Маріупольський університет

Co-funded by the European Union

Тема 8. Екологічні показники в системі економічної безпеки країн ЄС

Навчальна дисципліна «Дослідження економічної безпеки ЄС»

Кафедра економіки та міжнародних економічних відносин

Erasmus+ Jean Monnet Module «EU Economic Security Studies» · Project № 101175872 (Грантова угода № 101175872)

План лекції та результати навчання

Co-funded by the European Union

1. Екологічна безпека та сталий розвиток
2. Фактори екологічної безпеки та кліматичні ризики
3. Війна і довкілля: виклики для України
4. Кліматична та екологічна політика ЄС
5. Екологічні показники: викиди, податки, витрати, циркулярність
6. Інтегральна оцінка рівня екологічної безпеки
7. Вектори посилення екологічної безпеки України

Після вивчення теми ви зможете:

- пояснювати зв'язок екологічної та економічної безпеки
- добирати екологічні індикатори і визначати їхній тип
- інтерпретувати дані ЄС щодо викидів, податків і витрат
- оцінювати рівень екологічної безпеки країн

Ключові поняття теми

Co-funded by the European Union

Екологічна безпека
Environmental security

Стан захищеності територіального комплексу та людини від можливих екологічних уражень.

Сталий розвиток
Sustainable development

Розвиток, що задовольняє потреби сьогодення, не ставлячи під загрозу потреби майбутніх поколінь.

Кліматична нейтральність
Climate neutrality

Баланс між викидами та поглинанням парникових газів – ціль ЄС до 2050 р.

Вуглецева інтенсивність
Carbon intensity

Обсяг викидів CO_2 на одиницю ВВП – показник «чистоти» економічного зростання.

Екологічний податок
Environmental tax

Податок на фізичну одиницю, що має доведений негативний вплив на довкілля (енергія, транспорт, забруднення).

Циркулярна економіка
Circular economy

Модель, що мінімізує відходи й повертає матеріали в економічний обіг.

Чому довкілля — питання економічної безпеки

Co-funded by the European Union

€822 млрд
економічні втрати ЄС від екстремальних погодних і кліматичних подій, 1980–2024

€44,9 млрд
середні щорічні втрати у 2020–2024 рр. — у 5 разів більше, ніж у 1980-х

< 20%
втрат було застраховано — решту несуть домогосподарства, бізнес і бюджети

≈ 5%
частка ЄС у світових викидах ПГ (≈ 14% у 1990 р.)

Фіскальні ризики
катастрофи тиснуть на бюджети та борг

Ринки і ціни
ціна вуглецю, «зелені» стандарти, CBAM

Енергетична залежність
декарбонізація зменшує імпорт палива

Міграція і здоров'я
деградація довкілля → соціальні ризики

Джерела: EEA, Economic losses from weather- and climate-related extremes (жовтень 2025); EEA, GHG trends (квітень 2026).

Передумови концепції сталого розвитку

Co-funded by the European Union

1920–1960-ті	1972	1972	1987	1992	2015
Ноосфера В. Вернадський: біосфера під впливом людського розуму	**Римський клуб** доповідь «Межі зростання»; прогнози світового розвитку	**Стокгольм** перша конференція ООН з навколишнього середовища	**Доповідь Брундтланд** «Наше спільне майбутнє» — визначення сталого розвитку	**Ріо-де-Жанейро** конференція ООН (179 держав), Порядок денний на XXI ст.	**Порядок денний-2030** 17 Цілей сталого розвитку; Паризька угода

Висновок: від усвідомлення меж природних ресурсів — до глобальної системи цілей і зобов'язань держав.

Сталий розвиток: визначення та складові

Co-funded by the European Union

Визначення Г. Х. Брундтланд (1987)

Сталий розвиток — це розвиток, який задовольняє потреби теперішнього часу, але не ставить під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби.

Економічний зміст

Економічне зростання, що задовольняє матеріальні й духовні потреби поколінь за збереження рівноваги історично сформованих екосистем.

Економічна складова

Імператив: економічний розвиток

ЦСР 8, 9, 10, 11, 12, 17

Соціальна складова

Імператив: соціальний прогрес

ЦСР 1, 2, 3, 4, 5, 16

Екологічна складова

Імператив: довкілля, придатне для життя

ЦСР 6, 7, 13, 14, 15

Цілі сталого розвитку ООН (Порядок денний-2030)

Co-funded by the European Union



Екологічні ЦСР

- ЦСР 6 – чиста вода та належні санітарні умови
- ЦСР 7 – доступна і чиста енергія
- ЦСР 13 – боротьба зі зміною клімату
- ЦСР 14 – збереження морських екосистем
- ЦСР 15 – збереження екосистем суші

17 цілей · 169 завдань · горизонт 2030 р.

Індекс ЦСР 2026: Європа лідирує, але жодна ціль не на траєкторії

Co-funded by the European Union

Місце	Країна	Бал (зі 100)
1	Фінляндія	87,4
2	Швеція	86,3
3	Данія	85,7
4	Норвегія	84,1

Джерело: SDSN, Sustainable Development Report 2026 (червень 2026); dashboards.sdgindex.org.

Глобальна картина

Sustainable Development Report 2026 (SDSN): за 4 роки до 2030 р. жодна з 17 цілей не виконується на глобальному рівні; прогресують лише близько 16,5% завдань.

Україна в рейтингах

У рейтингу 2021 р. Україна була 36-ю (75,5 бала); у 2024 р. – формально 44-та, проте більшість даних відображає ситуацію до лютого 2022 р. Реальні втрати від війни індекс не враховує.

Екологічна безпека: сутність і аспекти

Co-funded by the European Union

Екологічна безпека — стан захищеності територіального комплексу та людини від можливих екологічних уражень.



Запобігання

екологічно значимим катастрофам і аваріям



Безпечні умови

для життя і діяльності людей



Стійкі екосистеми

здатні витримати антропогенний вплив

Фактори виникнення екологічної небезпеки

Co-funded by the European Union

Дефіцит ресурсів і конкуренція
боротьба за воду, землю, критичну сировину загострює геоекономічне суперництво

Кліматичні зміни
посухи, повені, спека; 2024 р. — найтепліший рік в історії спостережень

Антропогенна деградація довкілля
забруднення повітря, води, ґрунтів; втрата біорізноманіття

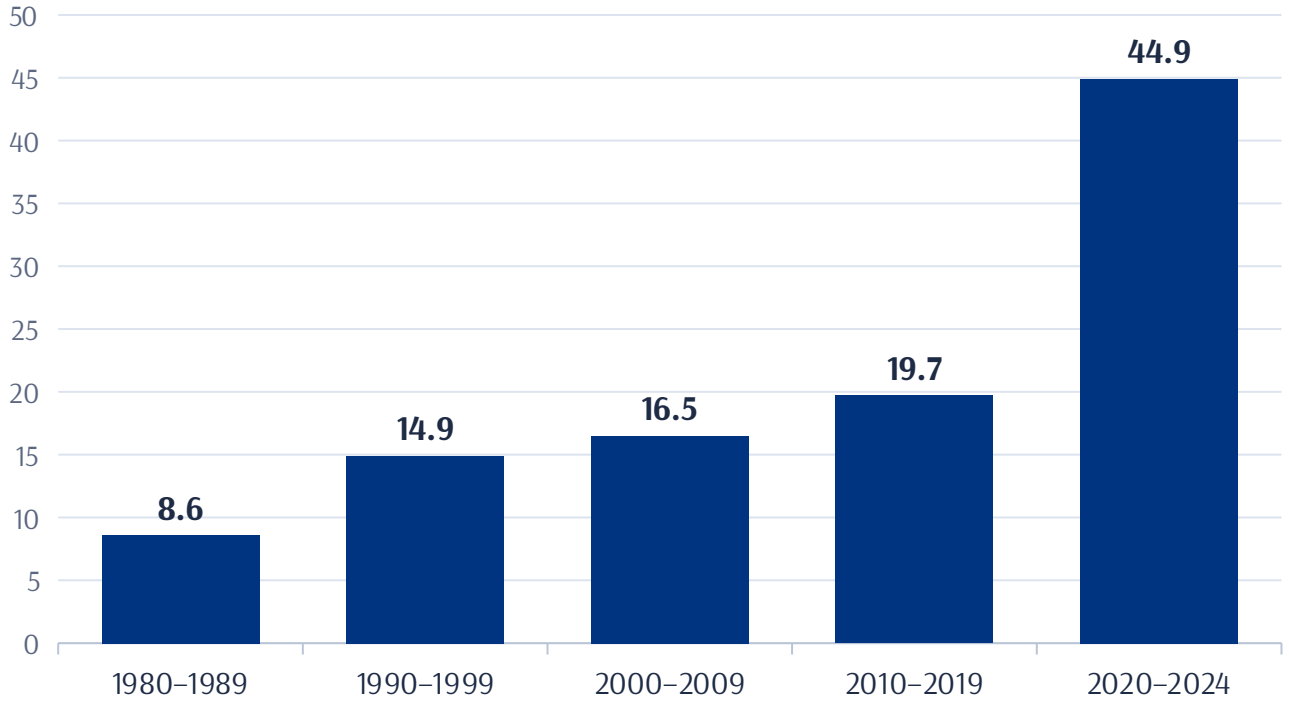
Транскордонні екологічні проблеми
забруднення не зупиняється на кордонах: річки, повітря, морські акваторії

Екологічна міграція
зростання кількості екологічних біженців і переміщених осіб

Кліматичні ризики як економічні втрати ЄС

Co-funded by the European Union

Середні щорічні втрати ЄС, млрд євро (ціни 2024 р.)



47% втрат — гідрологічні події (повені)

27% — метеорологічні (шторми)

59% втрат спричинили лише 5% найбільших подій

€208 млрд втрат лише за 2021–2024 рр.

Джерело: EEA, Economic losses from weather- and climate-related extremes in Europe (1980–2024), жовтень 2025.

Війна і довкілля: екологічні збитки України

Co-funded by the European Union



> 7 трлн грн

підтверджені збитки довкіллю від повномасштабної агресії РФ (Держекоінспекція, червень 2026 р.)

- понад 10,8 тис. зафіксованих випадків шкоди довкіллю (березень 2026 р.)
- найбільші втрати – забруднення повітря через пожежі лісів і горіння нафтопродуктів
- засмічення земель, забруднення вод і Чорного моря, мінування територій
- транскордонний ефект: дим і забруднення досягають Молдови та Румунії

Підрив Каховської ГЕС (2023): екологічні наслідки

Co-funded by the European Union



₴146,4 млрд
орієнтовна сума збитків, завданих довкіллю

14,4 км³
втрачено води у водосховищі

1 144
постраждалих домогосподарств

63 447 га
площа підтоплених лісів

Наслідки для економічної безпеки: водопостачання півдня, зрошення агросектору, енергетика, рибне господарство.

Джерело: Міндовкілля, «Екозагроза» (ecozagroza.gov.ua).

Кліматична політика ЄС: від Зеленої угоди до цілі-2040

Co-funded by the European Union

2019 — Європейська зелена угода
стратегія переходу до кліматично нейтральної економіки

2021 — Кліматичний закон
нейтральність до 2050 р.; –55% викидів до 2030 р.

2021–2023 — Пакет Fit for 55
реформа ETS, ETS2, CBAM, Соціальний кліматичний фонд

2025 — Чиста промислова угода
декарбонізація + промислова політика ЄС

2026 — Ціль-2040
Регламент (ЄС) 2026/667: –90% нетто-викидів до 2040 р.

Ціль-2040: щонайменше 85% скорочень — усередині ЄС; до 5% — за рахунок якісних міжнародних кредитів з 2036 р.; перегляд кожні 2 роки.

Ринкові та фіскальні інструменти кліматичної політики

Co-funded by the European Union

EU ETS (з 2005 р.)

Торгівля викидами: енергетика, промисловість, авіація, судна. Понад 75% скорочень викидів ЄС у 2005–2024 рр.

ETS2

Ціна вуглецю для палива в будівлях і автотранспорті; запуск відкладено на 2028 р.

CBAM

Вуглецеве коригування на кордоні: остаточна фаза з 2026 р. (докладно – тема 9).

Соціальний кліматичний фонд

Компенсація вразливим домогосподарствам і мікропідприємствам витрат від ETS2.

Енергетичне оподаткування

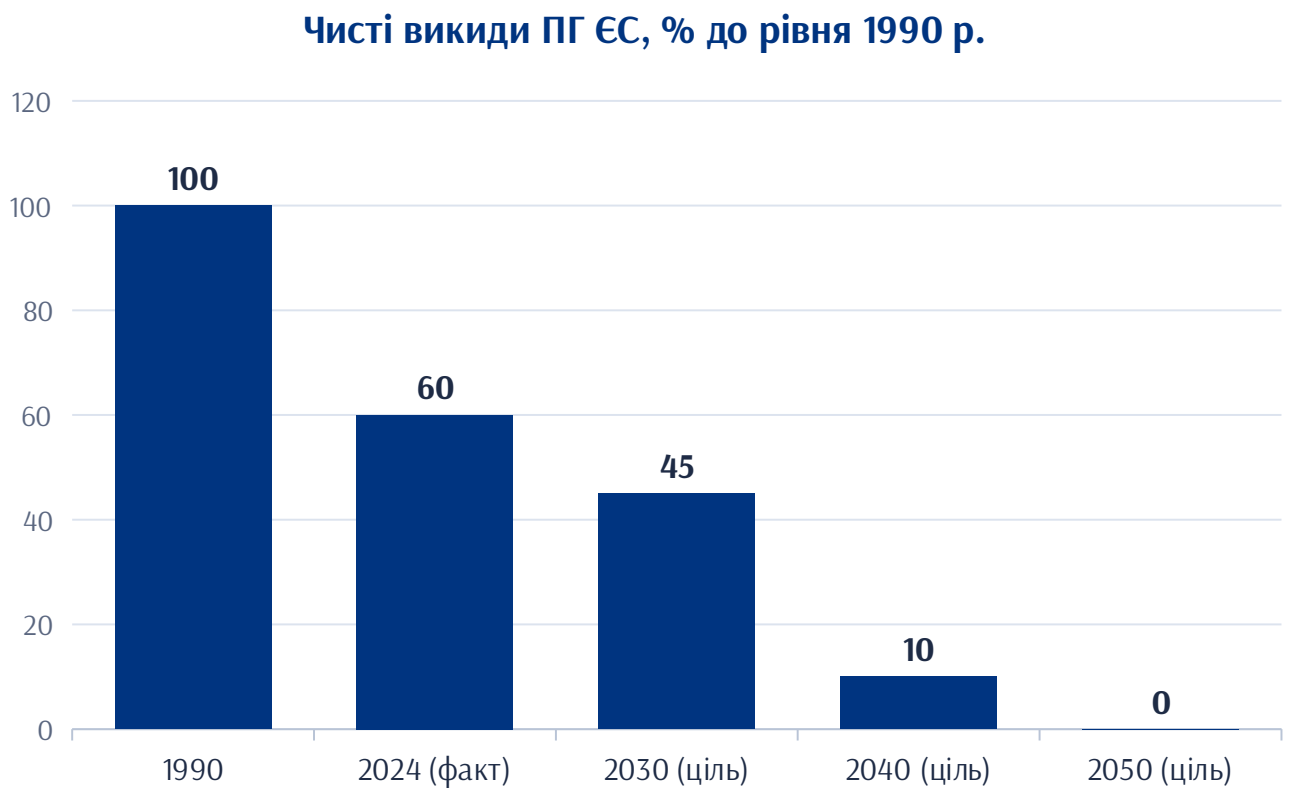
Директива про оподаткування енергії; національні вуглецеві податки.

Таксономія ЄС

Класифікація «зелених» видів діяльності для спрямування інвестицій.

Викиди парникових газів ЄС: прогрес і цілі

Co-funded by the European Union



–40% скорочення внутрішніх нетто-викидів у 1990–2024 рр.

184 г CO_2-екв. на 1 євро ВВП у 2024 р. (521 г у 1990 р.)

54% очікуване скорочення до 2030 р. за повної реалізації політик — ледь нижче цілі 55%

Джерела: EEA, GHG inventory (17.04.2026); EEA, Trends and Projections 2025. Значення 2024 р. округлено.

Окремі показники оцінки стану довкілля в країнах ЄС

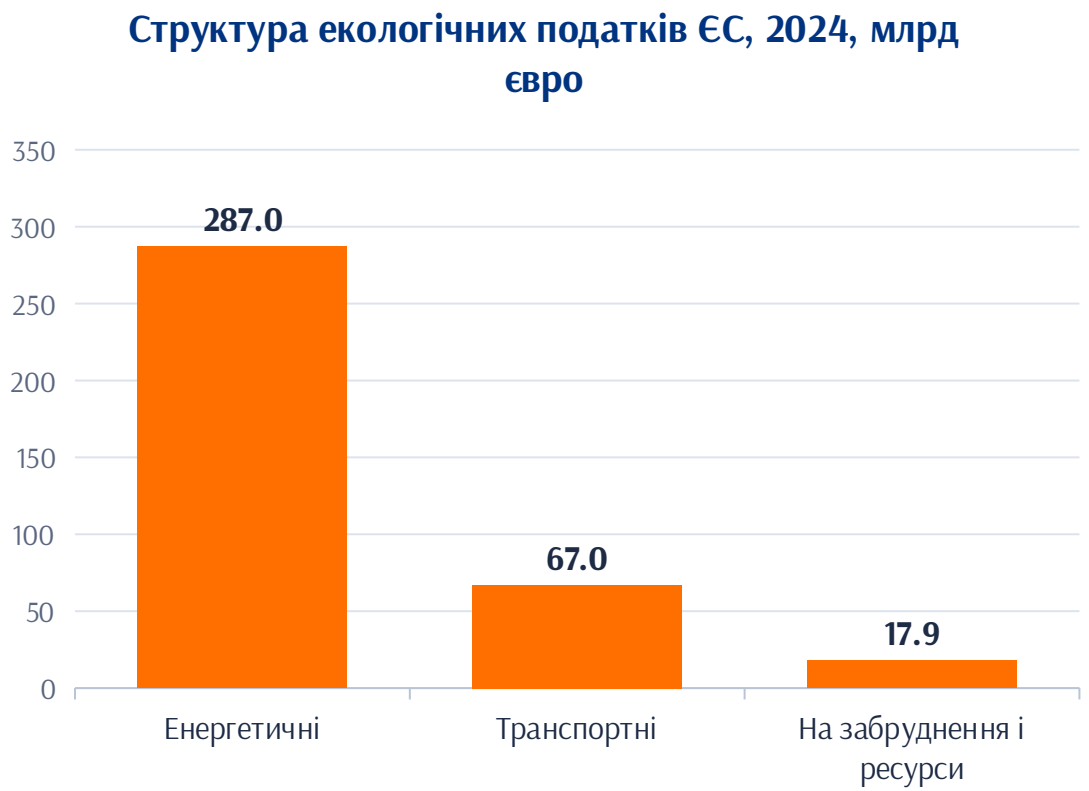
Co-funded by the European Union

Показник	Що вимірює	Зв'язок із ЦСР
Викиди парникових газів	CO_2, CH_4, N_2O, фторовані гази від діяльності резидентів: підприємств, домогосподарств, уряду	ЦСР 13; 9.4
Відходи	утворення, переробка, використання (19 видів діяльності за NACE + домогосподарства)	ЦСР 12.5
Екологічні податки	надходження: енергетичні, транспортні, на забруднення і ресурси	ЦСР 12.A
Витрати на охорону довкілля (EPEA)	ресурси резидентів на запобігання, зменшення та усунення забруднення	ЦСР 7.b
Екологічні субсидії і трансферти (ESST)	субсидії, податкові пільги та кредити на захист довкілля	ЦСР 12, 13

Розроблено автором на основі: Eurostat, 2023; United Nations, 2022. Sustainable Development Goals.

Екологічні податки в ЄС: зростають, але їхня вага падає

Co-funded by the European Union



€371,9 млрд — надходження у 2024 р. (+6,1% до 2023 р.)

2,1% ВВП — у 2024 р. проти 2,5% у 2014 р.

5,1% — податків і соціальних внесків (6,1% у 2014 р.)

Джерело: Eurostat, Environmental tax statistics (22.07.2026).

Витрати на охорону довкілля та циркулярна економіка

Co-funded by the European Union

Витрати на охорону довкілля (EPEA)

€360 млрд — національні витрати ЄС у 2024 р. (≈ 2% ВВП)

€76 млрд — інвестиції в активи для охорони довкілля, 2024

0,8% ВВП — видатки сектору державного управління

Рівень циркулярного використання матеріалів

12,2% — у 2024 р. – рекорд, але ціль-2030 – 23,2%

- лідери: Нідерланди 32,7%, Бельгія 22,7%, Італія 21,6%
- аутсайдери: Румунія 1,3%, Фінляндія та Ірландія по 2%
- зменшення залежності від імпорту первинної сировини – внесок у безпеку постачання

Джерела: Eurostat, Environmental protection expenditure accounts (2026); Eurostat, Circular material use rate (19.11.2025).

Індикатори оцінки екологічної безпеки: стимулятори і дестимулятори

Co-funded by the European Union

Рівень споживання відновлюваної енергії	*одиничний показник*	стимулятор
Рівень генерації відновлюваної енергії	*одиничний показник*	стимулятор
Енергоємність ВВП	*одиничний показник*	дестимулятор
Обсяги викидів CO_2 в атмосферу	*одиничний показник*	дестимулятор
Індекс вуглецевої інтенсивності економіки	*одиничний показник*	дестимулятор
Індекс екологічної ефективності	*комплексний показник*	стимулятор
Індекс зеленого зростання	*комплексний показник*	стимулятор

Індикатори екологічної безпеки: країни-засновниці ЄС та Україна

Co-funded by the European Union

Країна	Енерго-ємність, МДж/$ ППС	Спожив. ВДЕ, %	Генер. ВДЕ, %	CO_2, т/особу	Вуглец. інтенс., кг/$ ППС	Індекс EPI	Індекс зел. зростання
Бельгія	3,74	12,28	9,34	7,40	0,14	58,20	64,33
Італія	2,48	18,69	18,36	4,73	0,11	76,50	71,69
Люксембург	2,02	20,79	7,10	12,46	0,10	62,60	66,04
Нідерланди	3,06	10,79	12,37	7,47	0,12	55,90	68,47
Німеччина	2,73	18,60	19,45	7,26	0,13	72,30	67,99
Франція	3,20	16,87	13,67	3,95	0,08	67,30	67,68
Україна	6,98	8,72	6,10	3,75	0,30	49,60	57,31
ЄС-27	2,94	21,12	19,29	5,51	0,12	61,57	68,47
Світ	4,54	19,77	17,00	4,29	0,25	34,35	55,72

Роки: енергоємність, споживання ВДЕ, CO_2, вуглецева інтенсивність – 2020; генерація ВДЕ, індекс зеленого зростання – 2021; EPI – 2022.

Інтегральний індикатор екологічної безпеки IES

Co-funded by the European Union

IES

інтегральний індикатор оцінки екологічної безпеки

IAQ

Індекс якості атмосфери

концентрація PM2,5 та інших забруднювачів; вплив на здоров'я

ICCP

Індекс ефективності зміни клімату

Climate Change Performance Index (Germanwatch): викиди, ВДЕ, енергоспоживання, політика

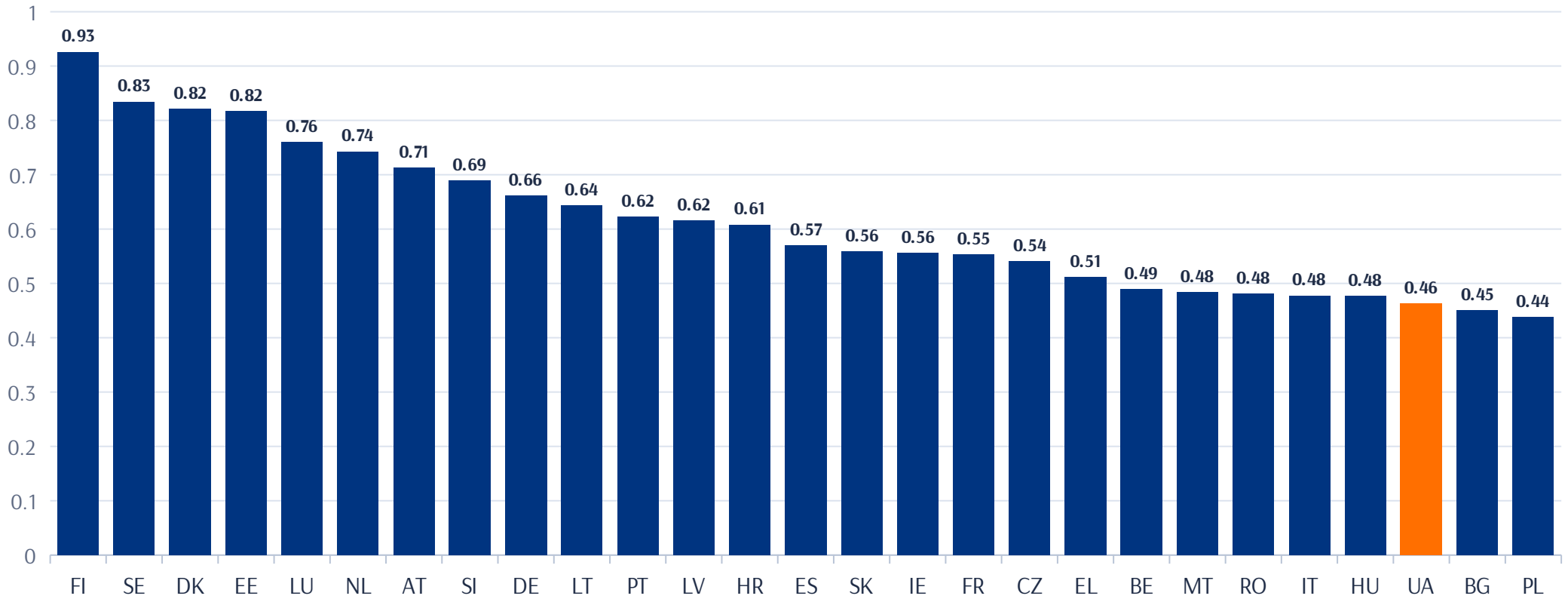
IEP

Індекс екологічної ефективності

EPI (Єль/Колумбія): 2026 р. — 177 країн, 47 індикаторів; 1-ше місце — Естонія (74,8)

Індекс екологічної безпеки країн ЄС та України, 2023

Co-funded by the European Union



Розраховано автором (IES за IAQ, ICCP, IEP). UA — Україна (виділено); дані по Кіпру відсутні. Коди країн — ISO.

Групування країн за рівнем екологічної безпеки, 2023

Co-funded by the European Union

Високий	0,8 ≤ IES ≤ 1,0	Фінляндія, Швеція, Данія, Естонія
Достатній	0,6 ≤ IES < 0,8	Люксембург, Нідерланди, Австрія, Словенія, Німеччина, Литва, Португалія, Латвія, Хорватія
Задовільний	0,4 ≤ IES < 0,6	Іспанія, Словаччина, Ірландія, Франція, Чехія, Греція, Бельгія, Мальта, Румунія, Італія, Угорщина, Україна, Болгарія, Польща
Низький	0,2 ≤ IES < 0,4	—
Незадовільний	0 ≤ IES < 0,2	—

Динаміка 2021–2023: Естонія перейшла з «достатнього» до «високого» рівня; Україна поступово покращує показник (0,436 → 0,463).

Посилення екологічної безпеки України: вектори

Co-funded by the European Union



Екологічний договір для України (лютий 2024 р.)

рекомендації щодо відповідальності за шкоду довкіллю та «зеленого» відновлення

Відбудова чистого та захищеного середовища

100 сучасних об'єктів управління відходами, 10 національних парків за стандартами ЄС, 9 лісонасіннєвих центрів

Фонд декарбонізації

з 01.01.2024 100% екоподатку на викиди CO_2 спрямовуються до Державного фонду декарбонізації та енергоефективної трансформації

Acquis: розділ 27 «Довкілля і клімат»

наближення до ETS, CBAM, норм щодо відходів, води, повітря; оцінка впливу на довкілля

Відшкодування шкоди

документування екологічних злочинів і реєстр збитків для майбутніх компенсацій

Висновки

Co-funded by the European Union

1. Екологічна безпека — складова економічної: кліматичні втрати ЄС уже сягають €45 млрд на рік.
2. Концепція сталого розвитку поєднує економічну, соціальну та екологічну складові; ЦСР 6, 7, 13–15 — її екологічне ядро.
3. ЄС має найамбітнішу кліматичну рамку: –55% до 2030 р., –90% до 2040 р., нейтральність до 2050 р.
4. Оцінка спирається на одиничні та комплексні індикатори, нормалізовані в інтегральний індекс IES.
5. Для України екологічна безпека — питання відновлення, відшкодування збитків і євроінтеграції.

Питання для самоперевірки та обговорення

Co-funded by the European Union

1. Дайте визначення екологічної безпеки та назвіть її аспекти.
2. Які події сформували концепцію сталого розвитку?
3. Які ЦСР належать до екологічної складової?
4. Чому кліматичні ризики є фіскальними ризиками?
5. Які інструменти кліматичної політики ЄС ви знаєте?
6. Чому частка екологічних податків у ВВП ЄС знижується?
7. Які індикатори є стимуляторами, а які – дестимуляторами?
8. Що показує інтегральний індекс IES для України?

Рекомендовані джерела

Co-funded by the European Union

Стратегічні документи та рейтинги

- Регламент (ЄС) 2021/1119 «Європейський кліматичний закон»; зміни — Регламент (ЄС) 2026/667.
- UN. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (2015).
- SDSN. Sustainable Development Report 2026.
- Yale/Columbia. Environmental Performance Index 2026.
- Екологічний договір для України (2024).

Дані та статистика

- EEA. Key trends and drivers in GHG emissions in the EU (2026).
- EEA. Economic losses from weather- and climate-related extremes (2025).
- Eurostat. Environmental tax statistics (2026).
- Eurostat. Environmental protection expenditure accounts; Circular material use rate.
- Міндовкілля / Держекоінспекція. Екозагроза (ecozagroza.gov.ua).

Маріупольський університет

Co-funded by the European Union

Дякую за увагу!

Співфінансовано Європейським Союзом. Висловлені погляди та думки належать лише автору(-ам) і не обов'язково відображають погляди Європейського Союзу чи Європейського виконавчого агентства з питань освіти та культури (EACEA). Ні Європейський Союз, ні EACEA не несуть за них відповідальності.

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.