

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ЯК ОСНОВА ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ

1. Еко-інновації сталого розвитку
2. Інновації та технології для зеленої економіки
3. Європейський індекс екологічних інновацій

1

Ключові слова:

зелена трансформація; інновації; еко-інновації; стале виробництво; екологічний бізнес; ресурсоефективність; хвилі інновацій; технології; передові інновації; адаптивні інновації; поглинаючі інновації; індекс екологічних інновацій; ЄС.

Зелена трансформація та інновації

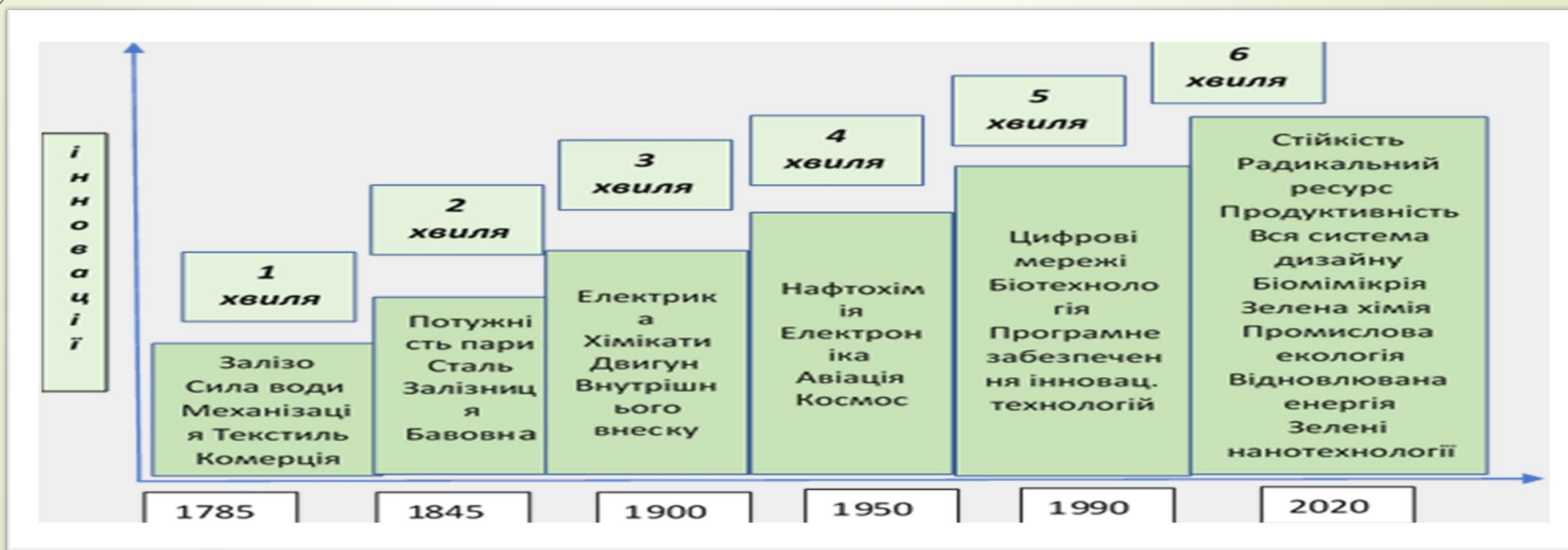
- *Потреба у переході до зеленої економіки* – це потреба у кращому управлінні ресурсами, використанні економічних інструментів, які сприяють захисту навколишнього середовища, підтримці інноваційних проектів – тобто у «зеленій» трансформації
- Зелена трансформація є одним із найважливіших напрямків у забезпечення сталого розвитку (**Пам'ятаємо про 17 Цілей сталого розвитку*)

ЗЕЛЕНА ТРАНСФОРМАЦІЯ - **це поєднання** економічного зростання з турботою про навколишнє середовище **з метою** гарантування високої якості життя нинішнім і майбутнім поколінням на рівні, який є досяжним завдяки 1) цивілізаційному розвитку, а також 2) ефективному й раціональному використанню доступних ресурсів

- Зелена трансформація неможлива без інновацій

Зелена трансформація неможлива б без інновацій (еко-інновацій)

- Під **ІННОВАЦІЯМИ** розуміються **результати інтелектуальної діяльності** людини у вигляді нових продуктів чи технологічних процесів.
- З часів Першої промислової революції відбулося **принаймні шість хвиль інновацій** (рис.), *кожна з яких змінювала технології*, що лежать в основі економічного процвітання



Говорячи про інтелектуальну та технологічну активність як ключову ознаку інновацій, слід підкреслити, що *йдеться не лише про технічну сферу*.

Типи еко-інновацій:

- 1) **технологічні** еко-інновації (продукти та виробничі процеси),
- 2) **соціальні** еко-інновації (зміна поведінки, споживчих звичок),
- 3) **організаційні** еко-інновації (екоаудити),
- 4) **інституційні** еко-інновації (платформи співпраці, неформальні групи, мережі, створені для вирішення проблем навколишнього середовища),
- 5) **маркетингові** екологічні інновації (екомаркування)

Тобто: У вирішенні завдань переходу до зеленої економіки важливу роль відіграють *нові екологічні технології*, що впроваджуються у сферах промисловості, сільського господарства, енергетики, транспорту тощо; !! проте не менше значення мають організаційні та ринкові інновації

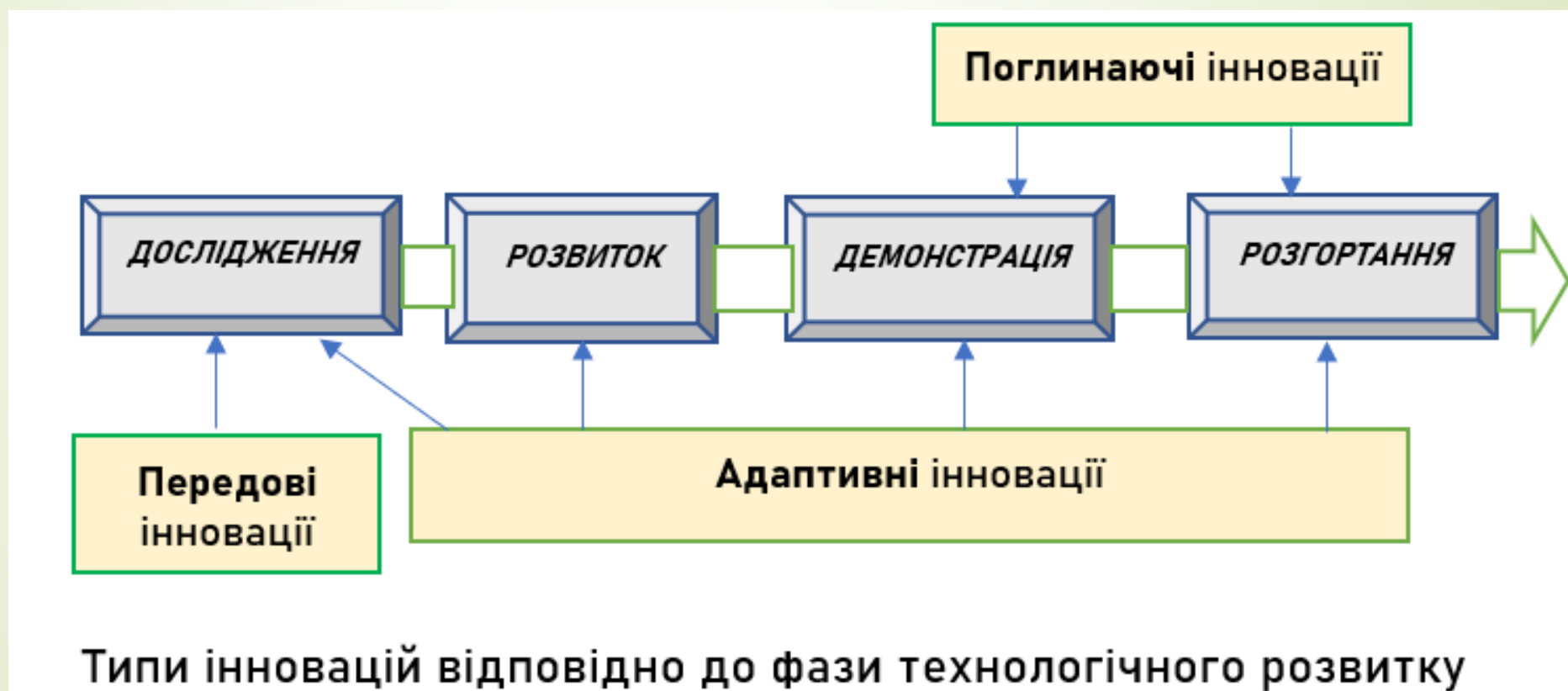
ЩО ТАКЕ ЕКО-ІННОВАЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ?

- У світі бізнесу **еко-інновації сталого розвитку** можна визначити як 1) процес розвитку старих бізнес-моделей і 2) створення нових підприємств, які реалізують економічну цінність і одночасно створюють позитивний екологічний і соціальний вплив
- Хоча **природа не має чітко визначеної ціни**, еко-інновації сталого розвитку «розуміють», що **збереження** 1) екосистем, 2) природних ресурсів, 3) біорізноманіття, 4) культур і спільнот у всьому світі **має велике економічне значення**

Еко-інновації в галузі сталого розвитку коригують традиційні бізнес-моделі та практики таким чином, щоб **підтримувати взаємовигідний обмін між людьми, планетою та прибутком**

Типи інновацій для зеленої економіки:

1) передові, 2) адаптивні та 3) поглинаючі



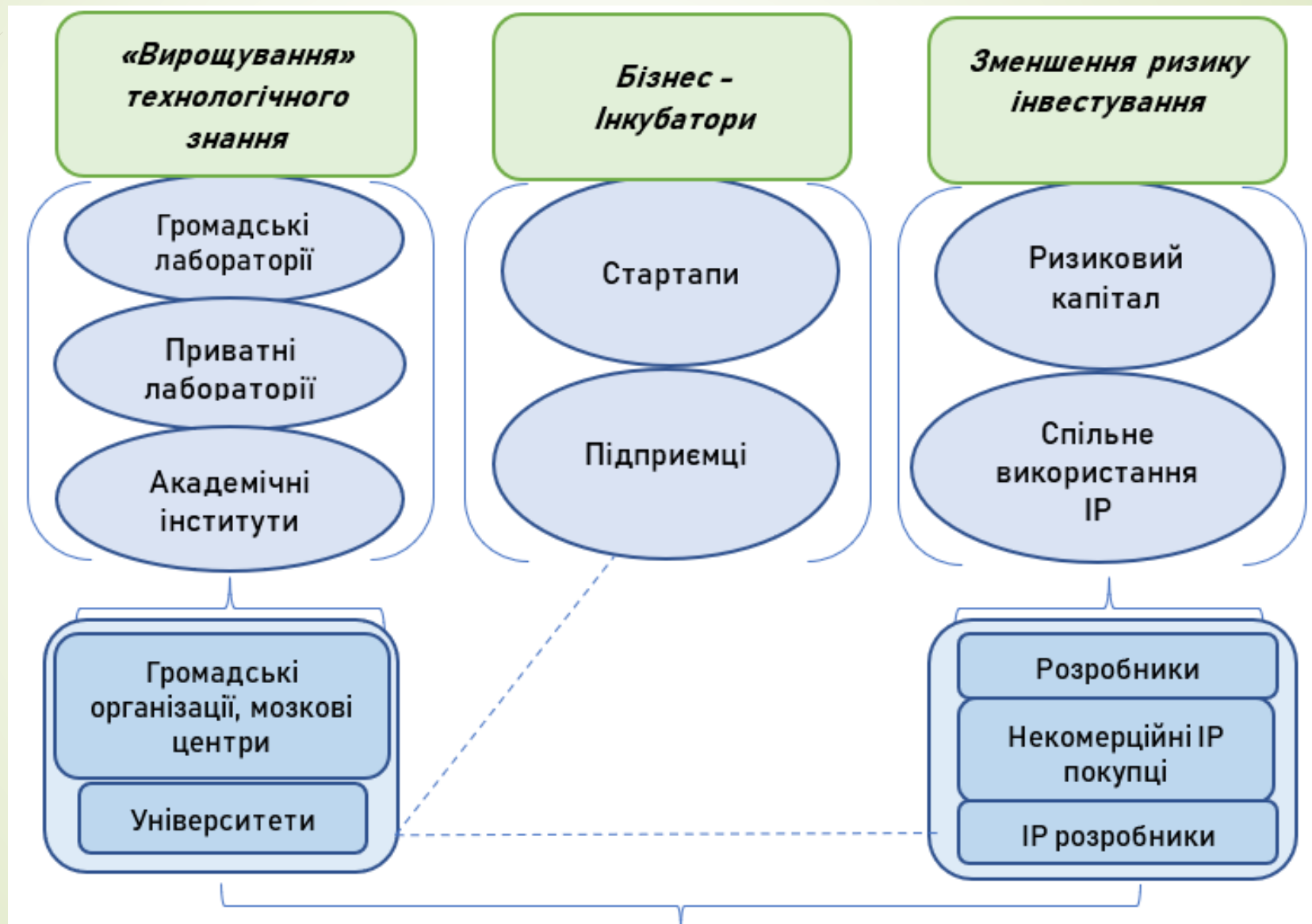
- **Передові інновації** — **це новітні рішення**, які ще не були представлені світові. Зазвичай вони застосовуються на етапі дослідження циклу розробки технології.
- **Адаптивні інновації** — **це модифікації існуючих технологій**, які роблять їх більш корисними в альтернативних ситуаціях. Вони можуть виникати протягом всього циклу розвитку технології.
- **Поглинаючі інновації** **стосуються змін в інституційному середовищі**, які полегшують передачу, успішне впровадження та навчання на передових і адаптивних інноваціях.

Поглинаючі інновації стосується двох останніх етапів циклу розвитку. Приклади такого типу інновацій включають: 1) інфраструктуру для поширення знань і пристроїв у країні, 2) нормативні акти для підтримки захисту інтелектуальної власності (ІВ) і 3) міжнародні угоди щодо передачі технологій

КЛЮЧОВІ СЕКТОРИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ІННОВАЦІЙ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ

Сектор	Приклади технологій
Доступ до електрики	- Розумні електромережі - Внутрішні кухонні печі, що використовують відновлювану енергію (наприклад, сонце, вітер) - Технології поза мережею, такі як локальні вітрові турбіни
Водне господарство	- Опріснювальні установки - Очисні споруди
Зміна клімату/ Зменшення викидів	<u>Технології пом'якшення:</u> - Розумні електромережі - Технології відновлюваної енергії: вітрова, сонячна, геотермальна, морська енергія, біомаса, гідроенергетика тощо. - Електричні та гібридні транспортні засоби - Уловлювання та зберігання вуглецю <u>Технології адаптації:</u> - Насіння з більшою врожайністю (для більш посушливих і засолених ґрунтів) - Посухостійкі культури та методи вирощування - Стійка до зміни клімату інфраструктура: морські стіни, дренажна спроможність, управління водою, лісами та біорізноманіттям тощо.
Транспорт	- Швидкий автобусний транспорт - Транспортні засоби та види палива з низьким рівнем викидів: біогаз, гібриди та електромобілі
Енергоефективність будівель	- Розумні електромережі та розумні лічильники - Теплоізоляція - Енергоефективне освітлення: енергоефективні компактні люмінесцентні лампи, <u>електролюмінесцентні джерела світла</u> - <u>Печі рекупераційні</u> з використанням термоелектричних генераторів
Сільське господарство	- Генетично модифіковані культури (crops) - Механічне зрошення та техніка землеробства

Три ключові складові для швидкого запуску зелених інновацій (див. також наступний слайд):



Три ключові складові для швидкого запуску зелених інновацій (продовження):



Європейський індекс екологічних інновацій

Рівень реалізації еко-інновацій та їхню ефективність важливо вимірювати, відстежувати, аналізувати.

- Так, для визначення рівня розвитку інновацій в ЄС розроблено та регулярно обраховується **індекс інновацій ЄС, EIS**. В його рамках розраховується **Європейський індекс еко-інновацій**

Європейський індекс еко-інновацій – це зведений індекс, який вимірює рівень застосування та розвитку еко-інноваційних технологій і зеленої енергії. Цей інтегральний показник містить певні тематичні області:

- 1. Вхідні дані**
- 2. Діяльність**
- 3. Результати;**
- 4. Соціально-економічні результати**
- 5. Результати ресурсоефективності**
- 6. Екологічні результати ресурсоефективності**

«Вхідні дані» включають:

- а) загальну вартість «зелених» інвестицій на початковому етапі в доларах США на душу населення,
- б) інвестиції в науково-дослідні розробки в галузі енергетики та навколишнього середовища (у % ВВП), і
- в) загальну кількість дослідників, зайнятих у сферах досліджень та розробок, % від загальної кількості працівників.

«Діяльність» включає:

- а) існуючу кількість зелених продуктів малого та середнього бізнесу, % опитаних підприємств,
- б) існуючу кількість сертифікатів ISO 14001 (на мільйон жителів), і
- с) реалізовану діяльність, пов'язану з енергетикою та ефективністю відновлюваних джерел енергії.

До показників в області «Результати» відносяться:

- а) публікації, тематично пов'язані з екологічними інноваціями, на мільйон жителів,
- б) висвітлення в засобах масової інформації, на мільйон жителів, і
- в) кількість патентів на екоінновації, на мільйон жителів.

Соціально-економічні результати мають такі компоненти:

- а) зайнятість у екологічному секторі, у %,
- б) додана вартість у екологічному секторі, у % ВВП, і
- в) експорт продукції, отриманої в результаті екоінновацій (% ВВП).

«Результати ресурсоефективності» включають:

- а) товарну продуктивність (ВВП / внутрішнє споживання товарів),
- б) продуктивність води (ВВП/загальне забір прісної води), і
- с) інтенсивність викидів парникових газів (обсяги CO₂/ВВП).

«Екологічні результати ресурсоефективності» включають:

- а) матеріальну продуктивність (ВВП/внутрішнє споживання матеріалів),
- б) водну продуктивність (ВВП / загальне споживання прісної води),
- с) енергопродуктивність (ВВП / валове внутрішнє споживання енергії)
- д) інтенсивність викидів парникових газів (CO₂e / ВВП)

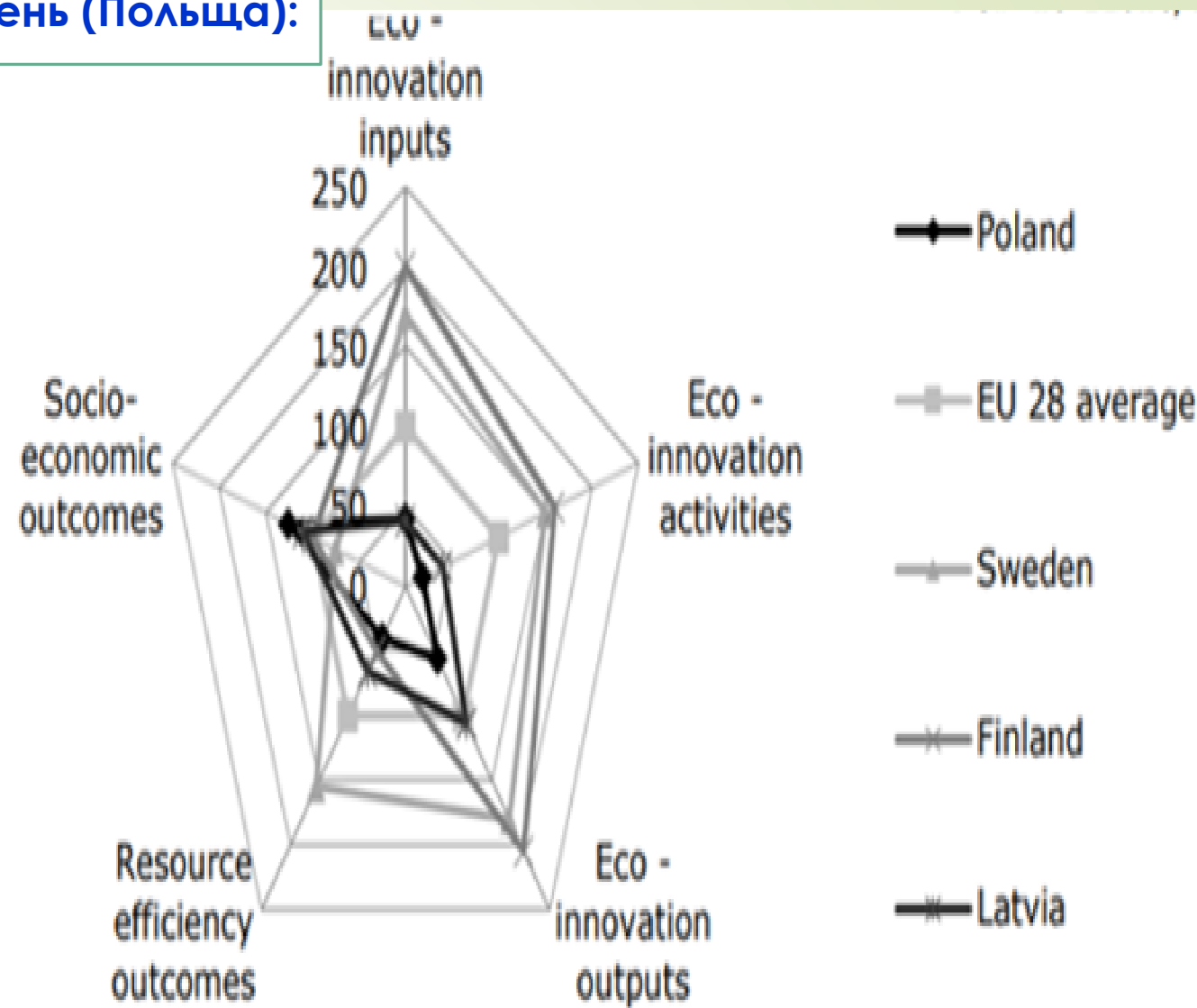
Досягнутий прогрес і ефективність держав-членів щодо еко-інновацій вимірюється зведеним **індексом еко-інновацій**, який класифікує країни за трьома рівнями: найвищий, середній і найнижчий («наздоганяючий»)

- **Країни-лідери Європи за індексом еко-інновацій** у 2021 році, як зазначено на порталі Єврокомісії, це: Люксембург, який займає перше місце, потім Фінляндія, Австрія, Данія, Швеція, Німеччина, Франція, Іспанія та Нідерланди.
- **Країнами із середніми значеннями були** Італія, Португалія, Словенія, Чехія, Ірландія, Бельгія, Греція, Естонія та Латвія.
- **Країни, які «наздоганяють»** (наздоганяють середній рівень еко-інновацій країн ЄС): Литва, Хорватія, Словаччина, Кіпр, Румунія, Угорщина, Мальта, та Польщі. Найнижчий рівень еко-інновацій у 2021р.: Болгарія

Результати інших наукових досліджень (Польща):

15

- Високий рівень еко-інновацій у скандинавських країнах зумовлений головним чином високими витратами на еко-інновації, еко-іноваційною діяльністю, досягнутими результатами, а у випадку Швеції також досягнутим екологічним ефектом.
- У країнах із низьким рівнем еко-інноваційності, таких як Польща та Латвія, сфера соціально-економічних ефектів і досягнутих еколог. результатів є найсильнішою



Індекс еко-інновацій для найбільш показових країн ЄС

Вчені дійшли висновку, що:

- 1) Еко-інновації є ключовими для моніторингу прогресу інноваційної (зеленої) політики ЄС щодо конкуренції та вуглецевої нейтральності всіх держав-членів і країн-кандидатів.
- 2) Країни-лідери еко-інновацій мали підтримку уряду, який був «відданим» 1) еко-інноваціям та 2) декарбонізації
- 3) За 10 років **країни, які інвестували найбільше** в сектор досліджень і розробок, демонструють значні покращення в еко-інноваціях.

Державна підтримка є важливою у сфері досліджень екології та енергетики, оскільки сприяє покращенню результатів, особливо за 1) допомогою (зелених) інвестицій на початковому етапі досліджень, а також 2) залученню команди експертів та академічних дослідників.

1. Згідно досліджень Європейської комісії, в 2019 році зелені інновації вже займали близько 25% ринку інновацій в ЄС
2. За даними Евростату, в 2020р. В ЄС на зелені інновації було витрачено більше 75 млрд. євро

Розвиток зелених технологій та екологічних інновацій в ЄС:

- **Інвестиції в зелені технології та енергоефективність:** за даними Європейської комісії, в 2020 році ЄС інвестував понад € 36 млрд в зелені технології енергоефективності, що становить 21% від загального обсягу інвестицій в цей сектор в світі
- **Розвиток екологічних технологій:** станом на 2020 рік, в ЄС було понад 3000 компаній, які спеціалізуються на виробництві екологічних технологій та послуг, а цей ринок продовжує розширюватися
- **Кількість патентів на екологічні технології:** згідно з даними Європейської комісії, у 2020 році було подано понад 16 000 заявок на патенти на екологічні технології та енергоефективність в ЄС
- **Впровадження відновлюваної енергетики:** в 2020 році понад 34% виробленої в ЄС електроенергії було вироблено з відновлюваних джерел енергії
- **Екологічні стандарти:** ЄС має одні з найжорсткіших екологічних стандартів у світі. (наприклад, з 2021р. високі стандарти викидів CO2 новими легковими автомобілями)

РЕЗЮМЕ

Еко-інновації - потужний інструмент, що поєднує в собі **зниження негативного впливу на довкілля** з позитивним впливом на економіку та суспільство.

- Еко-інновації в компаніях призводять до 1)**зниження витрат**, 2)покращують здатність використовувати нові можливості зростання та 3)підвищують їхню репутацію серед клієнтів.
- Центральне місце в стратегії зеленого зростання займають **ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ТА СТВОРЕННЯ КРЕАТИВНИХ, ІНТЕГРОВАНИХ ПІДХОДІВ** приватного та державного секторів для підтримки інновацій.
- Усі країни, які підписали **Паризьку угоду**, зобов'язалися, відповідно до статті 4, докласти зусиль у межах своїх **НАЦІОНАЛЬНО ВИЗНАЧЕНИХ ВНЕСКІВ (NDC)** для зменшення парникового ефекту та ефекту CO₂.

Усі країни повинні:

- керуватися вказівками Угоди для усунення парникових ефектів через поглиначі газу або зберігання CO₂;
- розробити довгострокові стратегії для **прискорення зеленого переходу**, беручи до уваги, що **(!!)** деякі менш розвинені та бідніші країни потребують більше часу для застосування сучасних наукових знань і кліматичних технологій.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ ТА ОБГОВОРЕННЯ

- Оцінка сучасного рейтингу країн ЄС **відповідно рівня впровадження екологічних інновацій (див. слайди 20-25)**

Д.3.: Роль креативного класу та креативних індустрій у формуванні еко-інновацій

Дослідження рівня екологічних інновацій в країнах ЄС:

- **Порівняйте «розподіл» країн ЄС в загальному індексі інновацій (EIS) та в індексі еко-інновацій: слайди 21 та 22. Зробіть свої висновки!** (використовуйте як самі слайди (!!там також є активні лінки на першоджерело), так і статистичні дані в закладці «Файли» – папка «Європейський індекс інновацій»)
- **Порівняйте «розподіл» країн ЄС в індексі еко-інновацій та в рівні ВВП на душу населення (= рівень економічного розвитку): слайди 22 та 23. Зробіть свої висновки!** (використовуйте як самі слайди (!!там також є активні лінки на першоджерело), так і статистичні дані в закладці «Файли» – папка «Європейський індекс інновацій»)
- **Порівняйте «розподіл» країн щодо рівня ВВП на душу населення та щодо продуктивності використання ресурсів: слайди 23 та 24. Зробіть свої висновки!** (використовуйте як самі слайди (!!там також є активні лінки на першоджерело), так і статистичні дані в закладці «Файли» – папка «Європейський індекс інновацій»)
- **Порівняйте «розподіл» країн щодо продуктивності використання ресурсів та щодо індексу екологічних технологій: слайди 24 та 25. Зробіть свої висновки!** (використовуйте як самі слайди (!!там також є активні лінки на першоджерело), так і статистичні дані в закладці «Файли» – папка «Європейський індекс інновацій»)

Загальний індекс інновацій, 2022

ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis

Gmail YouTube Карты Домашняя страни...

Default Selection

Country:

All countries

AL - Albania

AT - Austria

BE - Belgium

BG - Bulgaria

Region/Country selection:

All elements

AL - Albania

AT - Austria

BE - Belgium

BG - Bulgaria

Level:

Country Level

Year:

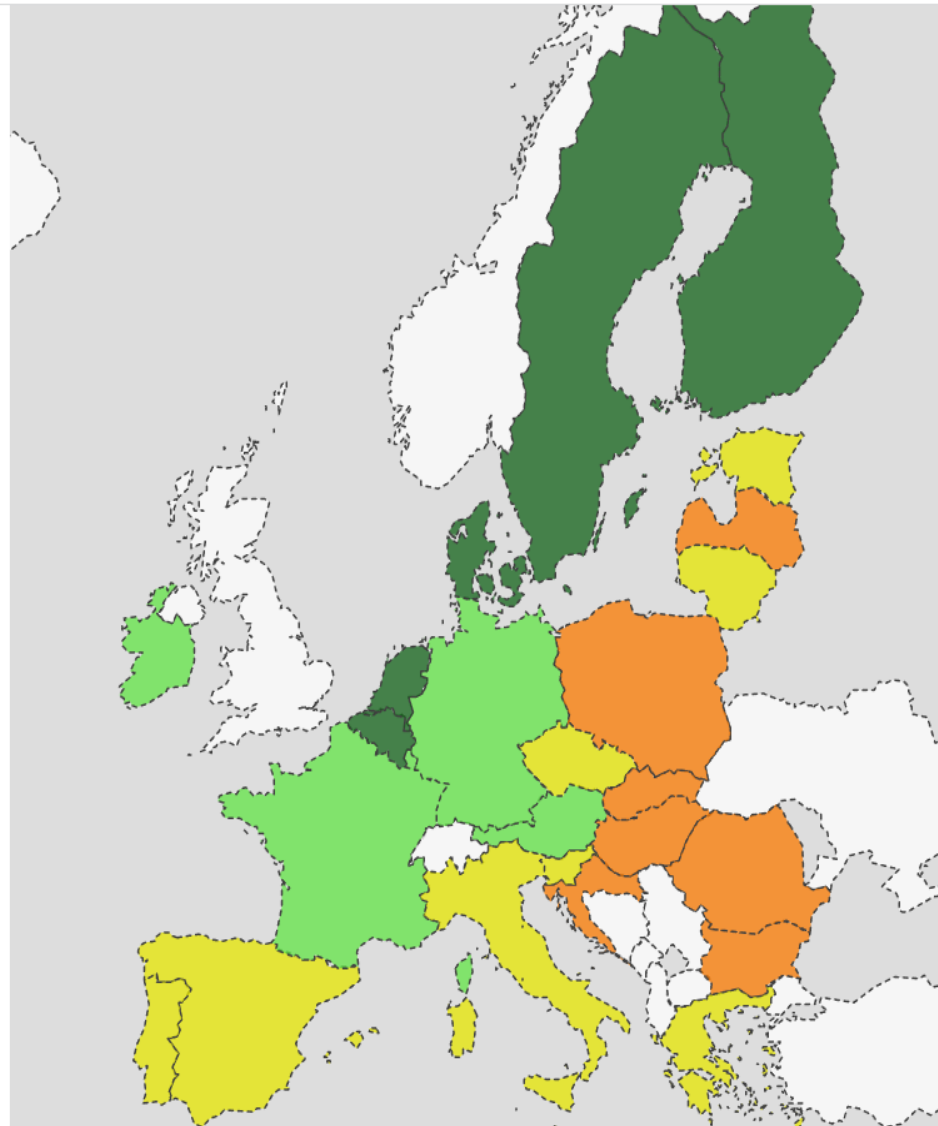
2022

Indicator:

0 Summary Innovation Inde

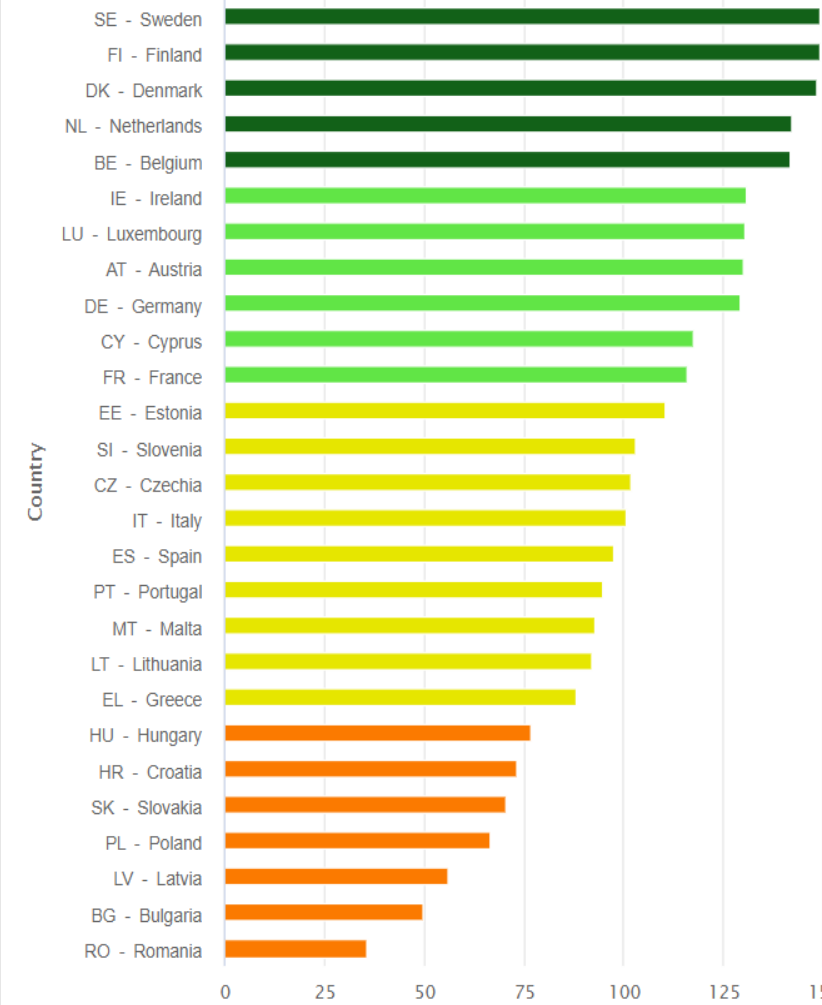
Profile:

All profiles



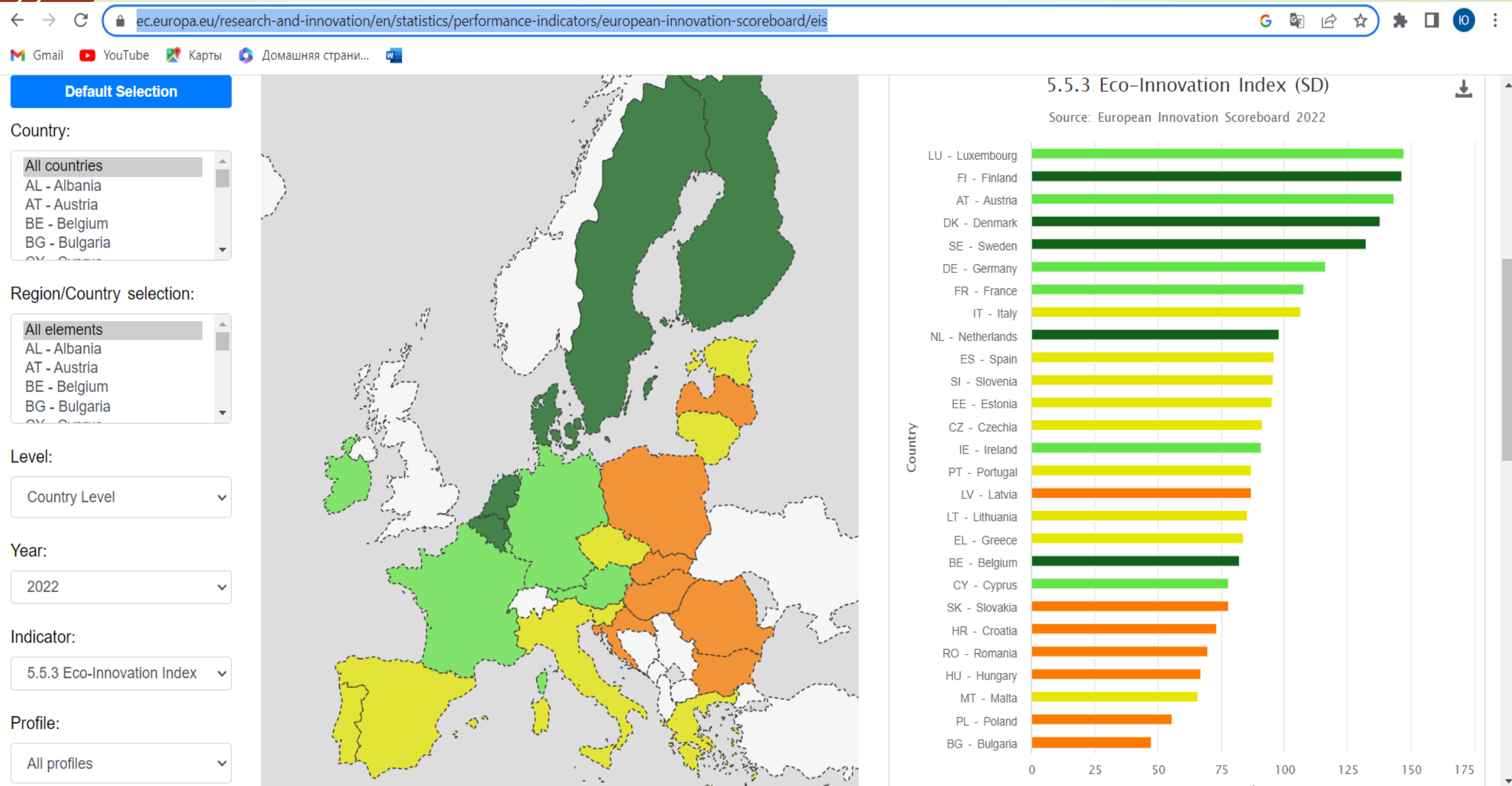
0 Summary Innovation Index

Source: European Innovation Scoreboard 2022



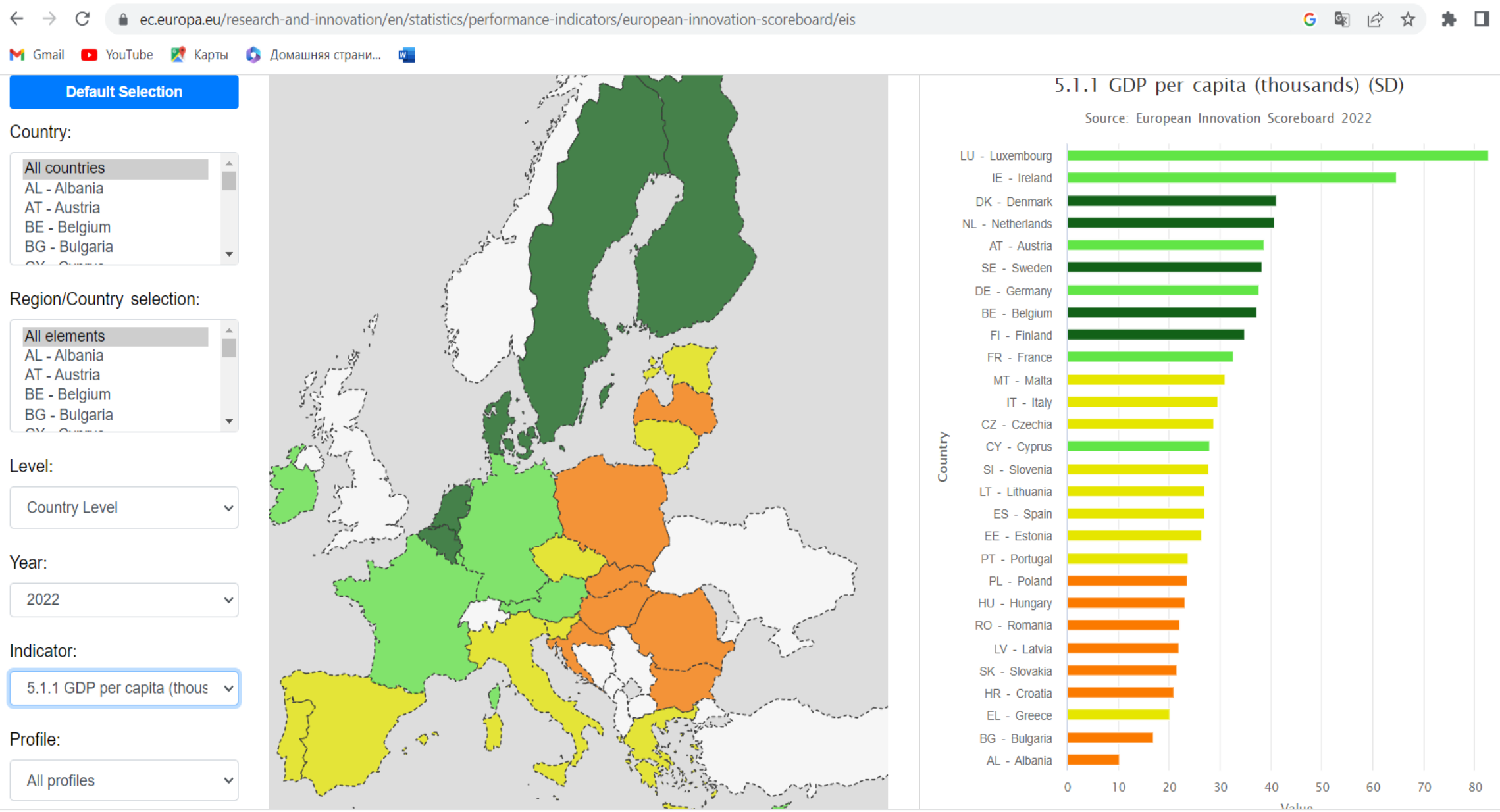
Індекс еко-інновацій, 2022

22

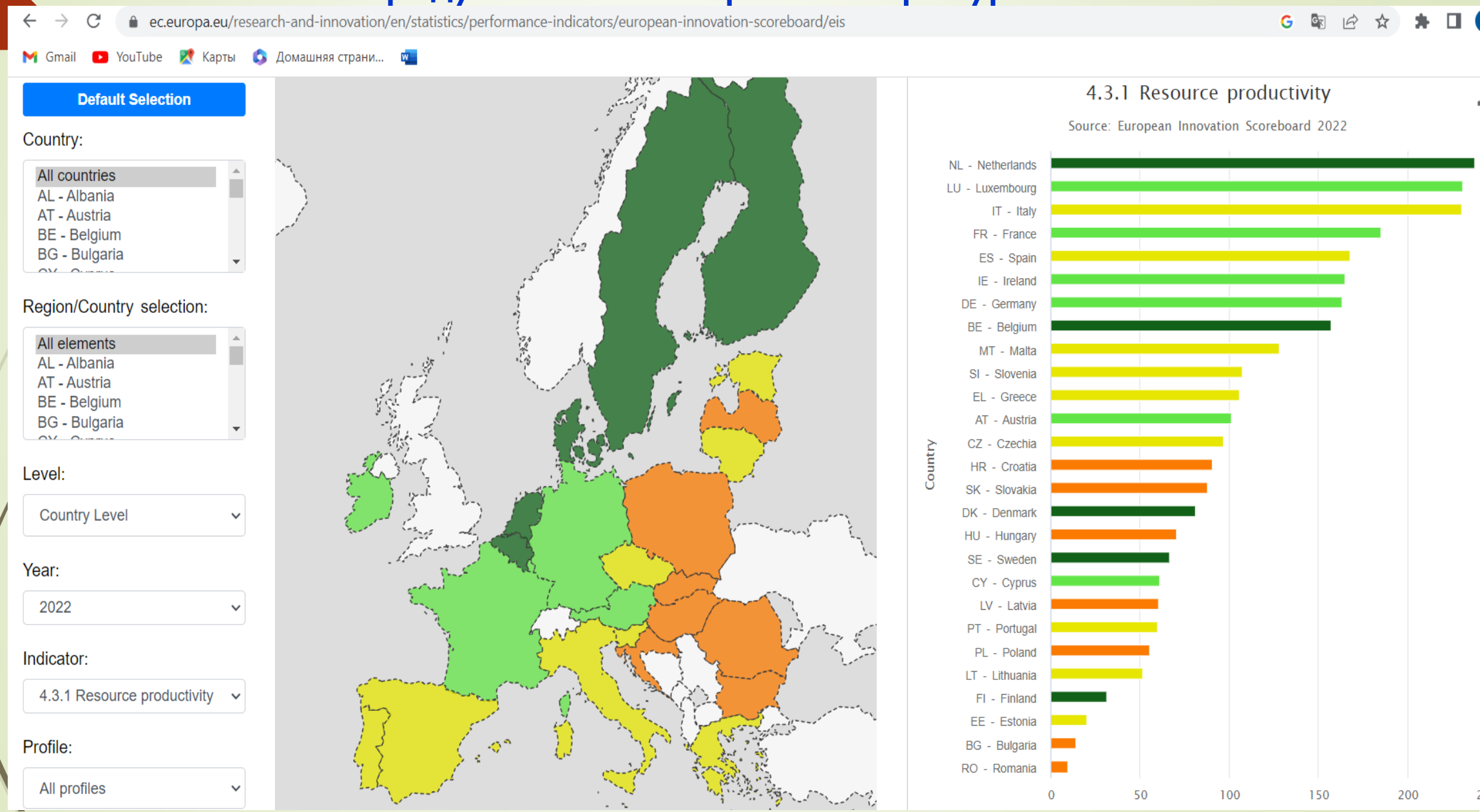


ВВП на душу населения, 2022

23

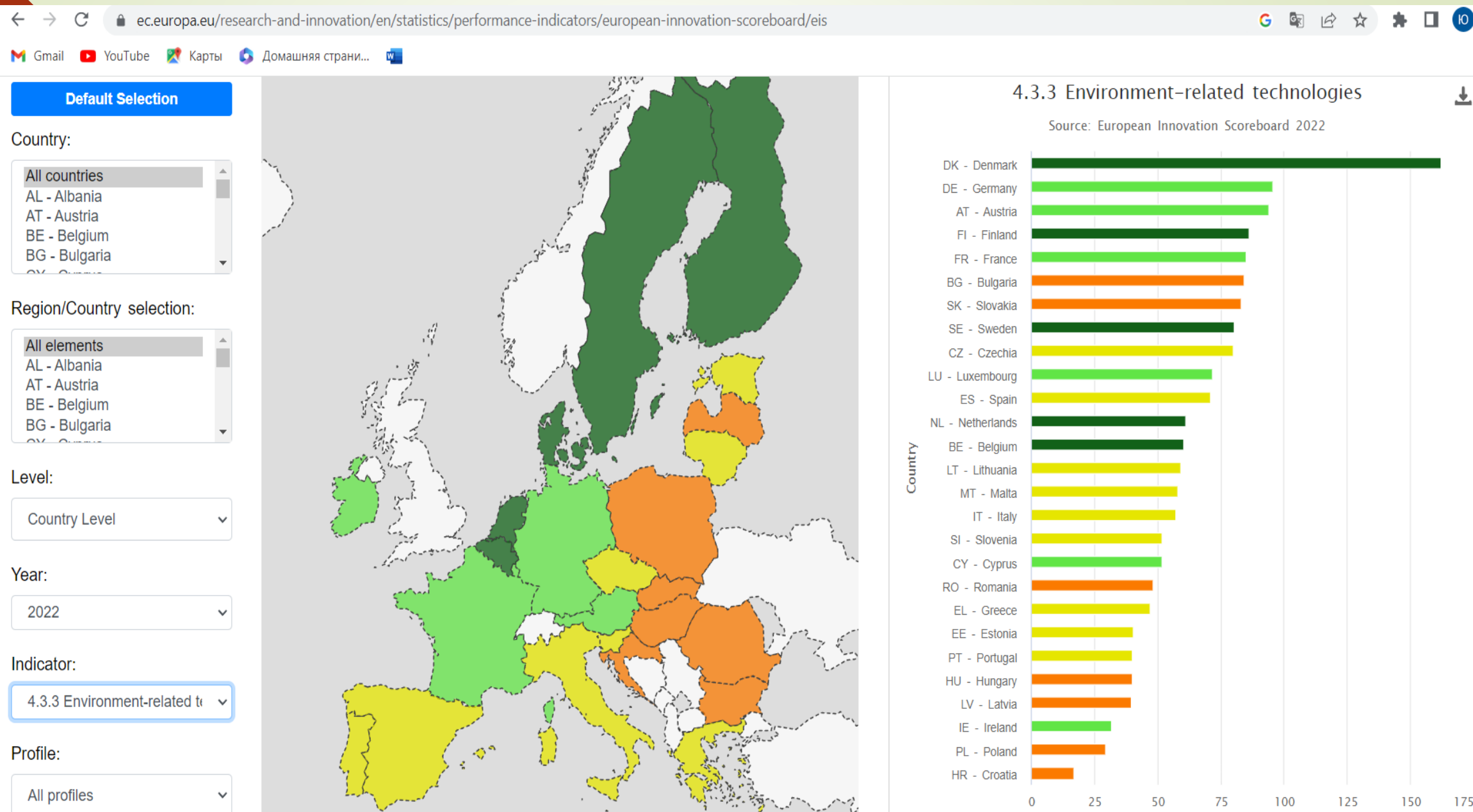


Продуктивність використаних ресурсів



Екологічні технології, 2022

25



Сталість навколишнього середовищу, 2022

