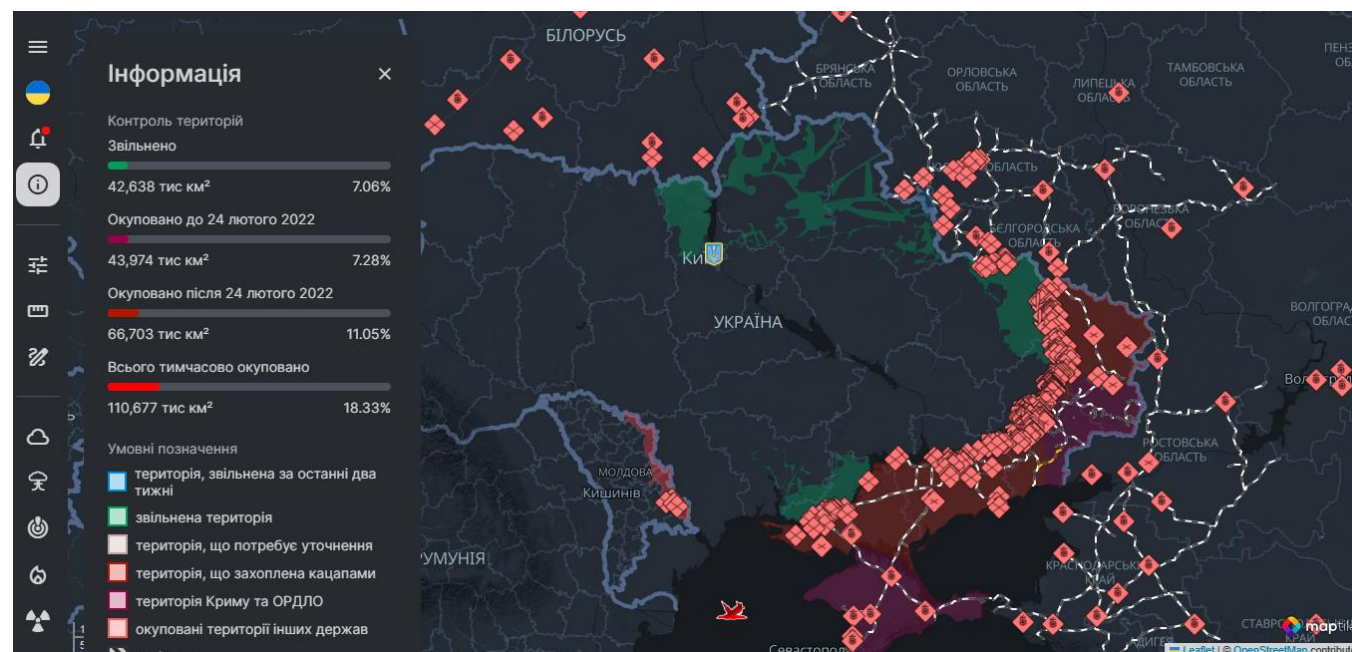
ГІС - це технологія, яка використовується для створення, управління, аналізу та нанесення на карту всіх типів даних.

ГІС пов'язує дані з картою, інтегруючи дані про місцезнаходження (де знаходяться об'єкти) з усіма типами описової інформації (як вони виглядають). Це забезпечує основу для картографування та аналізу, які використовуються в науці та майже в кожній галузі. ГІС допомагає користувачам зрозуміти закономірності, взаємозв'язки та географічний контекст.



Джерело:

<https://deepstatemap.live/#6/49.3179610/30.6298828>



Наші заходи

1. Всеукраїнський конкурс екологічних проєктів – «Екопогляд»

2. Міжнародний конкурс екологічних проєктів – «Ecoview»

3. Всеукраїнський конкурс «Save Спадок»

4. Всеукраїнська літня школа з основ ДЗЗ

5. Міжнародна літня школа з основ ДЗЗ

6. Всеукраїнські курси для освітян

7. Міжнародні курси для освітян

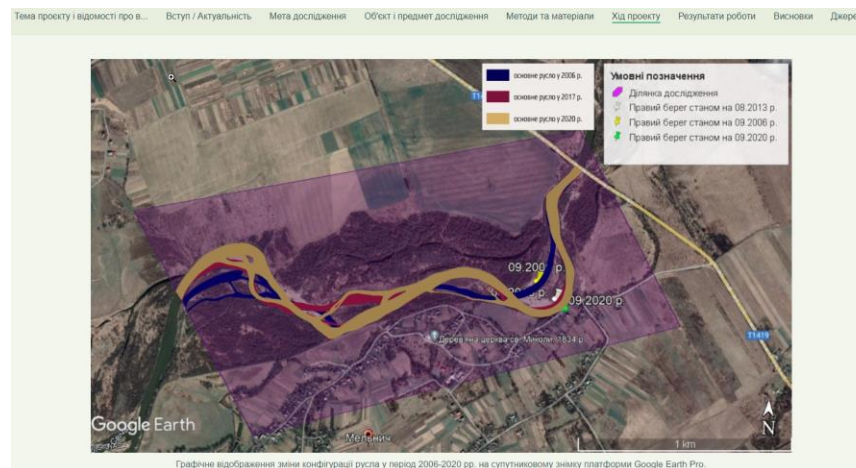


Всеукраїнський конкурс «Екопогляд» (ЖОВТЕНЬ-КВІТЕНЬ)

Метою конкурсу є проведення досліджень різних екологічних проблем за допомогою даних супутникового моніторингу, а також популяризація природничих дисциплін, покращення кліматичної грамотності та екологічної свідомості.

Найчастіше теми, які обирали для своїх проєктів учасники, були пов'язані з дослідженнями змін клімату, забруднення атмосферного повітря, вирубки лісів, змін земного покриву та зростання урбанізації. Слід відзначити і значну кількість проєктів, присвячених вивченню наслідків війни для стану довкілля в Україні, особливо з 2022 року. Зокрема, учасники досліджували руйнування інфраструктури населених пунктів, вплив воєнних дій на стан об'єктів природно-заповідного фонду України, забруднення акваторії Чорного моря, тощо.

Більше інформації та лінк на реєстрацію: <https://man.gov.ua/contests/vseukrayinsskij-konkurs-ekopoglyad>

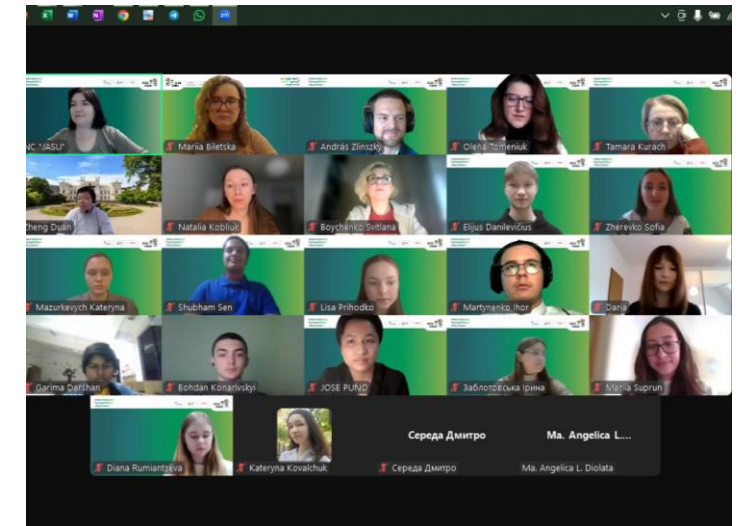
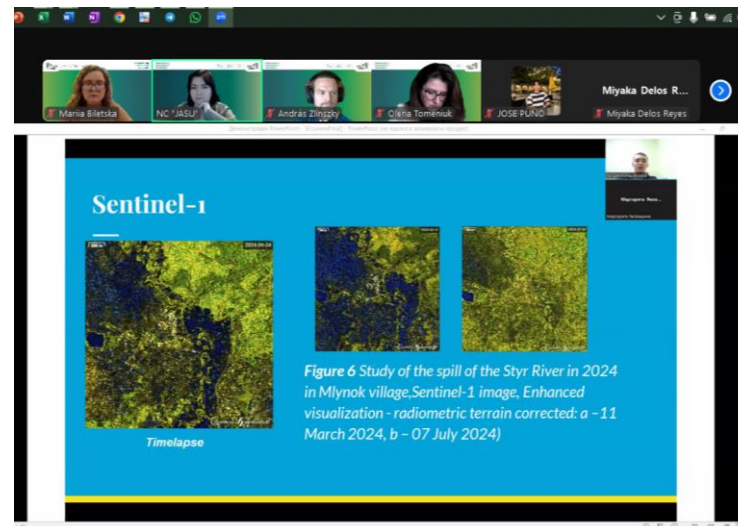
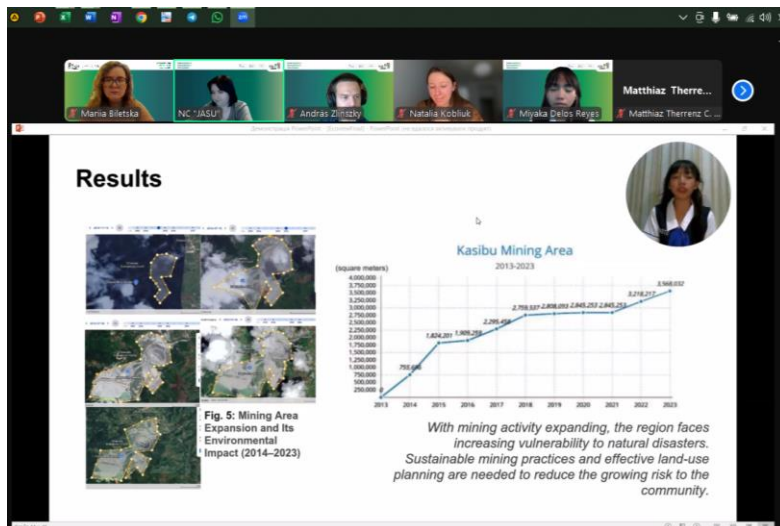


Міжнародний конкурс «Esoview» (липень-грудень)



Враховуючи досвід організації та результати проведення конкурсу «Екопогляд» в Україні, у 2024 році був організований на міжнародному рівні разом із партнерами із організації «Fun & Education Global Network (FEGNe)» (Кенія) та за сприяння спільноти Copernicus Academy.

5 грудня 2024 року був проведений фінал II етапу “Esoview”, де прийняло участь 20 фіналістів з України, Індії, Венесуели, Литви та Філіппін. Журі складалось з іноземних (Швеція, Словенія) та українських фахівців.



Всеукраїнський конкурс «SaveСпадок» (ЖОВТЕНЬ-ЧЕРВЕНЬ)

Протягом часу проведення конкурсу, учнівські команди створюють базу геоданих руйнувань у середовищі ArcGIS Online. У фіналі найбільш активні команди, які нанесли на карту найбільшу кількість об'єктів із відповідними тематичними даними про об'єкти і характер пошкоджень, змагаються, презентуючи результати своєї роботи у вигляді інтерактивних карт-історій ArcGIS StoryMaps.



Більше інформації та лінк на реєстрацію:

<https://man.gov.ua/contests/vseukrayinsskii-konkurs-save-spadok>

Фіксація наслідків дій агресора на території України

Команда "Save Planet"

м. Ужгород

Команда	Тип об'єкта	Пошкодження	Опис	Посилання	Фото	Примітки
Save Planet	Громадський	Ліско	Внаслідок російської ре...	Всі	Всі	0
Save Planet	Центральний	Зруйновано	Російські загарбники при...	Всі	Всі	0
Save Planet	Громадський	Зруйновано	Помилка через падіння бе...	Всі	Всі	0
Save Planet	Громадський	Середня	Пошкоджені вікна, дах, б...	Всі	Всі	1
Save Planet	Громадський	Зруйновано	30ш № 23 і-л ст. м. Крам...	Всі	Всі	1
Save Planet	Громадський	Зруйновано	13 травня 2023 року чере...	Всі	Всі	0
Save Planet	Громадський	Зруйновано	ХІСКО ІВ селенте № 17 К...	Всі	Всі	1



Всеукраїнська літня школа з основ ДЗЗ (червень-липень)



Всеукраїнська літня школа з ДЗЗ – це інтенсивний курс з основ ДЗЗ, на якому протягом 6 днів учні з різних областей України знайомляться та працюють з платформами Європейського космічного агентства та NASA.

За короткий період часу учні 7–11 класів навчаються не тільки проводити моніторинг змін у власному місті/селі на супутникових знімках, але й пробують себе в ролі науковців й проводять власні дослідження – оцінку наслідків лісових пожеж, моніторинг повеней та забруднення атмосферного повітря, тощо. Під час проходження цього курсу учні також готують групові наукові проекти на обрану тематику, а наприкінці презентують свої дослідження. За результатами заходу учасники отримують сертифікати про участь та навчальні матеріали.



Міжнародна літня школа з основ ДЗЗ (червень)

Міжнародна літня школа з ДЗЗ – це інтенсивний щорічний курс з основ ДЗЗ, на якому протягом 6 днів учні з України та з інших країн світу знайомляться та працюють з платформами Європейського космічного агентства та NASA. Мова школи – англійська. Мета школи – сформуванати міжнародне ком'юніті учнів, які цікавляться та навчаються опрацьовувати супутникові знімки.

Вперше лабораторією ГІС та ДЗЗ, Міжнародна літня школа була проведена у 2019 році. Учасники школи були представлені з різних країн світу, таких як Польща, США, Кенія, Індія, Словаччина, Ліван, Філіппіни, Індонезія, Гватемала, Румунія, Ємен, Пакистан, Німеччина, Венесуела, Нігерія, Індія, Монголія, Казахстан, Перу, Гана, ПАР, Литва, Ефіопія.



Results

Antarctic ice melt contributes approximately 0.4 mm/year to global sea-level rise, as seen in Sentinel data.

West Antarctic Ice Sheet has lost over 3 trillion metric tons of ice. Key collapses like Larsen B in 2002 are visible through Landsat and Sentinel imagery.

Antarctica melting over 40 Years

Legend

2024/09/20 09:30:00

Precipitation: satellite remote sensing

- Combination of optical, thermal, and radar remote sensing
- An international network of satellites: e.g. Global Precipitation Measurement (GPM) mission

Every 30 minutes
Spatial resolution 0.1° (~10 km)

Liquid Precipitation Rate
Frozen Precipitation Rate

Animation: NASA
<https://svs.gsfc.nasa.gov/4285/>

14



Всеукраїнські курси для освітян



СПЕЦКУРСИ
ВІД ЛАБОРАТОРІЇ «ГІС ТА ДЗЗ»



Спецкурс
**«Основи дистанційного зондування Землі:
історія та практичне застосування»**

Діє з 2021 року

Періодичність: тричі на рік

Тривалість: по 14 днів

Кількість учасників: 718

Мета: ознайомити освітян з можливостями практичного використання інструментів ГІС та ДЗЗ в освітньому процесі

I рівень (початковий) - березень



Спецкурс
**«Основи дистанційного зондування
Землі: аналіз космічних знімків
у геоінформаційних системах»**



**Спецкурс «Основи дистанційного
зондування Землі: обробка
та аналіз супутникових знімків
на платформі “Google Earth Engine”»**

II рівень (базовий) - листопад

III рівень (поглиблений) - січень

Наші навчальні матеріали



Методика в пакетах (українською та англійською мовами)

Навчально-методичне забезпечення курсу (рівень 1)



Навчально-методичне забезпечення курсу (рівень 2)



Навчально-методичне забезпечення курсу (рівень 3)



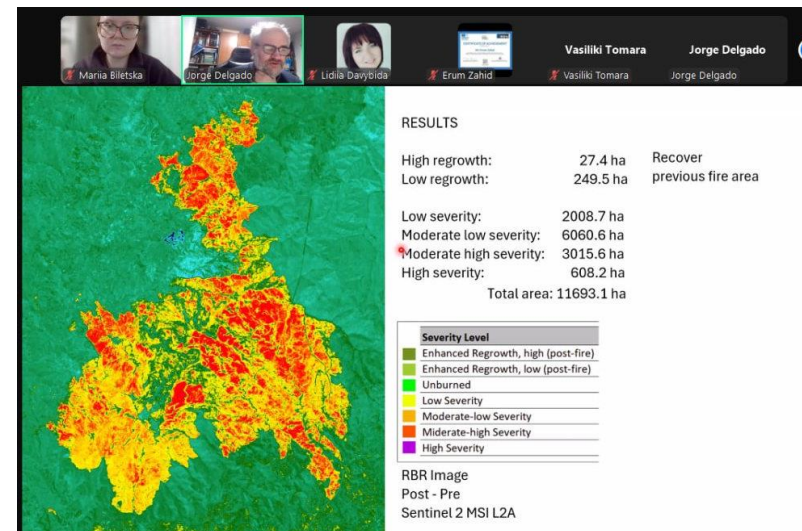
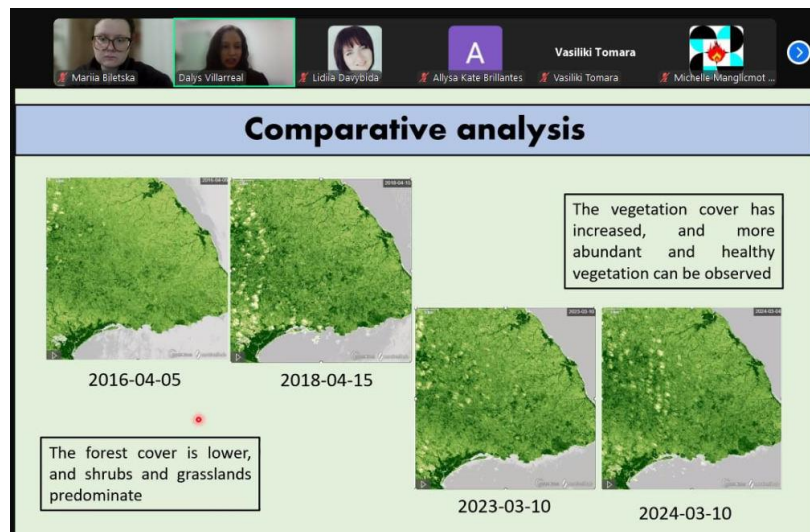
Міжнародні курси для освітян з основ ДЗЗ (осінь)



REMOTE SENSING
COURSE FOR EDUCATORS

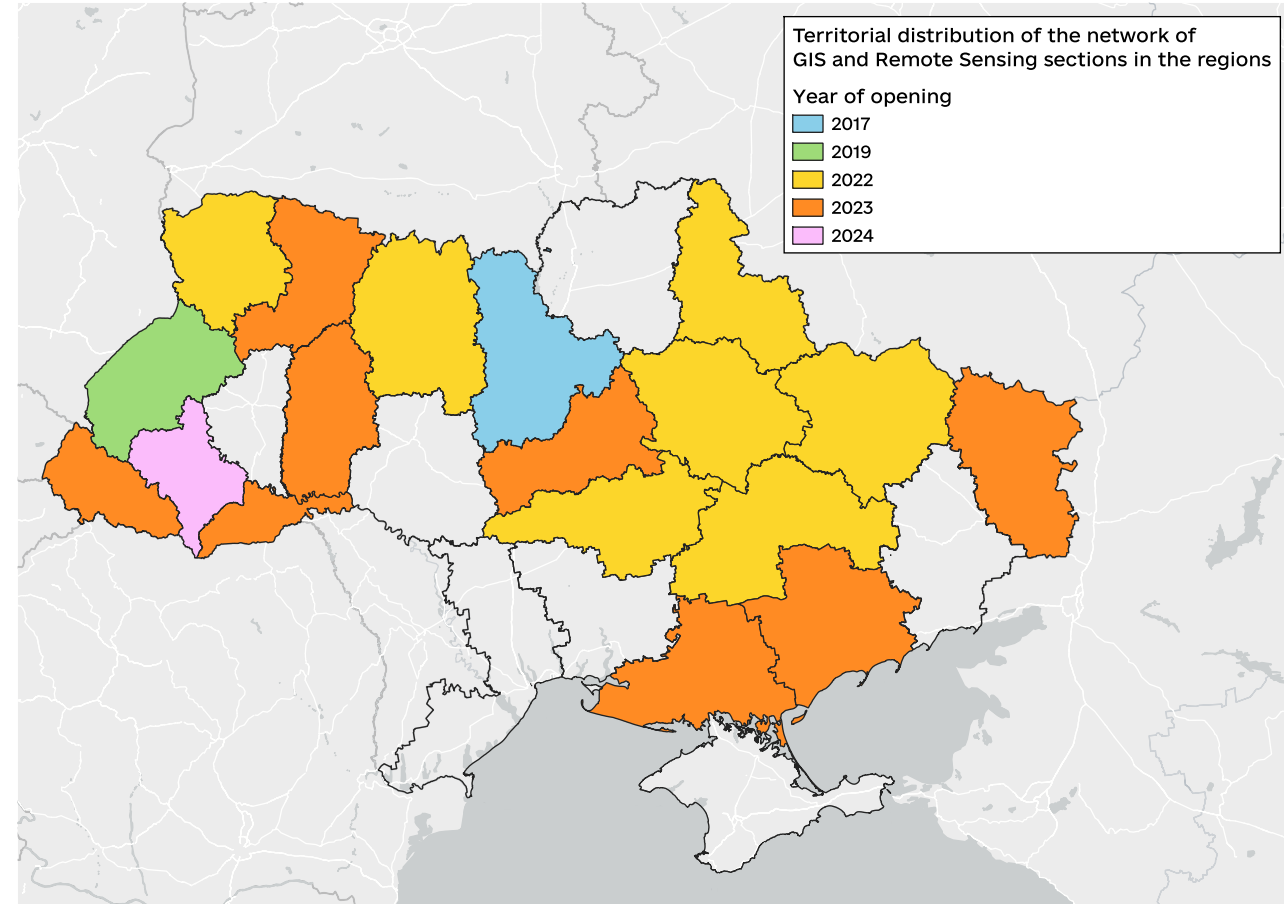
Міжнародні курси для освітян є базовим курсом з основ ДЗЗ, на якому протягом 6 днів освітяни з України та з інших країн світу знайомляться та працюють з платформами Європейського космічного агентства та NASA. Мова курсів – англійська. Мета – сформувати міжнародну спільноту вчителів, які прагнуть інтегрувати інструменти ДЗЗ в освітній процес.

Міжнародний курс проводиться з 2021 року. Відтоді 115 освітян з різних країн світу (Велика Британія, Литва, Словаччина, Німеччина, Італія, Чехія, Ірландія, Румунія, Іспанія, Північна Македонія, Хорватія, Нідерланди, Угорщина, Філіппіни, Венесуела, Монголія, Пакистан, Непал, Китай, Індія, Бангладеш, Єгипет, Кенія, Ефіопія, Нігерія, Болгарія, Мальта, Чорногорія, Польща, Румунія, Литва, Україна) пройшли базовий курс з основ ДЗЗ розроблений командою лабораторії.



План роботи лабораторії в регіонах на 2025 рік

- Проведення очних відкритих семінарів щодо організації дослідницької діяльності учнів у напрямі ГІС та ДЗЗ (протягом року)
- Популяризація освітнього напрямку ГІС та ДЗЗ у регіонах
- Розширення спільноти педагогів, які працюють у напрямі ГІС та ДЗЗ



КОМАНДА ЛАБОРАТОРІЇ



БАБІЙЧУК СВІТЛАНА

Засновниця лабораторії «ГІС та ДЗЗ» НЦ «МАНУ»,
д. пед. наук, доцентка кафедри ЮНЕСКО
Українського державного університету імені
Михайла Драгоманова



БІЛЕЦЬКА МАРІЯ

В. о. завідувача лабораторії «ГІС та ДЗЗ» НЦ «МАНУ»,
координаторка міжнародних проєктів



ТОМЧЕНКО ОЛЬГА

Методистка лабораторії «ГІС та ДЗЗ» НЦ «МАНУ»,
канд. техн. наук, старша наукова співробітниця
Центру аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН
України, координаторка спецкурсів з основ ДЗЗ
для освітян



ДАВИБІДА ЛІДІЯ

Методистка лабораторії «ГІС та ДЗЗ» НЦ «МАНУ»,
канд. геол. наук, доцентка кафедри геодезії
та землеустрою Івано-Франківського національного
технічного університету нафти і газу, координаторка
Всеукраїнського конкурсу «Екопогляд»
та Міжнародного конкурсу «Ecoview»



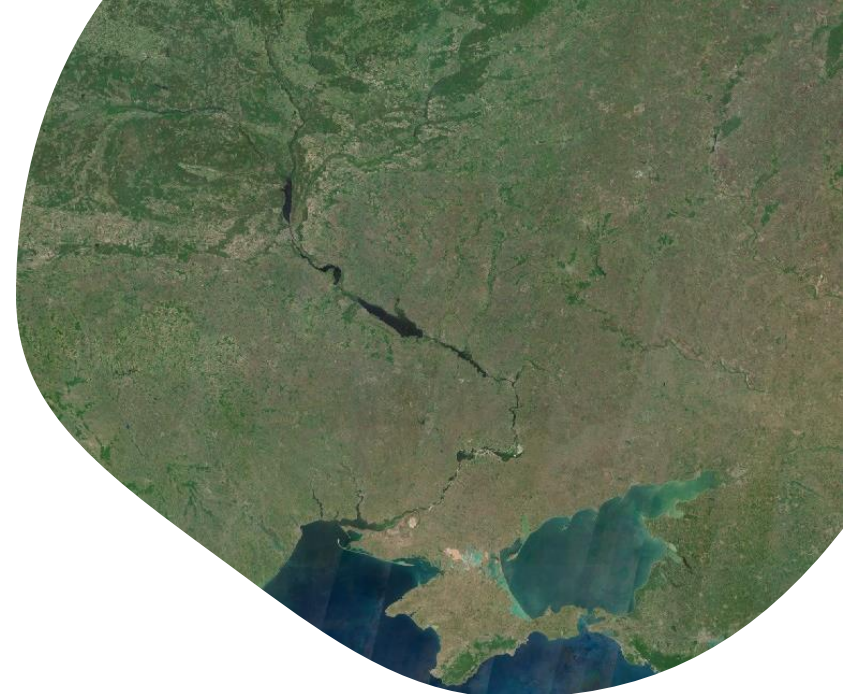
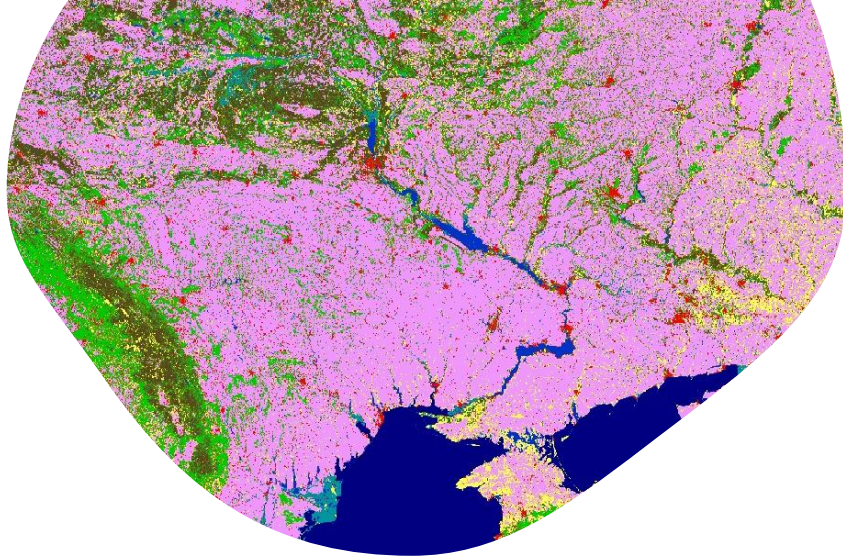
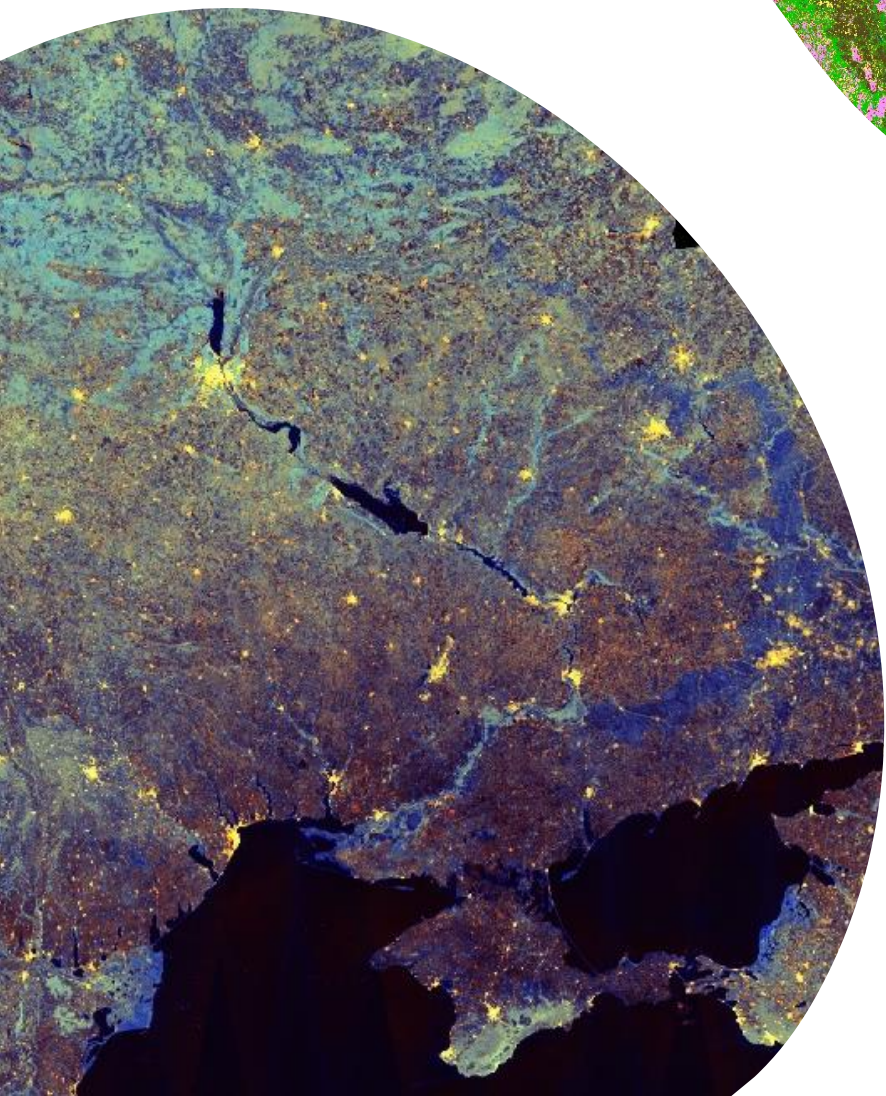
КУРАЧ ТАМАРА

Методистка лабораторії «ГІС та ДЗЗ» НЦ «МАНУ»,
канд. геогр. наук, доцентка кафедри геодезії
та картографії Київського національного
університету імені Тараса Шевченка, координаторка
Всукраїнської літньої школи з основ ДЗЗ
та конкурсу «SaveСпадок»



ЩЕГЛОВ ОЛЕКСАНДР

Методист лабораторії «ГІС та ДЗЗ» НЦ «МАНУ»,
канд. геогр. наук, старший науковий співробітник
відділу фізики атмосфери Українського
гідрометеорологічного інституту ДСНС України
та НАН України, координатор спецкурсів
з основ ДЗЗ для освітян



Чи є запитання?

Facebook: <https://www.facebook.com/groups/CopernicusUA>

Youtube: <http://www.youtube.com/@GISandRSLaboratory>

Вебсайт: <https://man.gov.ua/online-projects/akademiya-copernicus-laboratoriya-gis-ta-dzz>

Пошта: gis_rs@man.gov.ua

Телефон: +38 (098) 047 89 95