



Co-funded by  
the European Union



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV



## LIFE MERCURY-FREE

Комплексний підхід до інформування та зміни  
поведінки населення для організації «вільного» від ртуті  
міста

### D6.3 Вправи MLE: Випадок LIFE MERCURY-FREE



UNIVERSIDADE  
DE ÉVORA



**Офіс проекту:** Лодзький технологічний університет,  
Факультет електротехніки, електроніки,  
обчислювальної техніки та автоматики  
Богдана Стефановського, 18, Лодзь, 90-537, Польща  
тел.: 48 42 631 27 50 ; E-mail: instytut@iis.p.lodz.pl

**Партнери:** Лодзький технологічний  
університет, Польща  
Краківський науково-технічний університет ім.  
С. Сташица (AGH), Польща  
Національний університет «Львівська  
політехніка», Україна  
Університет Евори, Португалія  
Innovation Hive, Греція  
Університет Камеріно, Італія  
Івано-Франківська академія Івана Золотоустого,  
Україна

*Спієфіансується Європейським Союзом. Однак висловлені погляди та думки належать лише автору (авторам) і не обов'язково відображають погляди Європейського Союзу або CINEA. Ані Європейський Союз, ані орган, що надає гранти, не можуть нести за них відповідальність.*



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

<b>Акронім</b>	LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE		
<b>Назва проекту</b>	Комплексний підхід до інформування та зміни поведінки населення для організації «вільного» від ртуті міста		
<b>Дата початку</b>	01/11/2022	<b>Тривалість</b>	36 місяців
<b>URL проекту</b>	<a href="https://project.life-mercuryfree.eu/">https://project.life-mercuryfree.eu/</a>		
<b>Термін виконання проекту</b>	31/10/2025	<b>Фактична дата подання</b>	/10/2025
<b>Тип</b>	R - Документ, звіт	<b>Рівень поширення</b>	PU-Публічний
<b>Автор(и)</b>	Університет Камеріно,		
<b>Учасник(и)</b>	Лодзький технологічний університет, Innovation Hive, Університет Евори, Івано-Франківська академія Івана Золотоустого, Краківський науково-технічний університет ім. С. Сташица (AGH), Національний університет «Львівська політехніка»		
<b>Рецензент(и)</b>	Лодзький технологічний університет, Innovation Hive, Університет Евори, Івано-Франківська академія Івана Золотоустого, Краківський науково-технічний університет ім. С. Сташица (AGH), Національний університет «Львівська політехніка»		



## Зміст

1. Вступ.....	4
2. Цілі МПП .....	4
3. Методологія .....	7
3.1 Структура вправи.....	7
3.2 Інструменти та методи .....	9
4. Впровадження МЛЕ БЕЗ РТУТІ LIFE.....	10
4.1 Діяльність у пілотних містах.....	10
4.2 Діяльність у контрольних містах.....	11
4.3 Виклики та адаптивні заходи.....	11
5. Результати та висновки .....	12
5.1 Врядування та інституційні механізми .....	12
5.2 Зміни в поведінці та залучення громадян .....	13
5.3 Системи збору та обробки відходів .....	14
5.4 Потенціал реплікації та умови її забезпечення .....	15
6. Внесок у сталий розвиток і відтворення .....	16
6.1 Роль МЛЕ у сталості проекту.....	16
6.2 Шляхи реплікації .....	16
6.3 Синергія з іншими результатами.....	17
6.4 Додана вартість для зацікавлених сторін .....	18
6.5 Стратегічні рекомендації.....	18
7. Висновки.....	19



## 1. Вступ

Проект LIFE MERCURY-FREE спрямовано на боротьбу з ризиками для навколишнього середовища та здоров'я від забруднення ртуттю від споживчих товарів, з якими часто неправильно поводяться вдома через обмежену обізнаність та варіанти утилізації, що робить їх значним, але недооціненим джерелом забруднення. Проект спрямовано на реалізацію комплексної стратегії, яка поєднує підвищення обізнаності, зміну поведінки, покращення управління та відтворення рішень у різних міських контекстах. Робочий пакет 6 (WP6) «Сталий розвиток, відтворення та використання результатів проекту» відіграє ключову роль у забезпеченні того, щоб результати проекту виходили за межі пілотних та контрольних міст, а також щоб вони сприяли зусиллям ЄС щодо мінімізації викидів ртуті. У рамках WP6 Результат 6.3 (*Вправи MLE: Випадок LIFE MERCURY-FREE*) документує спеціальні вправи взаємного навчання (MLE), розроблену для зміцнення потенціалу обміну знаннями та поширення між партнерами проекту, державними органами та іншими зацікавленими сторонами. MLE ґрунтується на більш ранніх результатах проекту, включаючи інформаційні кампанії (WP3), політичні заходи та практики управління (WP4), а також поведінкові висновки (WP5). Створюючи структуроване середовище для діалогу та обміну досвідом, вправи дають можливість оцінити прогрес, порівняти місцеві підходи та розподілити практичні заняття для відтворення. Крім того, вони слугують містком до Результату 6.6 (*План експлуатації, включаючи компонент відтворення*), гарантуючи, що отримані знання перетворюються на дієві стратегії. Таким чином, цей документ не тільки представляє обґрунтування, методологію та результати LIFE MERCURY-FREE MLE, але й розглядає його в ширшому контексті амбіцій щодо розвитку міських громад, «вільних» від ртуті, які можна відтворити в ЄС та сусідніх державах.



## 2. Цілі вправ MLE

Вправи взаємного навчання MLE є визнаним інструментом Європейської комісії для сприяння структурованому обміну між зацікавленими сторонами, які займаються складними соціальними та екологічними проблемами. Вони дають можливість порівняти практики, виявити стимули та бар'єри, а також досягти консенсусу щодо політичних та поведінкових інновацій. У контексті LIFE MERCURY-FREE, вправи MLE мають важливе значення для перетворення місцевого досвіду у відтворювані моделі, які можуть бути перенесені за межі пілотних міст Львова, Івано-Франківська (Україна), Лодзі та Кракова (Польща) до контрольних міст Лариса (Греція), Евора (Португалія) та Камеріно (Італія), а згодом і до ширшої європейської аудиторії.

Забруднення ртуттю є багатогранною проблемою, яка стосується екологічного управління, охорони здоров'я, поведінки споживачів та інфраструктури управління відходами. Жоден суб'єкт не може ефективно вирішити цю проблему ізольовано. Таким чином, вправи MLE слугують платформою для впровадження "моделі чотириланкової спіралі", залучаючи державні органи, наукові кола, промисловість та громадянське суспільство, заохочуючи діалог та забезпечуючи спільне створення, тестування та розповсюдження рішень.

Зокрема, вправи LIFE MERCURY-FREE MLE були розроблені навколо чотирьох взаємопов'язаних цілей:

### 1. Сприяти обміну знаннями та досвідом

- Забезпечити безпечний простір для пілотних та контрольних міст для представлення прогресу, інновацій та викликів в управлінні відходами, що містять ртуть.
- Порівняти рамки управління, інструменти політики та стратегії зміни поведінки, протестовані в різних національних та місцевих контекстах.



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

## 2. Визначити передових практики і моделі, які можна перенести

- Навести конкретні приклади успішних інформаційних кампаній, систем збору та регуляторних підходів.
- Розрізняти контекстно-залежні рішення та практики, які можна адаптувати в інших країнах ЄС.

## 3. Підвищити потенціал та впевненість зацікавлених сторін

- Посилити навички муніципальних органів, громадських організацій та навчальних закладів щодо залучення громадян, контролю за дотриманням законодавства та забезпечення дотримання практик безпечної утилізації.
- Сприяти зміцненню довіри між зацікавленими сторонами, демонструючи, що підходи без ртуті є здійсненними, доступними та соціально прийнятними.

## 4. Підтримати поширення та використання результатів проекту

- Передавати результати вправ MLE безпосередньо в Результати 6.5 (*Найкращі практики та посібники*) та 6.6 (*План експлуатації, включаючи компонент відтворення*).
- Забезпечити цілісну доказову базу для довгострокової стійкості та інтеграції результатів у рамки політики ЄС та країни.

Крім того, вправи MLE охоплювали різноманітну аудиторію, що відображає **методологію багатостороннього діалогу**, яка є центральною для проекту:

- **Органи державної влади** (муніципальні та регіональні органи, органи управління відходами, аварійні служби);
- **Наукові кола та науково-дослідні установи** (університети та технікуми в містах-учасниках);
- **Промисловість та постачальники послуг** (компанії з переробки відходів, фірми з еко-інновацій);
- **Громадянське суспільство** (громадські організації, громадські групи, школи, екоактивісти та домогосподарства).



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

Кожна група представила свої погляди на бар'єри, з якими вони стикаються, і ресурси, які вони потребують, гарантуючи, що засвоєні уроки ґрунтуються на реальних викликах і можливостях.

Загалом, синтезуючи різноманітний досвід, вправа створює колективне навчальне середовище, яке підвищує здатність проекту досягати:

- **Політичного впливу:** узгодження із зобов'язаннями Мінаматської конвенції ЄС та національним законодавством про відходи;
- **Зміни поведінки:** більш активне залучення громадян до практик безпечної утилізації;
- **Відтворення:** практичні рекомендації, які можуть бути впроваджені в містах по всій Європі;
- **Сталого розвитку:** база знань, яка гарантує, що результати проекту збережуться і після завершення офіційного терміну дії проекту.

### 3. Методологія

Методологія вправ LIFE MERCURY-FREE MLE була розроблена для забезпечення систематичного, інклюзивного та відтворюваного обміну знаннями між пілотними містами проекту (Львів, Івано-Франківськ, Лодзь, Краків) та контрольними містами (Лариса, Евора, Камеріно), одночасно залучаючи зовнішні зацікавлені сторони по всій Європі. Відповідно до "підходу чотириланкової спіралі" (державні органи, наукові кола, промисловість та громадянське суспільство), ці вправи забезпечили структуровану основу, де всі учасники могли поділитися досвідом, обговорити проблеми та спільно розробити практичні рішення для середовищ, «вільних» від ртуті.

Методологія MLE поєднувала **особисту взаємодію з цифровими інструментами співпраці**, забезпечуючи доступність, незважаючи на географічні відстані та потенційні зовнішні обмеження (наприклад, обмеження, пов'язані з пандемією). Структура була адаптована з усталених



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

керівних принципів MLE Європейської комісії, але адаптована до конкретних цілей WP6: стійкість, відтворення та використання результатів проекту.

В основу методики лягли три основні принципи:

<b>Інклюзивність</b>	Забезпечення участі різноманітних учасників у різних країнах та групах зацікавлених сторін
<b>Порівнюваність</b>	Застосування поширених шаблонів і методів збору даних для проведення міжтематичного аналізу
<b>Орієнтація на дію</b>	Зосередження уваги на практичних уроках, які можна передавати, а не на теоретичних дискусіях

### 3.1 Структура вправ

Вправи MLE поділено на **чотири основні фази**, кожна з яких відповідала окремому методологічному етапу:

#### **Фаза 1: Підготовка та визначення обсягу**

Процес розробки проекту був побудований таким чином, щоб забезпечити узгодженість і відповідність загальним цілям. Вона розпочалася з визначення зацікавлених сторін як у пілотних, так і в контрольних містах, що забезпечило чітке розуміння залучених дійових осіб. Виходячи з цього, було визначено тематичні пріоритети відповідно до цілей проекту, зосередившись на кампаніях з підвищення обізнаності та зміни поведінки, інфраструктурі збору та переробки відходів, управлінні та правозастосуванні, а також відтворенні рішень. Для підтримки систематичного моніторингу були розроблені стандартизовані шаблони для збору даних, що забезпечили порівнюваність між країнами.

#### **Фаза 2: Збір даних та розробка випадків**

Місцеві партнери зробили свій внесок у базу знань, документуючи свій досвід за допомогою звітів про конкретні випадки, інтерв'ю з представниками муніципалітетів, опитувань домогосподарств та



громадських організацій. Кожне тематичне дослідження включало опис проблеми, що розглядалася, застосованого втручання, залучених учасників, а також результатів, бар'єрів та виявлених сприятливих факторів.

### **Фаза 3: Семінари з взаємного навчання**

Проект сприяв обміну знаннями шляхом організації інтерактивних сесій, які проводилися як онлайн, так і очно, де це було можливо. Кожен семінар поєднував презентації місцевих випадків з дискусіями з експертною оцінкою та секційними групами, зосередженими на вирішенні проблем. Для забезпечення збалансованої участі були застосовані методи модерації, включаючи круглі столи, модеровані запитання та відповіді, а також дискусія у форматі "акваріум". Воркшопи також включали рефлексійні сесії, щоб зафіксувати результати навчання та висвітлити практики, які можна передати.

### **Фаза 4: Синтез та звітність**

Процес завершився узагальненням результатів у тематичні кластери, такі як інновації в управлінні, моделі залучення громадян та логістика збору відходів. Ці висновки лягли в основу розробки Результату 6.3, який містить структуровану документацію процесу MLE, його результатів та отриманої доданої вартості. Ця робота була узгоджена з наступними результатами, зокрема Результатом 6.5 (Найкращі практики та посібники) та Результатом 6.6 (План експлуатації, включаючи компонент відтворення), забезпечуючи узгодженість та безперервність протягом усього проекту.

### **3.2 Інструменти та методи**

Цілий ряд інструментів і методів підтримували MLE:

- **Визначення зацікавлених сторін та анкети:** структуровані шаблони для збору порівнюваних даних у різних містах, забезпечуючи представництво кожної групи зацікавлених сторін.
- **Протокол дослідження випадків:** стандартизований формат, що містить



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

контекст, втручання, результати та уроки, що дозволяє легко синтезувати та перехресно порівнювати.

- **Воркшопи:** розроблені як заходи за участю багатьох зацікавлених сторін з інтерактивними методами фасилітації. Особлива увага була приділена збалансуванню голосів муніципалітетів, громадянського суспільства та наукових кіл.
- **Цифрові інструменти співпраці:** платформа LIFE e-HUB слугувала сховищем документів, а платформи для відеоконференцій підтримували семінари по різних країнах. Навчальне середовище на основі Moodle використовувалося для обміну навчальними матеріалами та ресурсами для подальшого спостереження.
- **Інструменти оцінювання:** форми зворотного зв'язку та короткі опитування розповсюджувалися після кожного воркшопу, щоб зібрати уявлення учасників про актуальність, цінність навчання та можливості застосування.

Структурована методологія забезпечила отримання результатів MLE, які є:

<b>Доказовими</b>	Ґрунтується на реальних практиках і даних
<b>Порівнюваними</b>	Дозволяє партнерам бачити подібності та відмінності в різних контекстах
<b>Практичними</b>	Орієнтований на тиражування в інших містах Європи
<b>Сталими</b>	Забезпечення основи для Результатів 6.5 і 6.6, а також для довгострокового застосування після закінчення терміну дії проекту

Поєднуючи інклюзивність, порівнюваність та орієнтацію на дію, методологія максимізувала здатність MLE сприяти змістовному діалогу та досягненню дієвих результатів для міст, «вільних» від ртуті.



## 4. Впровадження MLE LIFE MERCURY-FREE

### 4.1 Діяльність у пілотних містах

Пілотні **міста** – Львів, Івано-Франківськ, Лодзь та Краків – стали основними майданчиками для випробування інноваційних підходів до середовища, «вільного» від ртуті. Їхній внесок у MLE відіграв ключову роль у її впровадженні:

- **Львів та Івано-Франківськ (Україна):** ці міста задокументували, як проблеми з громадською свідомістю та обмеженою інфраструктурою можуть бути вирішені за допомогою цільових кампаній та партнерства з громадськими організаціями. У звітах про випадки підкреслюється роль екологічних автобусів та екстрених служб у ліквідації інцидентів, пов'язаних із ртуттю, а також таких бар'єрів, як низька обізнаність громадськості та недостатність місцевих бюджетів.
- **Лодзь та Краків (Польща):** партнери представили добре розроблені моделі управління муніципальними відходами, включаючи системи вибіркового збору, екопатрульні інспекції та цифрові платформи звітності. Краків продемонстрував свій структурований секторальний збір відходів, тоді як Лодзь наголосив на інструментах залучення громадян, таких як мобільні додатки та гарячі лінії для повідомлень про незаконну утилізацію відходів.

Під час семінарів пілотні міста не лише представили результати, але й критично відобразили обмеження, такі як нерівна участь домогосподарств, прогалини в координації між установами та проблеми з моніторингом дотримання вимог.

### 4.2 Діяльність у контрольних містах

Контрольні **міста** (Лариса, Евора і Камеріно) виконували роль спостерігачів за відтворенням. Їхнє завдання полягало не лише в наданні зворотного



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

зв'язку щодо досвіду пілотних міст, а й у перевірці можливості перенесення обраних практик у різні управлінські та соціально-економічні контексти.

- **Лариса (Греція):** Наголосила на важливості зв'язку інформаційних кампаній із освітніми програмами у школах та громадськими рухами. Внесок міста продемонстрував, як ініціативи громади можуть посилити муніципальну політику.
- **Évora (Португалія):** Надала інформацію про адаптацію практик відмови від ртуті в невеликих міських контекстах, наголошуючи на важливості економічної ефективності та інтеграції з існуючими схемами переробки.
- **Камеріно (Італія):** Представило перспективу університетського міста середнього розміру, з акцентом на залученні академічних установ до підвищення обізнаності та зміни поведінки.

Контрольні міста збагатили MLE, проілюструвавши потенційні бар'єри для відтворення, такі як обмежений потенціал муніципального персоналу, фінансові обмеження або конкуруючі екологічні пріоритети.

Загалом, воркшопи з взаємного навчання стали основою впровадження. Воркшопи проводилися у гібридному форматі для можливості участі українських партнерів, незважаючи на зовнішні виклики. Матеріали MLE були надані англійською та українською мовами, що забезпечило доступність.

#### 4.3 Виклики та адаптаційні заходи

Впровадження MLE не обійшлося без труднощів. Серед найбільш значущих були:

- **Геополітичні обмеження:** українські партнери зіткнулися з обмеженнями в організації локальних воркшопів через контекст війни. Для пом'якшення цього впливу був зроблений акцент на використанні онлайн-інструментів та дистанційної фасилітації, що забезпечило безперервну участь.
- **Часові обмеження:** узгодження графіків партнерів у семи містах



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

вимагало гнучкості, що призвело до гібридних заходів з можливостями асинхронного зворотного зв'язку.

- **Мовні бар'єри:** Усувається за допомогою професійного перекладу та підготовки двомовних матеріалів.

Ці адаптивні заходи дозволили консорціуму забезпечити інклюзивність і безперервність, зберігаючи цілісність вправ, незважаючи на зовнішні збої.

## 5. Результати та висновки

Об'єднавши різноманітні зацікавлені сторони з пілотних та контрольних міст, MLE сприяла структурованому порівнянню політик, структур управління та поведінкових втручань. Результати надають як **практичні уроки** для відтворення, так і **стратегічні висновки** щодо сталого розвитку.

У цьому розділі узагальнено ключові висновки MLE у чотирьох вимірах:

1. Управління та інституційні механізми.
2. Зміни в поведінці та залучення громадян.
3. Системи збору та обробки відходів.
4. Потенціал відтворення та сприятливі умови.

### 5.1 Управління та інституційні механізми.

Один з основних висновків MLE стосується ролі управління у вирішенні проблеми відходів, що містять ртуть. Міський досвід у Центральній та Східній Європі демонструє різноманітність підходів до управління відходами, кожен з яких відображає місцеві можливості, пріоритети та інституційні рамки. Структурована модель управління відходами Кракова продемонструвала ефективність муніципальних розпоряджень та механізмів примусу, включаючи екопатрульні інспекції та визначення спеціалізованих пунктів збору відходів. Грунтуючись на такому регуляторному підході, Лодзь наголосив на ролі технології шляхом впровадження цифрової системи моніторингу, яка не лише дозволяє



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

громадянам повідомляти про незаконні сміттєзвалища, але й сприяє швидкому муніципальному реагуванню. На противагу цьому, українські міста виявили труднощі, які виникають, коли врядування обмежене фінансовими можливостями або фрагментованими обов'язками. Однак їхній досвід також показав, що ці виклики можна пом'якшити завдяки посиленню міжвідомчої координації та активному залученню громадських організацій, тим самим висвітлюючи різноманітні стратегії, які різні міські контексти можуть прийняти для підвищення ефективності управління відходами.

Отже, ефективне управління – це не лише питання правових рамок, а й **інституційної спроможності та координації**. Міста з потужними муніципальними службами та партнерствами показали кращі результати у запобіганні забрудненню ртуттю.

## 5.2 Зміни в поведінці та залучення громадян

MLE підтвердила, що забруднення ртуттю значною мірою спричинене неправильним поводженням домогосподарств з такими продуктами, як люмінесцентні лампи, батарейки та термометри. Таким чином, зміна поведінки громадян була визначена як наріжний камінь успіху.

- **Практики пілотних міст:** Залучення громадськості до поводження з відходами було посилено в кількох містах завдяки різноманітним ініціативам з підвищення обізнаності. У Львові кампанії за підтримки мобільних екобусів та партнерства зі школами, університетами, бізнесом та громадськими організаціями значно збільшили участь у роздільному зборі. Подібним чином Краків запровадив цільові комунікаційні заходи, включаючи програми «еко-боксу» та регулярні шкільні заходи, щоб сприяти більшому залученню громади.
- **Зворотний зв'язок від контрольних міст:** Досвід міст Південної Європи висвітлює як потенціал, так і проблеми залучення громадян до управління відходами. У Ларисі та Камеріно кампанії, організовані громадою, пов'язані зі школами, промисловими підприємствами та



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

місцевими неурядовими організаціями, довели ефективні та відтворювані результати. Однак Евора наголосила на складності підтримки мотивації громадян протягом тривалого часу, наголосивши, що безперервна взаємодія, а не одноразові кампанії, має важливе значення для тривалого впливу.

Тому зміна поведінки вимагає **повторення, доступності та довіри**. Громадяни повинні бачити практичні та зручні варіанти утилізації, а також розуміти наслідки неправильних дій для довкілля та здоров'я.

### 5.3 Системи збору та обробки відходів

Важливою областю порівняння було проектування інфраструктур збору та обробки.

- **Сильні сторони пілотних міст:** Різні міські контексти демонструють низку стратегій для покращення інфраструктури управління відходами та участі. Краків продемонстрував складну мережу пунктів роздільного збору, яка підтримується муніципальною владою та комунікацією. Лодзь продемонструвала ефективність інтеграції цифрових інструментів для моніторингу та звітності, тим самим посилюючи участь громадян. Водночас українські міста, попри інфраструктурні обмеження, запустили мобільні екобуси та тимчасові сховища, пропонуючи гнучке реагування з урахуванням місцевих умов.
- **Перспективи контрольних міст:** приклади з малих та середніх міст ілюструють, як місцевий контекст формує рішення щодо управління відходами. Камеріно наголосив на важливості партнерства з університетами для розробки інноваційних схем збору в середовищі кампусу, використовуючи академічні ресурси та залучення студентів. На противагу цьому, Евора та Лариса наголосили на необхідності економічної ефективності в невеликих муніципалітетах, де централізовані пункти збору можуть бути неможливими, наголосивши на важливості адаптації стратегій до масштабу та наявних ресурсів.

Підсумовуючи, жодна модель збору не підходить для всіх контекстів.



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

Критично важливою є **адаптивність**: інтеграція місцевої інфраструктури, ресурсів та поведінки громадян у цілісну систему.

#### 5.4 Потенціал відтворення та умови його забезпечення

Мабуть, найважливіші висновки MLE стосуються відтворення. Вправи підтвердили, що практики, отримані в пілотних містах, можуть бути успішно адаптовані до інших контекстів за умови наявності сприятливих умов.

Основні фактори, що сприяють цьому, включають:

- **Підтримка з боку політики**: національні та муніципальні рамки, які чітко визначають відповідальність за небезпечні відходи.
- **Фінансові механізми**: субсидії або стимули для муніципалітетів та приватних компаній з переробки відходів.
- **Розвиток потенціалу**: навчання муніципального персоналу та громадських організацій підвищенню обізнаності та правозастосуванню.
- **Цифрові інновації**: інструменти, що знижують бар'єри для участі громадян та моніторингу.
- **Партнерство**: тісна співпраця між місцевими органами влади, університетами, громадськими організаціями та бізнесом.

Серед них включають: обмеженість муніципальних бюджетів, конкуруючі політичні пріоритети, брак технічної експертизи, а в українському контексті – дестабілізація, спричинена війною.

Загалом, відгуки, зібрані під час та після воркшопів, свідчать про те, що учасники оцінили:

- **Порівняльний аналіз** міст Східної та Західної Європи.
- Формат **навчання «рівний-рівному»**, який дозволив відверто обговорювати виклики.
- **Практичну спрямованість** занять з акцентом на відтворювані дії, а не на абстрактні концепції.



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

Учасники наголосили на важливості збереження LIFE e-HUB як довгострокової платформи знань, що дозволяє містам за межами консорціуму отримати доступ до ресурсів та отриманого досвіду.

## 6. Внесок у сталий розвиток та відтворення

### 6.1 Роль MLE у сталому розвитку проекту

Вправи взаємного навчання (MLE) розроблено не тільки як діяльність з обміну знаннями, але і як **стратегічний механізм для забезпечення сталого розвитку результатів LIFE MERCURY-FREE**. Сталість у цьому контексті означає здатність досягнень проекту існувати після завершення формального терміну дії проекту, зберігаючи актуальність і генеруючи вплив на довгі роки.

Завдяки MLE сталий розвиток було посилено кількома способами:

- **Консолідація знань:** Синтезуючи різноманітний досвід пілотних та контрольних міст у структуровані уроки, MLE створила базу знань, яка залишається актуальною і після закриття проекту. Цей ресурс може продовжувати допомагати муніципалітетам, неурядовим організаціям та академічним партнерам після завершення фінансування ЄС.
- **Інституційне зміцнення:** Навчання заохотило муніципалітети та регіональні органи влади формалізувати робочі відносини з університетами, неурядовими організаціями та промисловими суб'єктами. Такі інституційні мережі є довговічними та забезпечують основу для постійної співпраці.
- **Розбудова спільноти:** Семінари сприяли формуванню почуття приналежності до ширшої європейської «спільноти міст, «вільних» від ртуті». Ця ідентичність мотивує зацікавлені сторони підтримувати залученість та відтворювати практики навіть без прямого фінансування проекту.



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

- **Інтеграція в рамки політики:** висновки MLE були доведені до відома політиків у державах-учасницях, які підтримують включення практик, вільних від ртуті, у місцеві та національні стратегії поводження з небезпечними відходами.

## 6.2 Шляхи відтворення

Відтворення було основною метою Робочого пакету 6, і MLE відіграла ключову роль у формуванні шляхів для перенесення успішних практик у нові контексти. Вправа визначила три взаємодоповнюючі способи відтворення:

1. **Пряме відтворення у контрольних містах** – контрольні міста (Лариса, Евора, Камеріно) оцінювали можливість адаптації практик пілотних міст. Наприклад, Лариса проявила інтерес до адаптації шкільних інформаційних кампаній, протестованих у Львові, а Евора досліджувала доцільність краківської моделі еко-боксу для меншої громади.
2. **Горизонтальне відтворення через муніципальні мережі** – участь муніципалітетів, неурядових організацій та академічних установ у воркшопах створила канали для обміну практиками за межами безпосереднього консорціуму. Кілька партнерів ініціювали обговорення з муніципальними асоціаціями, щоб з'ясувати, як результати можуть бути поширені серед ширших міських мереж.
3. **Вертикальне відтворення в національну політику та політику ЄС** – уроки з MLE будуть використані в Результаті 6.6 (*План експлуатації, включаючи компонент реплікації*), який містить рекомендації щодо інтеграції практик проектів у ширші політичні рамки, включаючи імплементацію Регулювання ЄС щодо ртуті та зобов'язання за Мінаматською конвенцією.

## 6.3 Синергія з іншими результатами

Стійкість і внесок у **відтворення** MLE взаємопов'язані з іншими результатами WP6:



<b>Результат 6.5 (Найкращі практики та посібники)</b>	Уроки, задокументовані під час MLE, є доказовою базою для практичних посібників та рекомендацій. Фіксує як успіхи, так і перешкоди, вправа гарантує, що найкращі практики є реалістичними та придатними для передачі.
<b>Результат 6.6 (План експлуатації)</b>	Результати MLE безпосередньо інформують про стратегії відтворення в масштабі. Під час навчання було висвітлено сприятливі умови (такі як підтримка політики, механізми фінансування та партнерства), які формуватимуть рекомендації у D6.6.
<b>Результат 6.2 (Остаточний звіт MLE)</b>	У той час як D6.2 надав детальну документацію навчання, Результат 6.3 синтезує ці результати для ширшого поширення, забезпечуючи видимість і засвоєння.

#### 6.4 Додана вартість для зацікавлених сторін

MLE забезпечила відчутну цінність для різних груп зацікавлених сторін, посиливши їхню мотивацію до підтримки та відтворення результатів:

- **Муніципальні органи** влади отримали конкретні моделі систем роздільного збору та стратегій залучення громадян, які можуть бути адаптовані до їхніх місцевих умов.
- **Громадські організації та групи громадянського суспільства** отримали докази та наративи для підтримки адвокаційних кампаній щодо безпечної утилізації продуктів, що містять ртуть.
- **Академічні установи** посилити свою роль як посередників знань і тренерів, забезпечуючи безперервність через навчальні програми та залучення студентів.
- **Учасники галузі та компанії, що займаються утилізацією відходів**, визначили можливості для інноваційних послуг, зокрема в цифрових інструментах та схемах екологічного збору.

Враховуючи потреби та можливості кожної групи зацікавлених сторін, MLE підвищила ймовірність довгострокового впровадження практик, «вільних»



від ртуті.

### 6.5 Стратегічні рекомендації

MLE виокремила кілька стратегічних рекомендацій, які формуватимуть діяльність зі сталого розвитку та відтворення:

- 1. Інтегрувати практики, «вільні» від ртуті, у муніципальні стратегії управління відходами,** щоб забезпечити безперервність після завершення проекту.
- 2. Забезпечити цільові джерела фінансування** (наприклад, муніципальні бюджети, фонди згуртованості ЄС) для масштабування успішних ініціатив.
- 3. Інституціоналізувати мережі зацікавлених сторін,** сформовані під час проекту, забезпечуючи безперервність співпраці між муніципалітетами, громадськими організаціями та університетами.
- 4. Використовувати цифрові платформи (e-HUB)** як довгострокові сховища знань та навчальних ресурсів, доступні для всіх зацікавлених муніципалітетів.
- 5. Привести діяльність у відповідність до європейських та міжнародних рамок,** зокрема до Мінаматської конвенції та директив ЄС щодо відходів, щоб забезпечити політичну підтримку та узгодженість політики.

## 7. Висновки

MLE, проведена в рамках проекту LIFE MERCURY-FREE, виявилася життєво важливим інструментом для консолідації знань, сприяння співпраці та створення основи для відтворення та сталості результатів проекту. Залучаючи пілотні та контрольні міста до структурованого діалогу, MLE створила простір, у якому можна було порівнювати й оцінювати практичний досвід, виклики та інноваційні рішення в різних контекстах.

З цих вправ впливають три загальні висновки:



Проект: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

1. **Управління має вирішальне значення** – ефективна політика без ртуті залежить не лише від законодавства, але й від інституційної спроможності, координації та залучення багатьох зацікавлених сторін. Муніципалітети, які успішно залучили громадські організації, університети та громадян, досягли кращих результатів.
  2. **Поведінкові зміни досяжні, але вимагають наполегливості** – кампанії з підвищення обізнаності громадян, шкільні ініціативи та зручна інфраструктура утилізації довели свою ефективність у модифікації поведінки. Однак довгострокові зміни вимагають постійної взаємодії та підтримки.
  3. **Відтворення можливе за сприятливих умов** – практики, продемонстровані в пілотних містах, можуть бути адаптовані для контрольних міст та за їх межами, за умови наявності належної політичної підтримки, механізмів фінансування та інституційних мереж.
- MLE не лише задокументувала успішні практики, але й виявила бар'єри, які необхідно усунути для розширення масштабів рішень, такі як обмежені муніципальні бюджети, різний рівень технічної експертизи, а в Україні – зовнішні перешкоди, спричинені війною. Виявивши ці фактори, вправа створила реалістичну та дієву базу знань. Зрештою, Результат 6.3 демонструє, як LIFE MERCURY-FREE MLE безпосередньо сприяє більш ширшій меті проекту: сприяти створенню **міських громад, «вільних» від ртуті**, по всій Європі. Його висновки слугують доказовою базою для майбутніх результатів, зокрема Найкращих практик та посібників (D6.5) та Плану експлуатації (D6.6). Таким чином, MLE гарантує, що результати проекту не залишаться поодинокими досягненнями, а формуватимуть політику, надихатимуть на нові ініціативи та підтримуватимуть перехід Європи до безпечнішого, здоровішого та «вільного» від ртуті міського середовища.