

Геологічна Служба для Європи

для розгортання даних, інформації та знань про надра для сталого, чистого промислового майбутнього

Цей документ представлений [EuroGeoSurveys](#) – некомерційною організацією, що об'єднує Європейські геологічні служби. Це спільнота з понад 10 000 спеціалістів, які працюють у наукових експертних групах, робочих групах та фінансованих ЄС проєктах, зокрема у флагманському проєкті [Geological Service for Europe project \(GSEU\)](#). Бачення Euro-GeoSurveys полягає в тому, щоб надати стабільну геологічну службу для Європи – послугу, що базується на даних, інформації та знаннях, що базується на унікальних повноваженнях кожної Національної організації геологічної служби (NGSO) та їх спільній силі для підтримки сталого майбутнього для Європи.

Основна ідея

- Європейський проєкт [GSEU](#) реалізує фундамент геологічної служби для Європи, що базується на загальноєвропейській інтеграції та гармонізації національних даних про надра та спільних дослідженнях Національних геологічних служб NGSOs.
- Постійний доступ до найсучаснішої європейської інформації про надра та експертних консультаційних послуг може бути забезпечений лише **структурним, довгостроковим впровадженням Геологічної служби для Європи**. Це потребує фінансування на рівні ЄС, яке має бути узгоджене з сильними національними мандатами для інтеграції даних NGSO та програм у європейську політику і платформи підтримки ухвалення рішень.



Заклик до дій

Через [GSEU](#) ми досліджуємо організаційні, управлінські та фінансові моделі для реалізації Геологічної служби для Європи. Для наступних кроків потрібна участь усіх NGSOs та Європейської комісії. Це вимагає підтримки національних урядів, щоб забезпечити прихильність ЄС та необхідні ресурси. Ми закликаємо уряди підтримати створення Геологічної служби для Європи та донести цю позицію до відповідних представників Європейської комісії та Європейського парламенту.

Роль надр у задоволенні суспільних потреб

Геологія охоплює всі природні процеси та елементи, які відбуваються в надрах (під поверхнею) Землі та на її поверхні. Людські взаємодії відбуваються між поверхнею та глибиною 5 км. Ця верхня частина Землі необхідна для видобутку енергії, мінеральних ресурсів і підземних вод, зберігання тепла, холоду, природного газу, водню, вихідних газів і CO₂. Верхні 100 м є основою для нашого життєвого середовища (природа, міста, інфраструктура, сільське господарство), екосистемних послуг, таких як ґрунти та підземні води, і використовуються для будівництва кабелів, трубопроводів, фундаментів будівель і тунелів для транспортування та зберігання. Крім використання людиною поверхні та надр, багато природних процесів можуть впливати на суспільство, наприклад, зсуви, повені, посухи, землетруси, вулканічна активність, погіршення навколишнього середовища, для яких геологічні знання є важливими для зменшення ризику.

Новий підхід до використання та захисту надр

До недавнього часу видобуток викопного палива та мінеральних ресурсів, а також відкачування підземних вод домінували в ролі геології в задоволенні суспільних потреб з точки зору безпеки постачання та економічних переваг. Однак клімат, геополітика та економіка спричиняють нові види використання надр і ризику. Потрібні серйозні втручання для забезпечення та захисту надр для майбутнього використання, наприклад:

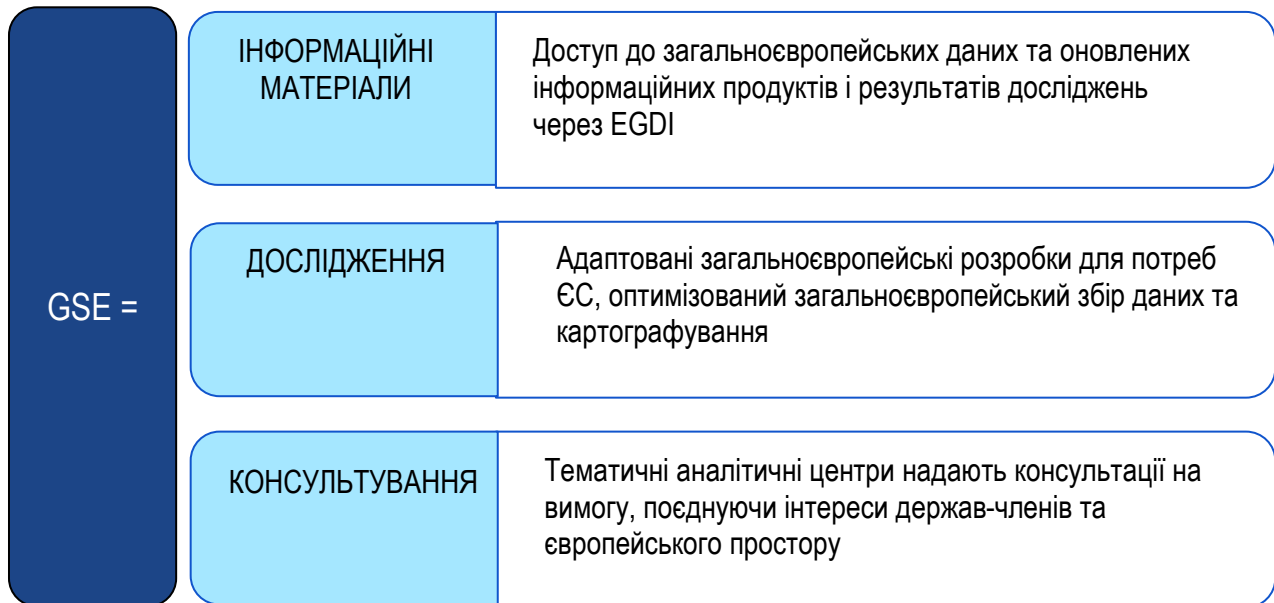
- Щоб задовольнити величезний попит на критично важливу сировину (CRM), пом'якшити найгірші наслідки зміни клімату та забезпечити перехід до чистої енергії, гірничодобувна промисловість і видобуток викопної енергії переходять у бік інноваційних технологій видобутку корисних копалин, відновлюваної геоенергетики та підземного зберігання. Цей зсув все більше потребує детальної інформації про нові та недосліджені частини надр і розробки нових типів геологічної інформації та знань.
- Зростають просторові конфлікти між різними видами надрокористування, а також між використанням надр і поєднанням поверхневих видів використання, вразливих природних ресурсів, екосистем і громадських проблем. У результаті наземне, морське та підповерхневе планування все більше покладається на геологічні дані та знання, щоб забезпечити ефективне прийняття рішень і уникнути майбутніх розчарувань.
- Зміни на ринку гірничодобувної промисловості та викопної енергії, включаючи падіння інвестицій у розвідку, призводять до відходу операторів з історичними базами знань, знаннями, що мають вирішальне значення для майбутнього сталого використання надр, наприклад, розвідка та зрілість перспектив, буріння свердловин, експлуатація та моніторинг NGSOs повинні захищати, керувати та оптимізувати майбутнє використання цих даних.

Важливість зберігання та повторного використання геологічної інформації

Надра Землі значною мірою приховані від нас: ми бачимо лише невелику частину на поверхні. Щоб зрозуміти, що знаходиться внизу, ми покладаємося на буріння глибоких свердловин або використання спеціальних інструментів (геохімічних і геофізичних) для вимірювання його властивостей. Це допомагає нам зрозуміти склад, структуру та процеси на Землі та має вирішальне значення для пошуку ресурсів, наприклад мінералів, енергії, підземних вод, а також визначення відповідних місць для зберігання, наприклад, CO₂. Збір цих даних є дорогим і трудомістким і часто виконується компаніями, які шукають ресурси, або NGSOs та деякими іншими державними установами. Доступність даних залежить від того, скільки було проведено розвідки, чи вважаються вони економічно життєздатними та чи вважаються вони стратегічними. NGSOs відіграють ключову роль у зборі та аналізі геологічних даних, які є неймовірно цінними (у десятки мільярдів євро), але потенційні вигоди від яких у багато разів перевищують вартість отримання: вони можуть допомогти нам знайти ресурси (наприклад, геотермальну енергію, CRM, зберігання), зменшують ризики та приймати кращі рішення щодо землекористування. На жаль, ці дані можуть бути втрачені або недоступні для доступу. NGSOs через свої національні повноваження та законодавство захищають дані та роблять їх доступними для майбутнього використання, а також використовуючи нові технології, такі як великі дані та ШІ, щоб допомогти нам розкрити їхній потенціал.

Важливість Геологічної служби для Європи

Геологічна служба для Європи – це пан-Європейська система даних, інформації та знань, яка спирається на NGSOs для підтримки сталого майбутнього Європи.



Структурне впровадження геологічної служби для Європи забезпечить переваги на європейському та національному рівнях:

- Завдяки **збору даних, дослідженням і доступу до застарілих даних** захистити і розгорнути загальноєвропейську геологічну інформацію про поверхню та надра Європи для підтримки вирішення майбутніх континентальних проблем, наприклад, чиста енергія, CRM, підземні води, природні небезпеки та зміна клімату,
- Забезпечити Європейській Комісії та установам ЄС, державам-членам та іншим європейським країнам **доступ до передових транснаціональних знань** для процесів прийняття рішень.
- Надавати технічну підтримку стратегічним міжнародним партнерствам.
- Створити **постійний орган геологічних експертів** для консультацій з транснаціональних стратегічних питань: ресурси, захист навколишнього середовища та геонебезпеки, підтримуючи внесок експертів на національному рівні та обмін знаннями, а також вирівнюючи геонауковий професійний потенціал по всій Європі.

Проект [GSEU](#) створює основні елементи геологічної служби Європи. Тепер завдання полягає в тому, щоб забезпечити постійну службу та запровадити її як офіційний інструмент європейського масштабу.

Що потрібно для розвитку постійної геологічної служби Європи?

Прагнення до сталої та сучасної інтегрованої геологічної служби для Європи стане можливим лише за наявності сильних зобов'язань, повноважень та ресурсів. По-перше, національний мандат для NGSOs на участь є ключовою передумовою для отримання переваг Геологічної служби Європи. По-друге, структурне фінансування на європейському рівні має бути виділено та узгоджено з потужними національними програмами, з ресурсами, що відповідають інформаційним, дослідницьким та консультативним можливостям, необхідним для успішної служби. Європейське фінансування забезпечить як національний, так і європейський вплив, який інакше неможливий, включаючи підвищення геонаукового потенціалу та експертного досвіду в європейському масштабі для реалізації політики, спільних дій із впровадження та економії коштів через координацію досліджень, інформації та консультацій експертів послуги.

Щоб інтегрувати сховища геологічної інформації та забезпечити відповідність такої інформації цілям політики Європи, Геологічній службі потрібна співпраця з Європейською комісією та організаціями, які підтримують інформаційну інфраструктуру та інформаційні панелі політики. Цього слід досягти за допомогою угод про співпрацю, які забезпечують ефективний спільний європейський порядок денний, включаючи узгодження з національними програмами та мандатами, наприклад, національні програми розвідки, передбачені Законом CRM, і національні геологічні дані, необхідні відповідно до Закону про нульову чисту промисловість. Послуги, що відповідають цілям, які надають найсучасніші геологічні знання для пріоритетних сфер політики, повинні підтримуватися спеціальними європейськими контрактами на обслуговування. Ресурсне забезпечення також має включати фінансування науково-дослідних робіт на європейському рівні для надання найсучасніших геонаукових даних для підтримки необхідних знань про надра та управління ними. Довгостроковий успіх вимагає надійної фінансової та операційної структури з постійними європейськими інвестиціями та адаптивним управлінням для задоволення мінливих наукових, суспільних і політичних потреб.

Від геологічних даних до послуг для впровадження політики.



Наш прогрес на сьогоднішній день до геологічної служби для Європи

Останніми роками NGSOs, зокрема завдяки проектам і програмам ЄС які включають GeoERA, [GSEU](#) та Minerals4EU, досягли значного прогресу завдяки, наприклад:

- Розробка **даних та інформаційних послуг** щодо сировини, геоенергетики, підземних вод, морської геології, геохімії, геонебезпек, геоспадщини тощо,
- Розробка **Європейської інфраструктури геологічних даних**, яка забезпечує доступ до цих послуг, а також зв'язки з іншими інфраструктурами, наприклад, RMIS, EMODnet, EPOS, EGMS.
- Сприяння **структурній співпраці** між європейськими НГС,
- Сприяння **міжнародному партнерству** через НУО, геологорозвідувальні асоціації та технічну підтримку двосторонніх стратегічних партнерств ЄС.

Однак досягнення цілей ЄС щодо CRM, відновлюваних джерел енергії, зберігання CO₂, збереження підземних вод, здоров'я ґрунту тощо потребує значного переходу від операцій на основі проектів до безпечної довгострокової реалізації через сталу геологічну службу для Європи. **Наступні вимоги є критично важливими** для такої служби поза проектом [GSEU 2022–2027](#):

- **Мандат** від держав-членів ЄС та інших європейських країн на створення та участь у Геологічній службі Європи
- **Постійне зобов'язання** держав-членів ЄС та інших європейських країн надавати відповідні гармонізовані національні дані на європейському рівні за підтримки на європейському рівні
- **Узгодження та співпраця** з Європейською комісією та організаціями, відповідальними за підтримку інформаційної інфраструктури та інформаційних панелей політики для інтеграції сховищ геологічної інформації та забезпечення відповідності інформації призначенню.
- Увімкнути **спеціалізовані європейські контракти** на обслуговування, щоб гарантувати найновішу геологічну інформацію та знання для пріоритетних сфер політики.

Геологічні послуги потрібні в європейському масштабі

NGSO є державними національними та регіональними інститутами, які мають повноваження збирати та зберігати інформацію про надра, розвивати геологічні знання та консультувати національних зацікавлених сторін і суспільство щодо використання та охорони надр. Геологічна інформація та дослідження здебільшого регулюються на національному рівні з різним ступенем деталізації та якості. Інвестиції в узгоджену транскордонну геологічну інформацію відповідного масштабу та якості були обмеженими і здебільшого є результатом кінцевих проектів. Останні законодавчі акти дедалі більше визнають важливість інтеграції національної інформації на загальноєвропейському рівні, наприклад, Закон про нульову чисту промисловість та Закон про CRM, обидва підкріплені результатами [GSEU](#). Такий обмін знаннями також має вирішальне значення для захисту ґрунтів і підземних вод, а також для управління та пом'якшення геонебезпек і кліматичних впливів. Без такої транскордонної інформації європейського масштабу неможливо отримати європейський огляд нашого спільного ресурсного потенціалу чи ризиків. Немає також основи для підтримки на європейському рівні створення необхідних геонаукових експертних знань для прийняття рішень, управління ресурсами та звітності на рівні ЄС – досвіду та найкращих практик, які інакше можуть бути недоступні на національному рівні. Наразі немає жодних стимулів для постійного, сталого структурного обслуговування та оновлення геологічної інформації в європейському масштабі (крім проектною системою), а також немає основи для забезпечення постійної інтеграції, гармонізації та поширення геологічної інформації та дослідження для всіх європейських країн. Для багатьох європейських регіонів досі не вистачає важливої інформації, що перешкоджає комплексному огляду ресурсів і підповерхневих середовищ, а також геонебезпечних факторів, критичних для прийняття транскордонних та пан'європейських рішень. Це роль Геологічної служби Європи, яка стабільно фінансується ЄС.