



Ukraine towards Carbon Neutrality

# Перспективи впровадження систем ВДЕ в територіальних громадах Івано-Франківської області

Максим Карпаш, експерт проєкту U\_CAN (16.04.2026)



Funded by the European Union



# Виклики у сфері енергетики, що стоять перед громадами

## Короткострокові (6-9 місяців)

- ймовірність блекаут(ів): 3-4 дні без електропостачання
- мати план як діяти на випадок тимчасового припинення газопостачання
- пункти обігріву: розрахувати запас палива та всього іншого
- відпрацювання сценаріїв: багатоквартирні будинки (де вони є), чергування відвідувачів пунктів обігріву, пріоритезація людей за потребами (діти/жінки, 60+)
- зв'язок та комунікація: подумати про зв'язок із жителями на випадок блекауту, підготувати сценарії повідомлень
- водопостачання та водовідведення: режими роботи
- психологічна підготовка громади: якщо ситуація стане дійсно складною буде потік людей з міст



# Виклики у сфері енергетики, що стоять перед громадами

## Середньострокові (1-2 роки)

- Усе те що і для короткострокових викликів
- плани гібридної децентралізації: приклад Долини, звернути увагу на біомасу
- прогностні баланси: обрати реалістичний темп скорочення споживання енергії з викопних видів палива, нарощення з ВДЕ
- інвестиційні проєкти: термомодернізація, відновлювальні джерела, системи накопичення тощо
- енергомоніторинг: енергетичні аудити, аналіз обсягів споживання за різні періоди та в різних громадах, встановлення систем обліку та моніторингу
- пошук резервів надлишкового споживання



# Виклики у сфері енергетики, що стоять перед громадами

## Довгострокові (3-5 років)

+ усе, що стосувалось коротко- та середньо-строкових викликів

- реалістичні програми енергозабезпечення
- міжнародна співпраця
- новітні технології
- утилізація сміття
- посилення ролі місцевого бізнесу



# Потенціал регіону



*Загальний технічно-досяжний потенціал ВДЕ: 1,3–1,7 млн тонн умовного палива (т.у.п.) на рік. За умови залучення деградованих земель під енергетичні культури цей показник може зрости до 2,4–2,8 млн т.у.п./рік.*



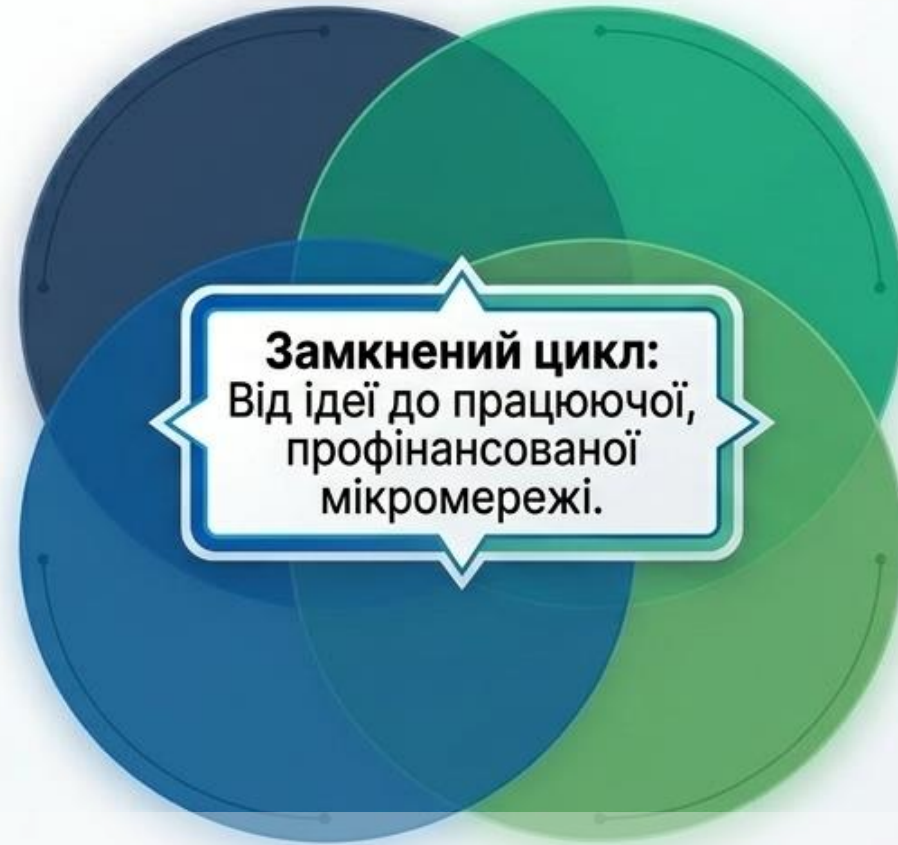
# Складові успішної реалізації ВДЕ в регіоні

## НАУКА (УКД)

Фундаментальний R&D,  
цифрові двійники,  
підготовка кадрів  
(H2CoVE).

## ВЛАДА (Громади)

Муніципальні енергетичні  
плани, просторове  
планування,  
децентралізація.



## БІЗНЕС (ПЕЕК / Інвестори)

Розробка ТЕО,  
XR-навчання безпеці,  
комерційна імплементація  
об'єктів ВДЕ.

## ДОНОРИ (U\_CAN / Horizon Europe)

Міжнародне грантове  
фінансування, трансфер  
технологій та інтеграція  
в ЄС.



U\_CAN

# Стратегічна дорожня карта для громад Прикарпаття



## 1



### Інституціоналізація (СЕМ)

- Впровадження систем енергоменеджменту за стандартом ISO 50001.
- Проведення енергоаудитів та розробка муніципальних енергетичних планів (SECAP).

## 2



### Використання дерегуляції

- Максимальне використання законодавчих спрощень (відсутність потреби в ОВД, містобудівних умовах та дозволах на будівництво для розподіленої генерації).

## 3



### Залучення змішаного фінансування

- Комбінування інструментів: Програми «5-7-9%», гранти NEFCO / ESP, підтримка GIZ та USAID для розгортання смарт-грид інфраструктури.

Енергетичний перехід — це вже не екологічний тренд. Це базовий інструмент виживання та економічної конкурентоспроможності громад.



# \_CAN

# Досвід циркулярної економіки в проєкті RETRIEVE

## Виклик:

Масштабне пошкодження ФЕС через війну створює відкладену екологічну загрозу (важкі метали, свинець).

## Відповідь (RETRIEVE):

Глобальний консорціум Horizon Europe (8 млн євро). Розробка технологій рециклінгу End-of-Life (EoL) панелей.



## Економічний ефект:

Переробка скла, кремнію та екстракція срібла.  
Перетворення екологічної кризи на нову індустрію переробки для Прикарпаття зі створенням робочих місць.

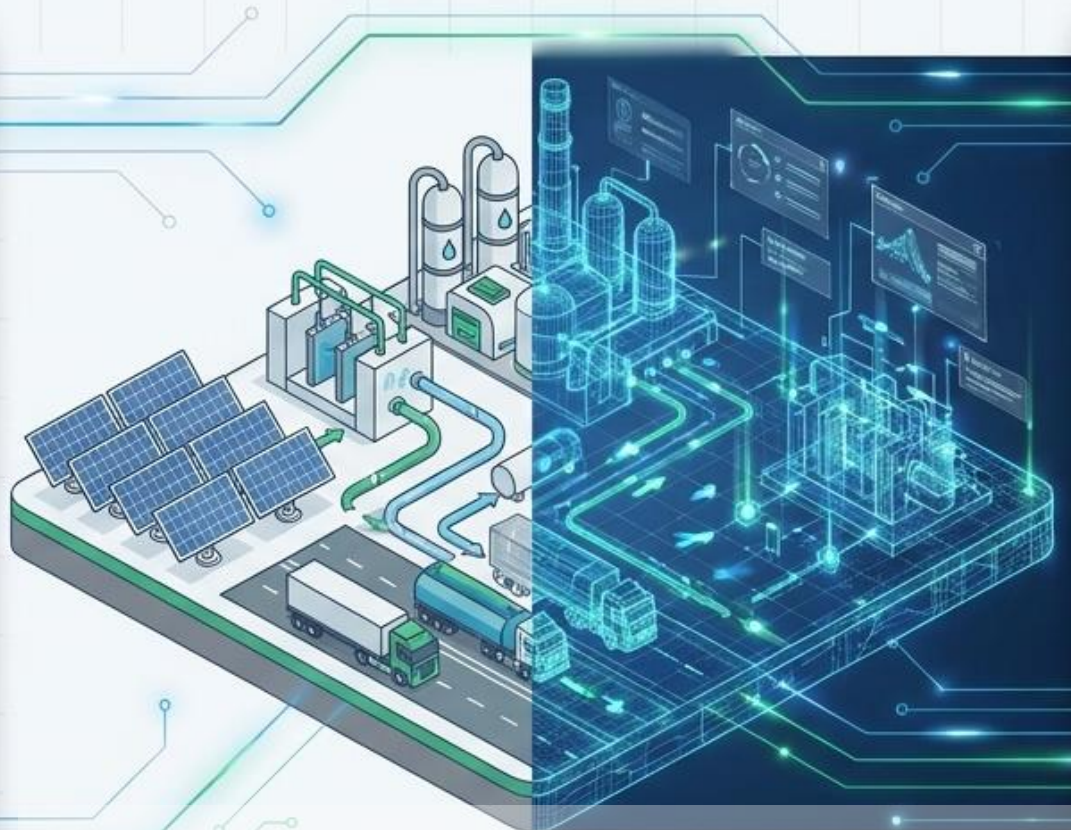


# Горизонти водневих технологій



## Цифрові двійники (Model-Driven Digital Twins)

- Замість тестування на реальній інфраструктурі, створюється математична симуляція життєвого циклу водневої долини (досвід Люксембурга).
- Це дозволяє громадам уникати мільйонних помилок на стадії капітального будівництва (CAPEX).



SHAMROCK

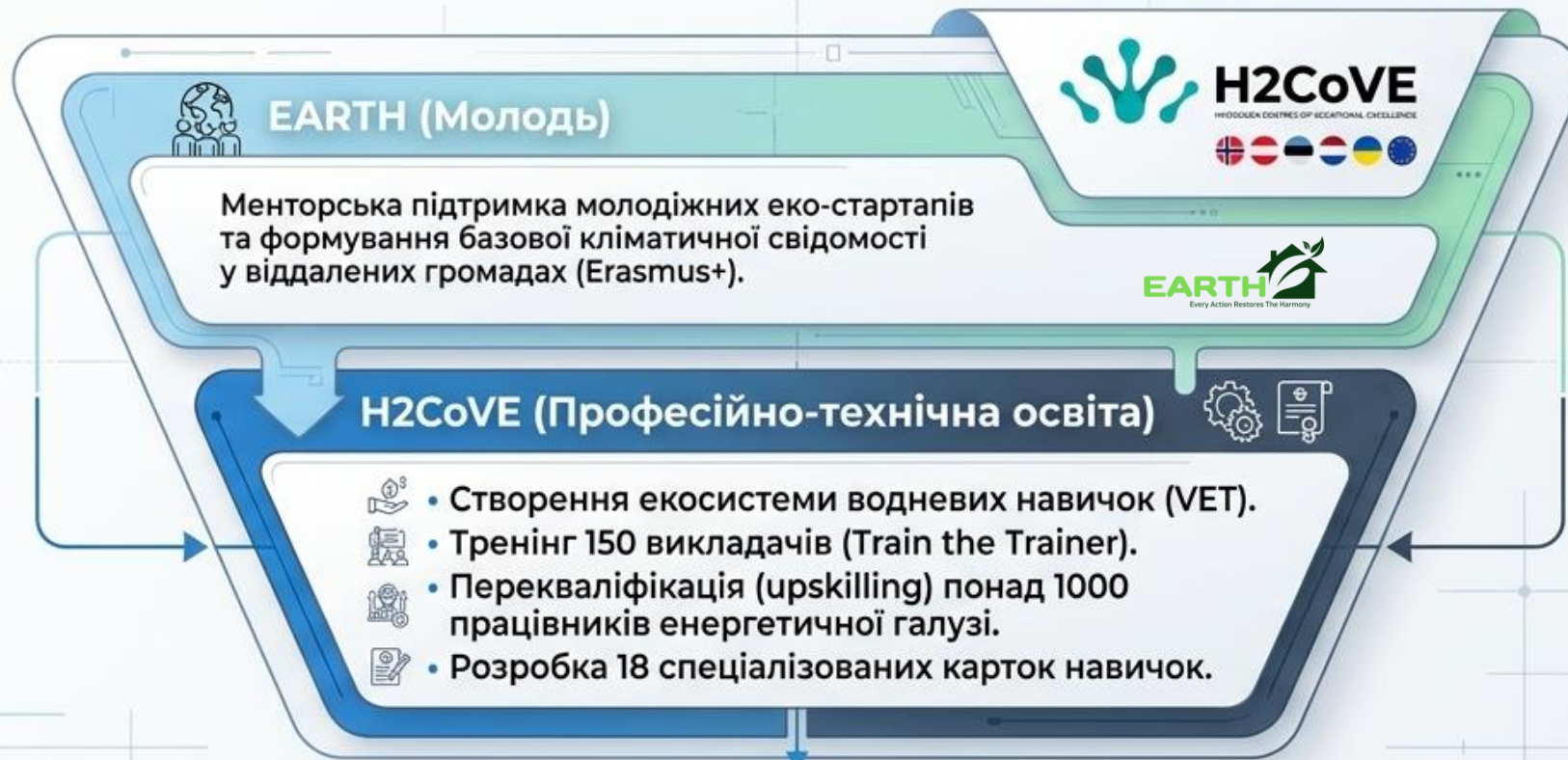
Ireland's Emerald Hydrogen Valley

## Інтеграція України (Follower Valley)

- Проектування першої української «долини-послідовника» на базі місцевого попиту
- Забезпечення декарбонізації мобільності та важкої промисловості завдяки грантам Horizon Europe.



# Розбудова людського капіталу



**Технологія безсила без операторів.** Наша мета — підготовка сертифікованих інженерів та муніципальних енергоменеджерів для управління мікромережами.

# Органи місцевого самоврядування як драйвери змін

Перспективи впровадження систем ВДЕ в територіальних громадах Івано-Франківської області

## КЛЮЧОВІ ФАКТОРИ УСПІХУ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ВДЕ У ГРОМАДАХ

Івано-Франківськ

### ВАЖЛИВІСТЬ ЛІДЕРСТВА У ГРОМАДАХ



### ВАЖЛИВІСТЬ ЛІДЕРСТВА У ГРОМАДАХ

Більше ніж просто управління.  
Натхнення, бачення та залучення.

- Створення амбітних цілей
- Мотивація мешканців та бізнесу
- Політична воля для змін

### ТЕХНІЧНА СПРОМОЖНІСТЬ РЕАЛІЗОВУВАТИ СКЛАДНІ ПРОЄКТИ



### ТЕХНІЧНА СПРОМОЖНІСТЬ РЕАЛІЗОВУВАТИ СКЛАДНІ ПРОЄКТИ

Навички та знання.  
Керування складними  
технічними системами.

- Кваліфіковані спеціалісти та інженери
- Сучасна інфраструктура
- Управління даними та моніторинг

### ВІДКРИТІСТЬ ДО НОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ



### ВІДКРИТІСТЬ ДО НОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ

Інноваційний підхід.  
Готовність до змін та співпраці.

- Залучення інвестицій та грантів
- Міжнародне партнерство
- Гнучкість та адаптація до нових технологій

### РЕАЛІЗАЦІЯ ВЛАСНИХ ПРОГРАМ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СТІЙКОСТІ



### РЕАЛІЗАЦІЯ ВЛАСНИХ ПРОГРАМ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СТІЙКОСТІ

Локальні рішення.  
Створення стійкої  
енергетичної системи.

- Розробка місцевих планів дій
- Енергоефективність будівель
- Незалежність від зовнішніх джерел енергії



# CAN

*Funded under HORIZON-MISS-2023-CIT-02 call, GA 101148374. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.*



**Funded by  
the European Union**

**Дякую за увагу !**



# CAN