



**Hungary
Slovakia
Romania
Ukraine**

Проект реалізується за підтримки
Європейського Союзу
(HUSKROUA/1701/LIP/006) та Міністерства
енергетики Угорщини (KGF/149/2022-
EM_SZERZ).

Ця публікація була створена за фінансової
підтримки Європейського Союзу. Зміст є
виключною відповідальністю ТзОВ
"SzSzBMFÜ Nonprofit Kft." і не обов'язково
відображає погляди Європейського Союзу.

Автор: ТзОВ "Innoversity Kft."

ПРОПОЗИЦІЇ

На основі порівняння систем
управління відходами в Угорщині,
Словаччині, Румунії та Україні



SZSZBMFÜ.HU
SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG MEGYEI TERÜLETFEJLESZTÉSI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI ÜGYNÖKSÉG NONPROFIT KFT.



ЗМІСТ

Пропозиції на основі угорського досвіду та кращих практик	2
Запропоновані кроки для розвитку системи	4
Розвиток державної служби.....	5
Оптимізація системи збору відходів.....	5
Будівництво полігонів, рекультивація полігонів.....	7
Сміттєспалювальні печі	9
Сміттєзвалища.....	10
Селективний збір відходів як наступний крок у піраміді відходів.....	12
Рішення з управління відходами, які відволікають відходи від звалищ.....	15
Вибрано з.....	15
Механіко-біологічна обробка відходів	16
Компостування, біогазові установки	17
Пропозиції на основі порівняння зі словацькою системою.....	19
Рекомендовані дії.....	34
Запропоновані заходи для покращення ефективності управління відходами.....	37
Рекомендації, засновані на передовому європейському досвіді.....	45
Підсумок	57
Бібліографія	58

ПРОПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ УГОРСЬКОГО ДОСВІДУ ТА КРАЩИХ ПРАКТИК

Виходячи з українських даних та наявної інформації, країна наразі перебуває на тій самій стадії підготовки, що й Угорщина на початку 2000-х років. Немає єдності в системах управління відходами, а також немає єдності в територіальному охопленні державними послугами. Багато полігонів очікують закриття або перегляду, залежно від того, чи залишаться вони, чи будуть закриті і рекультивовані. Однак, існує велика кількість інформації, яка характеризує процеси трансформації з 2000-х років до теперішнього часу, як в нашій країні, так і в державах-членах ЄС, що розглядаються в даному огляді. Крім того, доступний досвід, досягнення та усталені системи інших держав-членів ЄС.

Ми можемо розробляти пропозиції, виходячи з того, що було, і, сподіваємось, незабаром буде, ідеальними умовами довоєнного та повоєнного періоду. Справа в тому, що ми не знаємо точно і заздалегідь, якої шкоди завдала війна ані установам, ані інфраструктурі, ані людським втратам, ані об'єктам утилізації відходів, про які ми згадували до цього часу. Лише в мирний період можна буде розробити відповідні системи поводження з відходами. У період відновлення і після нього багато питань залишаються нез'ясованими. Ми припускаємо, що рано чи пізно на порядку денному також стоятиме питання вступу країни до Європейського Союзу. Це може мати багато переваг з точки зору побудови належної системи управління відходами.

Гармонізація законодавства у сфері управління відходами також підкріплює цей намір сторін. Як уже згадувалося, і в Законі "Про управління відходами", і в матеріалах, з якими ми ознайомилися в цьому контексті (Національна стратегія управління відходами та Національний план управління відходами), відображено намір України рухатися до циркулярної економіки.

Це законодавство демонструє прихильність до скорочення утворення відходів, побудови ієрархії відходів, запобігання утворенню відходів та принципу "забруднювач платить". Для досягнення цих цілей були визначені необхідні вдосконалення як цілі, яких необхідно досягти, щоб виконати показники, до яких зобов'язуються.

Наміри розвитку включають створення належної системи реєстрації відходів та запровадження плати за НВВ для заохочення ефективного використання сировини та матеріалів, що також забезпечить країну ресурсами для ефективного досягнення її цілей у сфері управління відходами. Увага буде приділена розвитку регіональних систем, покращенню збору відходів (селективний збір, стимули та інформування громадськості),

покращенню переробки зібраних відходів, що призведе до вищого рівня утилізації різних потоків відходів.

Щоб досягти бажаних покращень - як це було для інших країн-членів ЄС - нам знадобиться і може знадобитися зовнішня допомога. У презентації систем управління відходами в сусідніх країнах вже можна було побачити суми, які були і є доступними як до, так і після вступу до ЄС для часткового або навіть повного впровадження необхідних покращень.

На додаток до коштів, необхідні внутрішні ресурси повинні бути доступними, залежно від інтенсивності допомоги, але лише в набагато меншому обсязі, ніж використані суми.

Наприклад, у Румунії інвестиції, необхідні для реалізації національного плану управління відходами, становлять близько 1 154 млн євро. Інвестиції, необхідні на національному рівні для дотримання законодавства ЄС та національного законодавства, включаючи пакет циркулярної економіки, оцінюються приблизно в 2 млрд євро. У перерахунку на душу населення це може бути щонайменше вдвічі більше для України.

Інші джерела фінансування можуть надходити від великих компаній, переважно професійних інвесторів, які хочуть розширюватися і можуть увійти в процес у різних сферах - від надання комунальних послуг до утилізації та переробки відходів, надання необхідного обладнання.

Виходячи з угорського досвіду, поява іноземних професійних інвесторів створила новий підхід до управління відходами, а також ініціювала та фінансувала розробки в різному ступені. Таким чином, набутий досвід і створена корпоративна культура стали ефективним способом розпочати шлях до розвитку. Однак для цього необхідне стабільне соціальне, екологічне, економічне, правове та політичне середовище в Україні, яке зробить країну довгостроковим об'єктом інвестування для цих гравців ринку. Розвиток моделей поводження з відходами варто розглядати лише в довгостроковій перспективі.

ЗАПРОПОНОВАНІ КРОКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ

Розвиток державної служби

Пропозиції мають стосуватися насамперед поводження з твердими побутовими відходами, оскільки в більшості випадків комунальні підприємства зможуть також поводитися з відходами промислового виробництва. На ринку завжди будуть гравці і конкуренція, але компанія може забезпечити стабільність і передбачуваність своєї прибутковості, якщо вона має надійну базу в секторі поводження з побутовими відходами.

Законодавство також повинно включати принцип одного постачальника комунальних послуг на регіон і передбачати обов'язковість користування населенням комунальними послугами. В Угорщині з 2000 року плата за послуги з вивезення побутових відходів стягується через податки у разі несплати. Цей захід призвів до покращення платіжної поведінки, і з часом кількість неплатників була зведена до мінімуму. Це забезпечило основу для ліквідності та стабільності компаній. На цій основі постачальник комунальних послуг зміг зробити конкурентоспроможні пропозиції щодо промислових відходів на інших конкурентних ринках.

ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ЗБОРУ ВІДХОДІВ

Компанії з управління відходами можуть досягти найкращого співвідношення ціни та якості в умовах мегаполісу. У великих містах та навколо них відходи досить добре сконцентровані. Оскільки транспортування відходів, як правило, є найбільш економічно ефективним у радіусі 50 км, варто вивчити можливості забезпечення необхідних та діючих об'єктів поводження з відходами в межах даного радіусу міського середовища. Буде доцільно побудувати регіональну систему навколо цих об'єктів. Це також доцільно тому, що більш кваліфікована робоча сила і необхідна інфраструктура є більш доступними поблизу великих міст. За допомогою цієї стратегії можна швидко підключити до системи збору відходів і менші муніципалітети. Для збору відходів потрібні відповідні контейнери та парк транспортних засобів.

Контейнери доступні в різних розмірах, від 60 л до 1100 л. Колір може бути адаптований до потоків відходів, які охоплює послуга. Нижче наведено найпоширеніші кольори контейнерів та типи відходів, для яких вони призначені:

- Чорний: зібрані змішані тверді побутові відходи
- Жовтий: окремо зібрані відходи упаковки
- Зелені: зелені відходи
- Коричневий: біологічні відходи.

Транспортні засоби для збору відходів повинні бути адаптовані до структури муніципалітетів таким чином, щоб вони могли пересуватися вулицями, які вони призначені обслуговувати, а також щоб їхня місткість була якомога економічнішою.



1. Малюнок 17 м3 сміттєзбиральної машини з кузовом типу Seres

Джерело: seres.hu

Сучасні телекомунікаційні технології дозволять у майбутньому відстежувати процес інкасації з точністю до хвилини (позиціонування на основі GPS, планування маршруту та перевірка польотів).

Основна мета - якнайшвидше зробити публічний збір відходів доступним для всіх мешканців у всіх муніципалітетах, тож, максимізуючи охоплення, ми зробили перший крок до подолання однієї з причин незаконного утворення відходів.

Там і тоді, де і коли охоплення та залучення населення перебуває на належному рівні, варто розпочинати навчання та тренінги для підвищення обізнаності щодо екологічних питань. Зміна ставлення та інформування є одним із стратегічних завдань у сфері поводження з відходами.

Також важливо мати належну білінгову систему та безпечне управління даними клієнтів. Забезпечення якісного обслуговування клієнтів. Існують також різні варіанти оплати. У невеликих, бідніших муніципалітетах плата за комунальні послуги може сплачуватися муніципалітетами одноразово, а не населенням, або лише як субсидія для тих, хто її потребує, у вигляді знижки. Однак, найбільш поширеною, і такою, що відповідає принципу РАУТ, є ситуація, коли власник або користувач майна платить за послугу безпосередньо. У цьому випадку законодавство повинно гарантувати, що постачальник комунальних послуг веде належний облік платежів і може ефективно відшкодовувати збитки у випадку несплати.

БУДІВНИЦТВО ПОЛІГОНІВ, РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ПОЛІГОНІВ

На додаток до покращення збору відходів, особливу увагу слід також приділити розвитку регіональних центрів переробки відходів. Центри або заводи з переробки відходів повинні бути центральною базою для регіонів з населенням щонайменше 200 000 мешканців і більше, з полігоном площею щонайменше 10 га, з відповідною ізоляцією та стратифікацією, а також з резервуаром для збору фільтрату з тіла відходів. Особливо вигідно, якщо фільтрат можна буде обробляти та утилізувати поблизу. На майданчику також має бути розміщений басейн для збору дощової води відповідного розміру та резервуар для зберігання пожежної води. Зважування та документування відходів, що доставляються на переробку, також будуть дуже важливими для належного

функціонування системи, тому біля входу, як правило, слід встановити мостові ваги для зважування транспортних засобів, які будуть контролювати і реєструвати проїзди та зважувати транспортні засоби на в'їзді і виїзді. Бажано розраховувати розміри регіональних центрів з урахуванням майбутніх змін, щоб площа, необхідна для такого центру, могла становити близько 20 га. Нижче наведено фото ізолюваного новозбудованого полігону.



2. Рисунок Ізольоване сучасне безпечне сміттєзвалище, Сайоказа, Угорщина

Джерело: Norbert Fodor: Review of the MBH plant of Sajókaza waste treatment centre - University of Miskolc, Faculty of Earth Sciences, Institute of Raw Raw Materials and Environmental Process Engineering, 2016)

Технічно непридатні сміттєзвалища мають бути закриті та рекультивовані якомога швидше. Їх оцінка має розпочатися паралельно з іншими заходами. Закриті полігони будуть рекультивуватися двома способами. Залежно від їхнього розміру та географічного розташування, а також геологічних особливостей і компонентів відходів, які вони містять, вони можуть бути або рекультивовані та відновлені в ландшафті, або

рекультивовані на місці та інтегровані в ландшафт. Відходи, виявлені на полігонах, призначених для рекультивації, повинні бути перевезені на найближчий полігон, який підлягає рекультивації на місці і також призначений для закриття. Таке рішення не призведе до зменшення місткості новозбудованих регіональних полігонів. Там, де можлива термічна утилізація відходів, може бути доцільним перевезти рекультивовані відходи на сміттєспалювальні заводи, що знаходяться на відповідній відстані, після відповідної попередньої обробки.

Сміттєспалювальні печі

Для подальшого вдосконалення системи поводження з відходами та переходу на наступний щабель піраміди відходів необхідно розглянути спалювання відходів в Україні як засіб термічної утилізації відходів, про що також згадувалося. Планується будівництво 4 нових сміттєспалювальних заводів. З існуючих сміттєспалювальних заводів працює або працював лише один, і поки що невідомо, чи підтримується він у робочому стані через війну.



3. Рисунок 1: Сучасний сміттєспалювальний завод потужністю 560 000 тонн на рік у Данії (вартість будівництва 534 000 євро).

Джерело: <https://zerowasteeurope.eu/2019/11/copenhagen-incineration-plant/>

Важливо, щоб сміттєспалювальні заводи були встановлені з відповідним фільтрувальним обладнанням. Сміттєспалювальні заводи можуть використовувати вироблене тепло для виробництва електроенергії, а також можуть використовувати тепло відходів для централізованого тепlopостачання. Сміттєспалювальні заводи, як правило, розташовують поблизу найбільших, найбільш населених міст, виходячи з принципу близькості. Таким чином, і шлях відходів, і відновлювана енергія використовуються з найменшими втратами. В ідеалі, там, де дозволяють ресурси і доступні витрати для населення, регіональні сміттєспалювальні заводи повинні бути реалізовані в якомога більшій кількості.

Сміттєзвалища

Наступним кроком у запобіганні стихійним сміттєзвалищам є забезпечення можливості утилізації відходів через сміттєві майданчики, для тих відходів, які не можуть бути утилізовані в контейнерах для збору твердих побутових відходів через їх розмір або склад.

Сміттєзвалища повинні бути облаштовані відповідно до угорських стандартів, з мінімальною площею 400 м², на твердій поверхні з належним водовідведенням. Розміри майданчиків повинні визначатися з урахуванням очікуваних обсягів відходів і матеріальних потоків, а також кількості людей, які ними користуються. Іншим важливим фактором при визначенні місця розташування полігонів є те, що за наявності відповідної інфраструктури інтенсивність використання полігонів зазвичай знаходиться в радіусі 20 км. Ще одним важливим фактором при виборі місця розташування майданчиків є те, що вони повинні розташовуватися поблизу більш густонаселених районів і населених пунктів у радіусі, щоб забезпечити більш економічно ефективну експлуатацію.

Згідно з угорською практикою, сміттєві майданчики створюються постачальниками комунальних послуг за рахунок власних ресурсів або за результатами тендерів, проведених муніципалітетами чи їхніми об'єднаннями. Однак найчастіше оператором

був постачальник комунальних послуг на відповідній території. Витрати на експлуатацію та, за необхідності, інвестиції були включені до тарифів на вивезення відходів муніципалітетів, які користувалися цими об'єктами. Основними типами відходів, які можуть прийматися у дворах, в обмеженому обсязі та протягом обмеженого періоду часу, є

- будівельне сміття та відходи від знесення,
- відходи,
- шини,
- електронні відходи,
- картон,
- фольга,
- скло,
- металобрухт,
- зелені відходи,
- побутові небезпечні відходи (банки з-під фарби, нафтопродукти, батарейки).

Тут також для цілей обліку необхідно вести збалансований облік доставлених та отриманих відходів, а оператор комунальних послуг повинен забезпечити їхнє відновлення або утилізацію.

Зазвичай майданчики можуть досягти очікуваної якості зберігання та збору відходів, забезпечивши контейнери відповідного розміру. Для зберігання небезпечних відходів слід передбачити закриті контейнери зі спеціальною підлогою, що запобігає пошкодженню. Перевагою майданчиків є те, що населення може зручно та легально утилізувати свої надлишки відходів та інші відходи, що утворюються.



4. Рисунок 1: Сміттєзвалище, Сомбатхеї, Угорщина

Джерело:

https://www.nyugat.hu/var/improxy/bnl1Z2F0XENsYXNzZXNcRkhEUGljdHVyZQ___/pc/ff/pcff55da6afd2dbf06851795ab62ad6cd.jpg?m=1246446507

Селективний збір відходів як наступний крок у піраміді відходів

Виходячи з досвіду, набутого до цього часу в розвитку роздільного збору відходів, ефективність початкової острівної системи можна було б ще більше підвищити, замінивши або повністю доповнивши її так званим збором "від дверей до дверей". Хоча чистота попередньої острівної системи збору за потоком матеріалів була незаперечною, тобто потрібно було менше сортування, вона не була настільки ж ефективною з точки зору збору та вилучення пакувальних матеріалів зі звалища, як система збору "від дверей до дверей". Однак умови для впровадження останньої є більш затратними, як показано на схемі піраміди відходів. Чим вище ви піднімаєтеся по піраміді, тим дорожчим стає її впровадження, а отже, обслуговування та експлуатація. Однак емпіричні дані на користь ефективного збору свідчать, що чим зручніше для населення впроваджувати систему збору, тим ефективнішою вона стає з часом. Недоліком острівців збору є те, що вони розміщені в людних громадських місцях, і хоча на один острів припадає близько 1500 мешканців, до них потрібно йти пішки, а пакувальні матеріали, які вже залишені та зберігаються вдома, потрібно забирати з собою. Ще одним операційним недоліком

острівців для збору відходів було те, що вони не завжди заповнювалися з однаковою швидкістю, тому, хоча вони спорожнялися в плановому циклі, в певний час (літні місяці та перед зимовими святами) їх доводилося спорожняти раніше, ніж зазвичай, якщо постачальник послуг мав у своєму розпорядженні додаткові потужності. В іншому випадку острівці селективного збору відходів періодично перетворювалися на гори відходів. Іншим недоліком було те, що вони відкривали простір для незаконних звалищ, тому територію навколо них часто доводилося очищати від відходів, які там не належали. Це, у свою чергу, призвело до кількох суперечок між постачальником комунальних послуг та відповідною міською владою щодо того, чиєю відповідальністю та за чий кошти утримувати острови вільними від неналежних відходів. Варто також прояснити це питання, якщо воно розглядається.



5. Малюнок 1: Острів збору в Тьорьоксентміклоші (пластик, кольорове скло, біле скло, папір, розділений на фракції)

Джерело: tktom.hu

Як показано на рисунку 5, для спорожнення острівців збору відходів потрібен так званий багатопідйомний контейнерний самоскид з краном, який може транспортувати відходи лише сипучим способом, без ущільнення. Цей метод збору має вищу вартість за тонну, ніж система "від дверей до дверей".

Перевага системи "від дверей до дверей" полягає в тому, що вона набагато зручніша і не потребує іншого типу транспортного засобу, ніж звичайні маршрути збору відходів (сміттєвози). Однак, як показує досвід, вона може мати той недолік, особливо на початковому етапі, що люди не вміють або не хочуть сортувати належним чином. Як наслідок, при подальшому сортуванні зібраних відходів на відповідні матеріальні потоки утворюється набагато більше так званого сортувального залишку, головним чином через невідповідні та неналежним чином утилізовані відходи, які необхідно утилізувати окремо.



6. Рисунок 1: Контейнер для збору відходів, що використовується в схемі роздільного збору відходів за принципом "від дверей до дверей"

Джерело: behir.hu

Перевагою такого контейнера є те, що він містить суміш різних пакувальних відходів, таких як: папір, пластик (ПЕТ, ПП, ПЕ, ПНД), тетрапак, алюмінієві бляшанки, металеві бляшанки. На жаль, скляні відходи, такі як пляшки та банки, у цьому випадку необхідно збирати окремо. Прикладом цього є система збору "від дверей до дверей", яка також може бути організована подібним чином, але в багатьох місцях місцем збору є або контейнер для скляної фракції, що залишилася від попередніх острівців збору, або контейнери (240, 770 або навіть 1100 літрів), які регулярно розміщуються на маршрутах збору з цією метою і з більшою щільністю. Таким чином, рівень збору скла є дуже низьким порівняно з іншими фракціями.

Щоб вирішити цю проблему, доцільно запровадити систему повернення застави (DRS) для відходів скляної, пластикової та металевої упаковки з-під напоїв. Це вже обговорювалося в деяких країнах. Поточні схеми повернення депозитів варіюються від 0,1 до 0,2 євро за пляшку.

Рішення з управління відходами, які відволікають відходи від звалищ

ВИБРАНО 3

Впровадження роздільного збору відходів може бути досягнуто лише в тому випадку, якщо воно супроводжується будівництвом заводів з роздільного сортування та пресування відходів. Їх потужність в Угорщині зазвичай становить від 5 000 до 25 000 тонн на рік, але досвід показує, що акцент зміщується в бік більш потужних сортувальних заводів, тому варто розбудовувати регіональні системи в Україні відповідним чином.



7. Малюнок Зал для сортування відходів у деталях

Джерело: greenfo.hu

Для підвищення ефективності, окрім людської праці, варто також обладнати такі сортувальні системи оптичними сортувальниками, де різні типи відходів можна розділити з високою точністю і без участі людини.

Просторове розташування сортувальних об'єктів часто може бути найбільш економічно вигідним в умовах мегаполісу. Тому при їх встановленні слід враховувати принцип близькості. До моменту транспортування відсортованих і спресованих відходів на переробні підприємства слід забезпечити належне зберігання отриманих корисних матеріалів, зокрема, щоб уникнути їхнього псування.

МЕХАНІКО-БІОЛОГІЧНА ОБРОБКА ВІДХОДІВ

Існує також кілька рішень для термічної утилізації твердих побутових відходів, які не розділяються, а змішуються. Пряме транспортування на сміттєспалювальні заводи обговорювалося вище. Зараз навіть варто будувати модернізовані об'єкти поруч зі звалищами. Їх можна побудувати за значно меншу суму, ніж вартість

сміттєспалювального заводу. Система складається з проходження того, що традиційно називають побутовими відходами, через лінію подрібнення та сортування, яка, по суті, повністю автоматизована, і яка виробляє RDF/SRF з так званої легкої фракції, яка може бути спалена. Цей тип відходів/кінцевого продукту можна використовувати і спалювати на електростанціях. За оцінками, ефективність установок МВН дозволяє розділити до 30% зібраних відходів на горючі фракції. Крім того, залишки сортування відсортованих відходів можуть бути термічно відновлені в ще більшій мірі, таким чином зменшуючи кількість відходів, що захоронюються на полігонах.

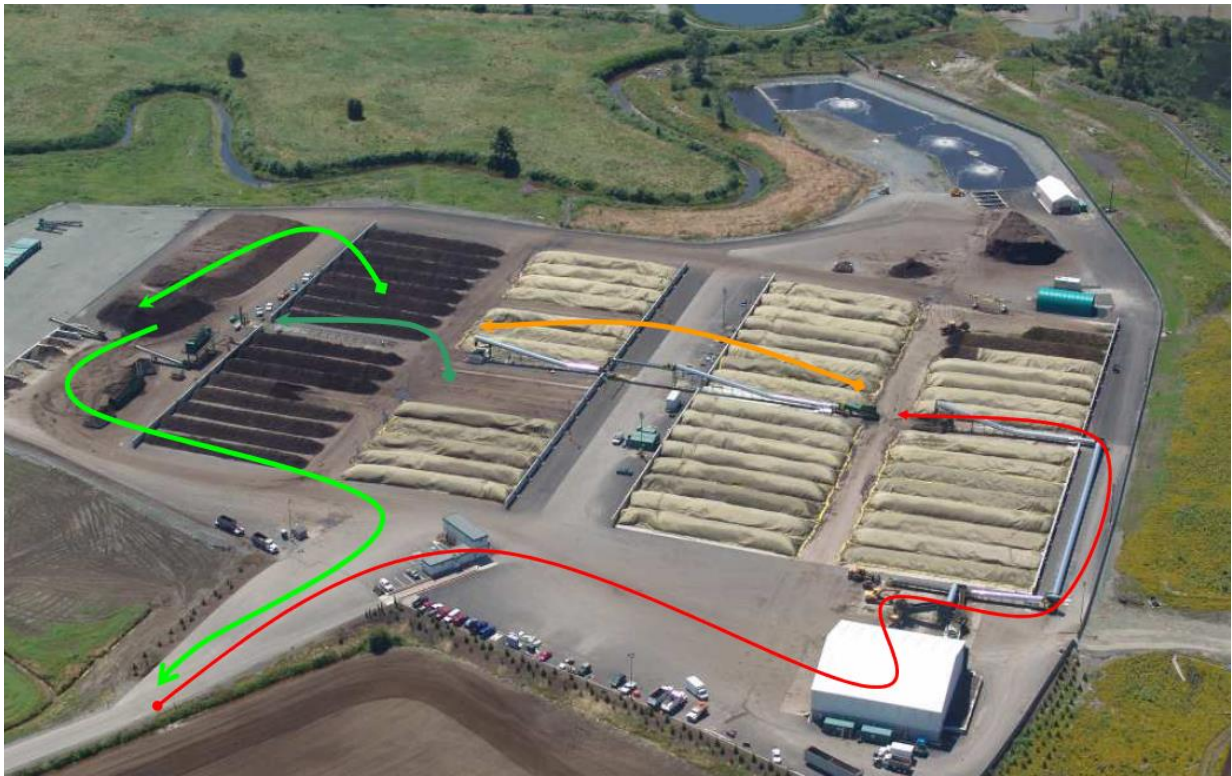
Зменшення обсягів захоронення відходів можна ефективно забезпечити на національному рівні шляхом запровадження так званих зборів та податків на захоронення відходів (у кожній країні по-різному). Ці заходи, запроваджені в потрібний час, були застосовані країнами, представленими в дослідженні.

КОМПОСТУВАННЯ, БІОГАЗОВІ УСТАНОВКИ

Серед представлених країн також існувала низка проблем з управлінням зеленими відходами, щоб вони не потрапляли на полігони через їхній органічний вміст. Це було вирішено шляхом запровадження збору зелених відходів за принципом "від дверей до дверей", а згодом вимоги ЄС зумовили необхідність якомога ширшого запровадження збору та переробки харчових відходів та біовідходів.

Переважно мати справу з зеленими відходами в першу чергу, оскільки це дешевше рішення. Тому метод збору може бути, як зазначено вище, або в спеціальний контейнер, або в мішки для збору, хоча останній не рекомендується через якість виробленого компосту.

Компостування зібраних зелених відходів може здійснюватися в закритих або відкритих системах. Різниця між ними полягає в тому, що закрита мембранна технологія може забезпечити кращий контроль над процесом і скоротити час дозрівання. Крім того, парникові гази, що утворюються в процесі компостування, можна вловлювати і запобігати його шкідливим наслідкам, порівняно з відкритим компостуванням.



8. фото: мембранне компостування

Джерело: *maszesz.hu*

Іншою альтернативою компостуванню в промислових масштабах є домашнє компостування, для якого можуть бути передбачені спеціальні контейнери. Однак на практиці це не набуло достатнього поширення.

ПРОПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ ПОРІВНЯННЯ ЗІ СЛОВАЦЬКОЮ СИСТЕМОЮ

Нижче ми хотіли б викласти наші рекомендації на основі порівняння систем поводження з відходами в Словаччині та Україні.

1.) Європейські директиви та законодавство/рекомендації мають бути враховані та виконані всіма.

- Директива (ЄС) 2018/850 Європейського Парламенту та Ради від 30 травня 2018 року про внесення змін до Директиви 1999/31/ЄС про захоронення відходів,
- Директива 2018/851/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 30 травня 2018 року про внесення змін до Директиви 2008/98/ЄС про відходи,
- Директива (ЄС) 2018/849 Європейського Парламенту та Ради від 30 травня 2018 року про внесення змін до Директиви 2000/53/ЄС про транспортні засоби, термін експлуатації яких закінчився, Директиви 2006/66/ЄС про батареї та акумулятори і відпрацьовані батареї та акумулятори та Директиви 2012/19/ЄС про відходи електричного та електронного обладнання,
- Директива (ЄС) 2018/852/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 30 травня 2018 року про внесення змін до Директиви 94/62/ЄС про упаковку та відходи упаковки.

2.) Вчимося на прикладі 5-річних програм поводження з відходами та запобігання їх утворенню.

Програма управління відходами Словацької Республіки є вихідним документом для розробки регіональних програм управління відходами на період 2021-2025 років.

Регіональні програми мають бути узгоджені з національною програмою поводження з відходами та відповідати її цілям. Звичайно, з урахуванням місцевих відмінностей.

Підтримати фінансування технологій з поглибленої переробки та утилізації використаних батарей та акумуляторів, що використовуються як силові установки в автомобільній промисловості, які відповідають вимогам НДТ.

Відповідальні: Міністерство охорони навколишнього середовища, Міністерство охорони здоров'я, залежно від виборчої лінії.

Кінцевий термін: триває (Словацька програма поводження з відходами)

У 5-річній програмі мають бути визначені конкретні цілі, призначена особа чи особи, відповідальні за їх досягнення, та встановлені терміни виконання. За це також слід звітувати перед відповідальною особою (особами).

2. цілі та заходи щодо електрообладнання та відходів

Роздільний збір є передумовою для забезпечення спеціальної обробки та переробки ОЕЕО і необхідний для досягнення необхідного рівня захисту здоров'я людей та навколишнього середовища (Словацька програма поводження з відходами на 2021-2025 роки).

Цільові показники також мають бути встановлені окремо для кожної категорії відходів.

Небезпечні відходи є значним потоком відходів, особливо з точки зору їх походження, характеристик та подальшого поводження. Вони утворюються в різних галузях промисловості, а також у комунальному секторі, наприклад, азбестовмісні відходи, небезпечні відходи фарб, лаків, розчинників тощо.
file:///C:/Users/Tulowner/Documents/Slov%C3%A1k%20szem%C3%A9t/poh_sr_2021_2025_vestnik.pdf.

Небезпечні відходи повинні розглядатися як пріоритет, має бути визначено, на що вони поширюються, і має бути прийняте законодавство, яке передбачає покарання за їх неналежну утилізацію/зберігання і т.д. відповідно до директив ЄС.

3.) Необхідно створити умови для циркулярної економіки. Це реальне рішення для поводження з відходами.

Створення циркулярної економіки має важливе значення, оскільки її основна мета - зменшити кількість відходів. Наприкінці життєвого циклу продукту намагаються максимально зберегти матеріали, з яких він виготовлений, в економіці. Ці елементи можна продуктивно використовувати повторно, створюючи додаткову цінність. Реалізація заходів для досягнення циркулярної економіки передбачає впровадження таких практик, як повторне використання, ремонт і реконструкція, а також повторне використання наявних матеріалів і продуктів.

Перетворення того, що колись вважалося відходами, на цінний товар сьогодні є загальновизнаною можливістю. Існує багато прикладів того, як компанії в різних

галузях застосовують цю концепцію до конкретних товарів (European Parliament, 2016). Дослідження з оцінки життєвого циклу (ОЖЦ) зосереджені на відходах у широкому сенсі, охоплюючи різні матеріали, такі як папір і метали, а також конкретні продукти. Оцінка відходів має велике значення для місцевих органів влади, оскільки саме вони зазвичай відповідають за адміністрування оцінки відходів. Аналіз окремих матеріалів може допомогти в оцінці альтернатив, таких як виробництво енергії шляхом спалювання та виробництво палива шляхом переробки пластику (Zbicinski, 2006).

Як визнає Феттінг (Fetting, 2020), для боротьби з "зеленим відмиванням" необхідно більше нормативної та ненормативної інформації та дій. Не слід забувати, що План дій з розвитку циркулярної економіки має на меті відокремити використання ресурсів від економічного зростання. Важливо також визнати, що Новий план дій з розвитку циркулярної економіки, прийнятий у березні 2020 року, спрямований на зменшення відходів, обмежуючи при цьому використання упаковки, батарейок, будівельних матеріалів і продуктів харчування.

4.) Відповідно до директив ЄС, необхідно докласти зусиль для досягнення максимально можливого рівня переробки муніципальних відходів на полігонах.

Директива ЄС про полігони обмежує захоронення муніципальних відходів до 10% до 2035 року (Директива 1999/31).

Основною метою Словацької програми поводження з відходами є виведення муніципальних відходів зі звалищ до 2025 року.

Згідно з останніми даними Статистичного управління Словацької Республіки за 2021 рік, високий відсоток муніципальних відходів (40,68%) буде захоронено на полігонах. Щорічне зменшення обсягів захоронення є позитивною тенденцією; наприклад, у 2011 році 74,71% муніципальних відходів у Словацькій Республіці було захоронено на полігонах. Тим не менш, Словацька Республіка відстає від розвинених країн у сфері управління відходами, де рівень переробки муніципальних відходів посідає 12-е місце серед 27 країн ЄС (42,2% у 2020 році), порівняно з середнім показником по ЄС 48,6%.

Однак полігони все ще потрібні для управління відходами, оскільки не всі відходи можуть бути відновлені (матеріально або енергетично), а створення нових полігонів заборонено законодавством ЄС та Словаччини.

Новий закон було прийнято з кількох причин: Словацька Республіка має один з найвищих показників захоронення відходів у ЄС, але також один з найнижчих тарифів на захоронення відходів у Словацькій Республіці. Метою закону про плату є дискримінація захоронення відходів на полігонах і створення стимулів для селективного збору муніципальних відходів та збільшення обсягів переробки муніципальних відходів (<https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2018/329/>).

Закон про тарифи регулює процес визначення конкретного розміру тарифу наступним чином. Кожен муніципалітет зобов'язаний сплачувати плату за захоронення змішаних побутових відходів та великогабаритного сміття. Розмір плати за захоронення визначається оператором полігону шляхом зважування відходів на полігоні. Згодом оператор полігону розраховує плату за захоронення побутових відходів шляхом зважування кількості відходів та розміру плати за відходи, як зазначено в Додатку 1 до Постанови Уряду Словацької Республіки № 330/2018 про визначення розміру плати за захоронення відходів та про деталі перерозподілу надходжень від плати за захоронення відходів.

Для виведення відходів зі звалищ слід також зосередитися на запобіганні утворенню відходів, повторному використанні, підготовці до повторного використання та переробці, що доповнюється отриманням енергії з муніципальних відходів на існуючих об'єктах з відновлення енергії, наприклад, шляхом укладання добровільних угод, сприяння переробці існуючих відходів на енергетичних установках або створення нових об'єктів з відновлення енергії. Для окремих видів небезпечних відходів слід забезпечити достатню потужність переробки. У контексті поводження з промисловими відходами основною метою є розробка та впровадження комплексної концепції утилізації промислових відходів.

5) Необхідно створити належну ІТ-систему для управління відходами, без якої потік відходів не можна буде відстежити.

ІТ-система для управління відходами

Закон 2015 року передбачає створення ІТ-системи управління та реєстрації відходів, яка покликана забезпечити збір даних та надання послуг у цій сфері.

Вони фіксуються в ІТ-системі:

- звітні дані з реєстрів власників відходів та операторів поводження з відходами,
- звітні дані про внутрішні перевезення небезпечних відходів та транскордонні перевезення відходів,
- звітні дані з документації операторів об'єктів поводження з відходами,

- дані з реєстрів виробників диференційованої продукції,
- дані, отримані від організацій, що відповідають за відповідальність виробника, та з реєстрів третіх сторін,
- інформацію про розмір місцевого збору на побутові відходи та будівельне сміття,
- інформація про штрафи, накладені державним органом управління відходами тощо.

ІТ-система зобов'язана повідомляти суб'єктам даних необхідні та обов'язкові дані (Словацький закон про відходи, 2015 р.)

Моніторинг утворення та поводження з відходами здійснюється за допомогою системи RISO (Регіональна інформаційна система відходів), яка функціонує з 1995 року. Дані для системи RISO збираються на робочих місцях районних управлінь через відділи охорони навколишнього середовища, які є основними пунктами введення даних для системи RISO. Цей збір даних базується на обробці декларацій виробників відходів та постачальників послуг з управління відходами відповідно до Закону "Про відходи".

Основним підзаконним актом щодо ведення обліку утворення та поводження з відходами та виконання зобов'язань щодо звітності наразі є Постанова Міністерства охорони навколишнього середовища Словацької Республіки № 366/2015 про обов'язок ведення обліку та подання звітності, зі змінами та доповненнями. Поділ відходів на різні типи викладено в Постанові Міністерства навколишнього середовища Словацької Республіки № 365/2015 Coll, яка встановлює Каталог відходів на основі Європейського каталогу відходів.

З 2005 року дані про утворення та поводження з побутовими відходами (група відходів 20 згідно з Каталогом відходів) збираються безкоштовно на основі опитувань, що проводяться Статистичним управлінням Словацької Республіки відповідно до міжвідомчої угоди між Міністерством охорони навколишнього природного середовища Словацької Республіки та Статистичним управлінням Словацької Республіки.

6.) На основі об'єктивної відповідальності виробника та штрафів за порушення має бути створена фінансова основа для роздільного збору відходів.

Фонд рекультивації

Закон створює Фонд утилізації, недержавний цільовий фонд, в якому акумулюються кошти для підтримки збору, відновлення та переробки, головним чином, спеціальних відходів (шин, упаковки, електричних відходів, нафтопродуктів тощо). Він фінансується за рахунок обов'язкових внесків виробників до цього фонду та надходжень від накладених штрафів.

Муніципалітети відповідають за поводження зі змішаними побутовими відходами, несуть додаткові витрати і здебільшого встановлюють детальні правила поводження з побутовими відходами по відношенню до домогосподарств, оскільки вони приймають загальнообов'язкові правила поводження з побутовими відходами.

Іншим важливим інструментом, доступним для муніципалітетів, є встановлення місцевих тарифів на вивезення побутових і будівельних відходів. Розмір тарифу також встановлюється у формі загальнообов'язкового положення (Cernanová et al. 2019).

За словами Дуфали, муніципалітети, разом з розширеною відповідальністю виробників, мають можливість і повноваження в рамках законодавства визначати подальші деталі поводження з муніципальними відходами в межах муніципалітету таким чином, щоб суттєво підтримати роздільне збирання муніципальних відходів домогосподарствами. Це може бути зроблено як шляхом встановлення вартості вивезення побутових відходів, так і, у випадку виробників, шляхом встановлення умов збору, транспортування та подальшого поводження з категоріями відходів, що збираються окремо. Муніципалітети не користуються цією можливістю. Замість цього вони просто копіюють правові рамки, встановлені Законом про відходи, в загальнообов'язкове законодавство. Виникає питання, чи не використовується цей потенціал муніципалітетами через недосвідченість персоналу та керівництва, фінансові обмеження або інші причини (Dufala, 2020).

Виробники повинні враховувати вплив своєї продукції на навколишнє середовище, наприклад, майбутні відходи, на всіх етапах життєвого циклу продукції. Тому певні аспекти та впливи мають бути враховані ще на етапі виробництва продукції. До них належить, зокрема, використання відповідних матеріалів, які мінімізують вплив на навколишнє середовище та придатні для процесу відновлення. Водночас виробники відіграють важливу роль у виконанні першого пункту ієрархії відходів, тобто запобіганні утворенню відходів. Однак існує значна проблема і протиріччя між цілями управління відходами та цілями виробників як підприємців. У той час як метою ієрархії відходів є мінімізація відходів, виробники як підприємці хочуть максимізувати відходи (Такас, 2016).

При використанні державних коштів, відповідно до Закону "Про відходи", найвищий пріоритет надаватиметься діяльності з управління відходами та заходам, які мають очевидний вплив через підвищення рівня переробки або запобігання утворенню відходів. У цьому випадку може розглядатися можливість надання високого рівня підтримки з низьким рівнем співфінансування. У цьому сегменті не очікується приватних інвестицій, і відповідальність лежить на державному секторі.

Це включає в себе:

- запровадження збору навалом
- запровадження електронної реєстрації на рівні виробника/контейнера для збору відходів,
- запровадження збору за принципом "від дверей до дверей",
- сприяння сортуванню та компостуванню відходів, що біологічно розкладаються,
- центри повторного використання будівель

Він включає в себе конкретний План дій для реалізації вищезазначеного.

За внутрішніми оцінками Міністерства фінансів Словачької Республіки у співпраці з Постійним представництвом Словачької Республіки при Європейському Союзі, Словачька Республіка матиме 42-45 мільярдів євро на заходи зі зміни клімату в довгостроковій перспективі між 2027 і 2050 роками лише з бюджету ЄС, не враховуючи інші національні та європейські джерела.

7) Постійне підвищення екологічної свідомості населення через освіту, засоби масової інформації та залучення відповідних професійних організацій і форумів.

Покращення обізнаності громадськості щодо ієрархії управління відходами та можливостей запобігання та повторного використання відходів відповідно до PPVO 2019-2025 Словачької Республіки (Закон про відходи), національного збору, переробки та відновлення відходів, підвищення обізнаності місцевих муніципалітетів щодо управління відходами та навчання організацій з управління відходами з питань циркулярної економіки. Кінцевий термін: триває

Необхідно вжити заходів для інтеграції сталого розвитку та циркулярної економіки в початкову та середню освіту як наскрізну тему в певних предметах або як окремий предмет. Дедлайн: 2022 рік

8) Європейський Союз поставив собі за мету досягти кліматичної нейтральності до 2050 року, і Україна має негайно визначити орієнтири для її досягнення або принаймні суттєво наблизитися до неї.

Послідовне горизонтальне впровадження заходів відповідно до мети кліматичної нейтральності в середині століття та згідно з цією стратегією забезпечуватиме Рада з питань Європейського зеленого курсу та низьковуглецевого переходу при Уряді Словаччини. Цей горизонтальний координаційний орган на найвищому рівні буде затверджений разом зі стратегією, що є ознакою того, що Словаччина серйозно ставиться до низьковуглецевого переходу.

За внутрішніми оцінками Міністерства фінансів Словацької Республіки у співпраці з Постійним представництвом Словацької Республіки при Європейському Союзі, Словацька Республіка матиме 42-45 мільярдів євро на заходи зі зміни клімату в довгостроковій перспективі між 2027 і 2050 роками лише з бюджету ЄС, не враховуючи інші національні та європейські джерела.

На засіданні Європейської Ради в грудні 2019 року всі держави-члени підписали зобов'язання щодо досягнення кліматичної нейтральності ЄС до 2050 року, а деякі держави-члени (Швеція, Фінляндія, Австрія) обрали ще більш амбітні національні цілі. У грудні 2019 року Європейська Комісія представила детальну дорожню карту ключових політик і заходів, необхідних для досягнення кліматичної нейтральності в рамках Європейського зеленого курсу. Ця угода стала центральним документом порядку денного для всієї Європейської спільноти. Угода встановлює дорожню карту ключових політик і дій з цілої низки питань, від амбітних скорочень викидів до інвестицій у передові дослідження та інновації, трансформації промисловості, економіки та сільського господарства в цілому до захисту природного середовища Європи. Угода також закликає до перегляду вищезгаданої мети ЄС щодо скорочення викидів на -40% до 2030 року (Європейська Комісія пропонує мету -50% або -55%).

На основі енергетичного та макроекономічного моделювання (енергетичні сектори, такі як домогосподарства, промисловість, енергетика та сфера послуг, де спалюється паливо), узагальненого в Дослідженні низьковуглецевих технологій, а також внутрішніх прогнозів та експертних оцінок (сектори, де не спалюється паливо), підраховано, що *Словаччина може скоротити викиди до 80% у 2050 році (порівняно з 1990 роком), якщо будуть реалізовані всі додаткові змодельовані заходи.* Якщо врахувати максимально можливу абсорбцію в секторі ЗЗЗЛГ, то можна розрахувати скорочення до 90% порівняно з 1990 роком, що все одно буде недостатньо для досягнення цілі кліматичної нейтральності. Якщо не враховувати вилучення в ЗЗЗЛГ, то в 2050 році викиди все одно становитимуть щонайменше 14 млн. т CO₂-екв. і щонайменше 7 млн. т CO₂-екв. після врахування вилучення.

Таке скорочення на 80% чи 90% не є автоматичним і потребуватиме інвестицій та змін в економіці та поведінці населення.

Словаччина не встановила індикативні орієнтири до 2040 року, і в рамках оновлення стратегії всі сценарії, які моделюються лише для кінцевого 2040 року, необхідно буде оновити і завершити до 2050 року.

Стратегія досягнення кліматичної нейтральності в Словачкій Республіці до 2050 року встановлює орієнтовний орієнтир як цільовий показник. Ця мета також буде закріплена в європейському законодавстві в 2020 році (Європейська комісія запропонує це в Європейському зеленому курсі).

Оцінка конкретних заходів для проміжної реалізації цілей і дій Програми управління відходами Словачької Республіки на 2016-2020 роки показала, *що більшість початкових цілей не були досягнуті.* Можна припустити, що для досягнення вищезазначених цілей існуючі сміттєспалювальні заводи будуть продовжувати стабільно збільшувати свою роботу до повної потужності, тобто 285 тис. т/рік.

Заходи, запропоновані для досягнення цілей кліматичної нейтральності в Словачкій Республіці:

Збільшення підтримки циркулярної економіки:

-Екодизайн зосереджений на повторному використанні, довговічності, придатності до переробки, вмісті вторинної сировини та ремонтпридатності;

-заходи з підвищення ефективності використання ресурсів;

підтримка розвитку нових бізнес-моделей, заснованих на спільному використанні, кредитуванні або ремонті;

-зменшити харчові відходи (наприклад, їжу можна переробити, пожертвувавши нешвидкопсувні продукти або ті, термін придатності яких закінчився, на благодійність, компостування, енергетику чи інші цілі).

-запобігання утворенню відходів ;

-зробити обов'язковим використання сертифікованої переробленої продукції, якщо вона є еквівалентною продукції, виготовленій з невідновлюваної сировини (наприклад, не менше 30%);

-зобов'язання повторно використовувати очищену воду з очисних споруд, очищену технічну воду, зокрема, для енергетичних цілей - водопарових установок.

- більш ефективно запобігання нелегальному демпінгу.
- Покращення селективного збору біологічно розкладних компонентів комунальних відходів для виробництва біогазу з відходів (наприклад, з біологічно розкладних відходів та відходів з очисних споруд), для внесення

збродженого матеріалу в ґрунт, для подальшого перетворення в біогаз/біометан (наприклад, для подальшого використання на транспорті або закачування в розподільчу систему) та для виробництва електроенергії та тепла з біогазу/біометану.

- Підтримка SMART-рішень для технічних служб міст з метою оптимізації управління відходами.
- Оптимізація логістики управління відходами на муніципальному рівні.
- Потреба в освіті, обізнаності та інформуванні громадськості про необхідність подальших дій у цьому секторі.
- При оновленні стратегії слід розглянути можливість запровадження цільового показника скорочення для всього сектору відходів (на 2030, 2040 або 2050 роки), що відповідатиме меті кліматичної нейтральності до 2050 року.

Наведений вище план дій може бути дуже корисним для України!

9) Зробити статистичну звітність про відходи зрозумілою та прозорою.

У Словацькій Республіці негативна тенденція у сфері поводження з відходами збереглася в період 2014-2018 років, при цьому значна частка відходів продовжує припадати на полігони. В середньому 3,7 млн тонн відходів щорічно вивозиться на полігони, хоча у 2018 році спостерігалось незначне зниження. Однак це може бути пов'язано зі збільшенням обсягу відходів, що обліковуються за іншими видами діяльності, які є проміжним етапом у потоці матеріальних відходів. У 2018 році за іншими кодами поводження з відходами було обліковано майже 4 мільйони тонн відходів, що свідчить про продовження тенденції порівняно з попереднім періодом.

Починаючи з 2004 року, ЄВРОСТАТ кожні два роки збирає комплексні дані про утворення та поводження з відходами в країнах-членах ЄС та інших країнах. Для того, щоб порівняти рівень управління відходами між країнами, ЄВРОСТАТ веде окремий показник, який представляє дані про кількість утворених відходів, за винятком так званих "мінеральних відходів". Ці відходи являють собою різні потоки відходів зі специфічними характеристиками, які через обсяги утворення мають тенденцію перетинатися з тенденціями утворення та поводження з відходами. Тому з метою порівняння управління відходами виділяється окрема група відходів, яка виключає мінеральні відходи, що включають, наприклад, мінеральні будівельні відходи та відходи від знесення, вийняті ґрунти і заповнювачі та інші види мінеральних відходів. Виключення цих відходів значно скорочує спектр відходів, що утворюються, але підвищує чутливість і порівнянність показників між країнами.

Дані про відходи були скориговані на відходи, зібрані в одній країні та перероблені в іншій.

Основні мінеральні відходи не включені, щоб уникнути того, що тенденції в утворенні звичайних відходів не будуть *пом'якшені значними коливаннями в утворенні відходів у видобувному та мінералопереробному секторах*.

Що стосується поводження з небезпечними відходами, то кількість видів діяльності, про які повідомлялося в розділі "інше поводження", значно зросла у 2018 році.

Неправильне розуміння поняття "муніципальні відходи" може мати негативні економічні наслідки для планування потужностей з переробки та досягнення європейських цілей з переробки та зменшення кількості полігонів.

Тому прийняття спільного визначення муніципальних відходів було одним із головних викликів при ухваленні нового "пакету відходів" відповідно до Плану дій ЄС щодо циркулярної економіки.

10.) Необхідно створити матеріальні та фізичні умови для селективного збору відходів та забезпечити відповідну технологію.

У Словацькій Республіці муніципалітети зобов'язані запровадити роздільний збір побутових відходів принаймні для паперу, пластику, металу, скла та композитних пакувальних матеріалів, а також побутових відходів, що біологічно розкладаються, за винятком відходів, що утворюються операторами громадського харчування. Муніципалітет також зобов'язаний забезпечити роздільний збір великогабаритних відходів, дрібного будівельного сміття та відходів, що містять шкідливі речовини. Тим не менш, роздільний збір побутових відходів вважається недостатнім, і багато муніципалітетів не в повній мірі виконують це законодавче зобов'язання.

Муніципалітет також може у співпраці з виробником електричного обладнання та виробником портативних батарей і акумуляторів, відповідальною організацією виробника або третьою стороною організувати роздільний збір або місця для роздільного збору електронних відходів та використаних батарей і акумуляторів. У співпраці з дистриб'ютором він може організувати збір відпрацьованих шин або забезпечити окремий пункт збору відпрацьованих шин.

Витрати на роздільний збір компонентів побутових відходів, відмінних від ВЕЕО, покриваються муніципалітетом з місцевих зборів, що стягуються з побутових відходів та будівельного сміття.

У 2018 році було прийнято Закон № 329/2018 про внесення змін та доповнень до Закону № 587/2004 про плату за утилізацію відходів та Фонд охорони навколишнього середовища (далі - "Закон про плату"), який набув чинності з 1 січня 2019 року. Метою Закону є зменшення привабливості захоронення відходів на полігонах, яке є останнім в ієрархії поводження з відходами, створення стимулів для селективного збору побутових відходів та збільшення обсягів переробки побутових відходів. Нові тарифи на утилізацію відходів електричного та електронного обладнання та великогабаритних відходів, встановлені Постановою Уряду 330/2018, залежатимуть від рівня збору побутових відходів у муніципалітеті.

На рівні Європейської комісії це *"Звіт про раннє попередження для Словаччини"*, опублікований 24 вересня 2018 року, в якому Комісія попереджає про ризик того, що Словаччина не зможе досягти своїх цілей щодо муніципальних відходів (як це передбачено законодавством ЄС та Законом про відходи) до 2020 року.

11.) Особливу увагу слід приділити будівельним відходам та їх різним видам, оскільки вони становлять найбільшу частку відходів серед усіх видів відходів в ЄС.

Згідно з новим Планом дій Європейської Комісії щодо циркулярної економіки до 2020 року, *будівельний сектор відповідає за понад 35% усіх відходів, що утворюються в ЄС*, викиди парникових газів становлять 5-12% від загальних національних викидів парникових газів, а будівельний сектор також потребує великих обсягів первинної сировини.

Для реалізації цього потенціалу Європейська Комісія планує запустити нову комплексну стратегію сталого розвитку будівельного середовища і розглядає можливість встановлення цілей щодо підготовки до повторного використання та переробки відходів будівництва та знесення і їхніх компонентів з різних матеріалів до 31.12.2024 року. Особливу увагу слід приділити ізоляційним матеріалам, які генерують все більший потік відходів.

Відповідно до Рамкової директиви про відходи, *всі держави-члени ЄС повинні вжити заходів для сприяння селективному демонтажу, щоб уможливити вилучення та безпечне поводження з небезпечними матеріалами, а також сприяти повторному*

використанню та переробці, забезпечуючи при цьому створення систем сортування будівельних відходів та відходів від знесення.

Мета Словацької Республіки на 2025 рік:

Збільшити підготовку до повторного використання та переробку будівельних відходів до 70%, включаючи зворотну засипку.

Заходи:

Аналіз органічних і неорганічних вуглецевмісних будівельних відходів для переробки та відновлення.

Відповідальний: Міністерство охорони навколишнього середовища Словацької Республіки у співпраці з Міністерством охорони навколишнього середовища Словацької Республіки.

Дедлайн: грудень 2023 року

Сприяти фінансуванню технологій/проектів, спрямованих на повторне використання будівельних відходів у продукти з вищою доданою вартістю з використанням вторинної сировини. Не підтримувати фінансування технологій подрібнення будівельних відходів та відходів від знесення.

Відповідальний: Міністерство навколишнього середовища Словацької Республіки

Дедлайн: триває

Оцінка впровадження стандартів поводження з деревними відходами в контексті ієрархії відходів щодо діяльності у сфері поводження з відходами.

Відповідальний: Міністерство навколишнього середовища Словацької Республіки

Дедлайн: 2024 грудень

11) Особливу увагу слід звернути на так звані "електронні відходи", оскільки в найближчому майбутньому очікується значне збільшення обсягів електронних відходів, а виробництво пристроїв, що містять такі матеріали, різко зростає до 2030 року.

Роздільний збір є передумовою для забезпечення спеціальної обробки та переробки ВЕЕО і необхідний для досягнення необхідного рівня захисту здоров'я людей та навколишнього середовища.

Споживачі повинні активно сприяти успіху роздільного збирання відходів. Одним з основних інструментів для збору електронних відходів є система, яка дозволяє передавати електронні відходи кількома способами: на майданчик для збору, шляхом зворотного вивезення або мобільного збору. Дуже дрібні електронні відходи (до 25 см) збираються в контейнерах, розміщених в офісних будівлях або інших відповідних місцях. Негативним моментом є те, що *організації з відповідальності виробників не проводять достатніх та ефективних інформаційних кампаній щодо збору електронних відходів.*

Для вирішення поточних проблем Комісія *представить ініціативу "Електроніка в економіці замкнутого циклу", спрямовану на активізацію існуючих і нових інструментів.*

Відповідно до нової концепції політики сталого розвитку, ця *ініціатива сприятиме, наприклад, подовженню життєвого циклу продукції, її довговічності, ремонтпридатності та можливості модернізації.* Однак реалізація цих нових заходів може вплинути на цільовий показник збору електронних відходів.

Сучасна переробна промисловість не спроектована і не оптимізована для використання критично важливої сировини, яка зазвичай міститься в невеликих концентраціях у складних структурах.

Цю проблему слід вирішити і *створити ефективний механізм відновлення критично важливої сировини з відходів, також відповідно до Повідомлення Комісії СОМ(2020) 474 final про інвентаризацію критично важливої сировини в ЄС 2017 року.* Тому слід приділяти більше уваги покращенню збору, сортування та утилізації відходів, що містять значну кількість критичної сировини.

Цілі Словацької Республіки на 2025 рік:

Цільовим показником для збору електронних відходів у 2021 році та наступних роках є вага, що дорівнює щонайменше 65% від середньої ваги електрообладнання, випущеного на ринок Словацької Республіки за попередні три роки.

Заходи:

Оцінити доцільність запровадження *єдиної системи інформаційних кампаній в рамках РЗІ*.

Відповідальні: Міністерство навколишнього середовища Словачької Республіки у співпраці з виробниками зарезервованої продукції, які виконують свої зарезервовані зобов'язання індивідуально, ZMOS та IMS.

Дедлайн: грудень 2022 року

Фінансування допомоги

(а) технології переробки (підготовки до повторного використання, переробки та відновлення) відпрацьованих фотоелектричних панелей, які відповідають вимогам НДТ,

б) технології відновлення електронних відходів (наприклад, пластику), для яких на території Словачької Республіки немає або недостатньо потужностей,

(с) проекти з будівництва (підготовки до повторного використання, переробки, відновлення) або модернізації (підготовки до повторного використання, переробки, відновлення) існуючих потужностей з переробки електронних відходів, включаючи критичну сировину, відповідно до НДТ (найкращих доступних технологій).

Відповідальні: Мінприроди, Мінекономіки, залежно від виборчої лінії.

Дедлайн: триває

РЕКОМЕНДОВАНІ ДІЇ

Ранні прогностичні звіти для Угорщини, Словаччини та Румунії, опубліковані Європейською Комісією в червні 2023 року, містять рекомендації для кожної країни, які також є актуальними для України і тому є частиною нашої пропозиції.

У випадку Угорщини Робочий документ персоналу Комісії надає наступні чотири основні рекомендації щодо покращення ефективності управління відходами:

- 1) *Підготовка до повторного використання побутових відходів та просування схем повторного використання упаковки.*
- 2) *Запланований перехід до нової, єдиної та національної концесії на управління відходами має відбуватися ефективно та прозоро. Перехід має бути забезпечений підтримкою ключових місцевих зацікавлених сторін і відбуватися такими темпами, які дозволять подолати будь-які потенційні "підводні камені" цього процесу.*
- 3) *Поширити роздільний збір відходів на всій території країни (особливо роздільний збір біовідходів). Підвищити обізнаність населення щодо роздільного збору відходів та запобігання утворенню відходів. Запровадити економічні інструменти, такі як схеми оплати за викинуте сміття та підвищити податки на захоронення відходів, щоб заохотити селективний збір відходів на місці та мінімізувати кількість відходів, що захоронюються на полігонах.*
- 4) *Подальший розвиток інфраструктури поводження з відходами, пов'язаної з вищими щаблями ієрархії відходів. Зокрема, підвищення ефективності та потужності переробки біовідходів, а також сприяння домашньому компостуванню.*

У звіті для Словаччини також перераховано чотири основні рекомендації серед заходів, визначених як необхідні для підтримки зусиль Словаччини щодо покращення ефективності управління відходами.

- 1) *Підготовка до повторного використання побутових відходів та просування схем повторного використання упаковки.*

- 2) Подальше зменшення залежності від захоронення відходів на полігонах шляхом підвищення податків на захоронення відходів, боротьби з нелегальним захороненням відходів та сприяння роздільному збору та переробці біовідходів.
- 3) Продовжувати впроваджувати та розширювати систему сплати за викиди як для підприємств, так і для домогосподарств.
- 4) Покращення якості даних про відходи упаковки та системи управління для забезпечення узгоджених і перевірених рядів даних.

Звіт для Румунії також містить чотири ключові рекомендації серед заходів, визначених як необхідні для підтримки зусиль Румунії щодо покращення ефективності управління відходами.

- 1) Підготовка до повторного використання побутових відходів та просування схем повторного використання упаковки.
- 2) Поширити роздільний збір відходів на всю країну. Підвищити обізнаність та участь громадськості у сортуванні відходів та запобіганні утворенню відходів. Запровадити економічні інструменти, такі як оплата за викидання відходів та підвищення податків на захоронення відходів, щоб заохотити роздільний збір та мінімізувати кількість відходів, що захоронюються.
- 3) Подальший розвиток інфраструктури поводження з відходами, пов'язаної з вищими щаблями ієрархії відходів. Зокрема, збільшення потужностей з переробки біовідходів та популяризація домашнього компостування. Сприяти використанню біовідходів як добрива шляхом встановлення національних стандартів якості для біовідходів.
- 4) Удосконалення системи управління даними для представлення послідовних і перевірених рядів даних.

Виходячи з цього, **наші пропозиції для України** полягають у наступному:

- 1) Нова, уніфікована та національна система управління відходами повинна бути розроблена ефективно та прозоро.
- 2) Розвиток інфраструктури поводження з відходами та вдосконалення існуючої інфраструктури (наприклад, збільшення кількості сміттєспалювальних заводів, збільшення потужностей для переробки біовідходів).
- 3) Заохочувати використання біовідходів як добрива шляхом встановлення національних стандартів якості для біовідходів.
- 4) Роздільний збір біовідходів.
- 5) Підготовка до повторного використання побутових відходів та просування схем повторного використання упаковки.
- 6) Впровадження роздільного збору сміття по всій країні.
- 7) Підвищення екологічної свідомості населення, заохочення його до селективного збору відходів та запобігання утворенню відходів.
- 8) Впровадження економічних інструментів та стимулів (наприклад, "оплата за фактом")
- 9) Запровадження та подальше підвищення податку на захоронення відходів.
- 10) Побудова нової системи управління даними, вдосконалення існуючої.
- 11) Підготовка до повторного використання побутових відходів та просування схем повторного використання упаковки.
- 12) Поширення роздільного збору відходів
- 13) Підготовка до повторного використання побутових відходів та просування схем повторного використання упаковки.
- 14) Вирішення проблеми незаконних сміттєзвалищ.
- 15) Управління імпортом відходів
- 16) Зменшення корупції.

ЗАПРОПОНОВАНІ ЗАХОДИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

Рекомендації, надані Системою раннього попередження ЄС для Угорщини (SWD (2023) 189 final), Словаччини (SWD (2023) 198 final) та Румунії (SWD (2023) 199 final), можуть бути адаптовані до України, оскільки українська система управління відходами в усіх відношеннях відстає від угорської, словацької та румунської.

УГОРЩИНА

Управління

- 1) Забезпечити, щоб запланований перехід до нової, єдиної та національної концесії на управління відходами здійснювався ефективно та прозоро. Перехід повинен забезпечувати підтримку та залучення ключових місцевих зацікавлених сторін і відбуватися такими темпами, які дозволять подолати будь-які потенційні "підводні камені" у цьому процесі.
- 2) Вирішення питань якості даних, зокрема питань, пов'язаних із застосуванням узгоджених правил розрахунку коефіцієнтів переробки побутових відходів та коефіцієнтів переробки відходів упаковки. Наприклад, слід враховувати відходи упаковки, що утворюються в результаті онлайн-продажів та безкоштовних подорожей.
- 3) Необхідно встановити національні стандарти якості компосту та дигестату, що виробляються на заводах з переробки біовідходів. Це може допомогти створити значний попит на ці продукти для використання в якості добрив. Стандарти слід розробляти у тісному діалозі з фермерами.
- 4) Встановлення обов'язкових цілей або індикаторів щодо роздільного збирання відходів на рівні органів, відповідальних за збирання та переробку побутових відходів, з метою забезпечення контролю, виконання та підвищення рівня збирання відходів. Це може бути доповнено системою фінансових заохочень і покарань, пов'язаних із досягненням цілей та ефективністю роботи. Для

підвищення обізнаності інформація про діяльність цих організацій також може бути доступною для громадськості (наприклад, через публікацію на веб-сайті).

Профілактика

5) Заходи щодо збільшення повторного використання та запобігання утворенню муніципальних відходів, що не підлягають вторинній переробці.

6) Забезпечити широкий доступ громадськості до результатів щорічного моніторингу програми запобігання утворенню відходів з метою підвищення прозорості та підзвітності. Сприяти координації між центральним урядом та місцевими органами влади для досягнення цілей ЄС щодо запобігання утворенню відходів.

Вибіркова колекція

7) Угорщині слід розробити, впровадити та контролювати національні мінімальні вимоги до послуг з роздільного збору відходів (включаючи біовідходи). Це може включати, наприклад:

- i) тип та об'єм контейнерів, які будуть використовуватися;
- (ii) мінімальна та максимальна частота збору; та
- (iii) тип транспортних засобів, які можуть бути використані для збору.

Ці стандарти повинні враховувати тип житлового фонду, клімат, сезонність і т.д. Угорщина повинна забезпечити наявність необхідної інфраструктури для роздільного збору відходів.

Управління відходами

8) Підтримувати підготовку до повторного використання побутових відходів та розвиток інфраструктури управління відходами, пов'язаної з вищими етапами ієрархії відходів. Потрібні чіткі плани і конкретні заходи, наприклад, для заохочення домашнього компостування та підвищення ефективності - і потужності переробки - біовідходів, щоб охопити весь спектр біовідходів, що утворюються.

Комунікація та підвищення обізнаності

9) Проведення інформаційно-просвітницьких заходів, спеціально орієнтованих на різні групи (наприклад, домогосподарства, комерційні виробники відходів, шкільні вчителі та учні), щоб збільшити участь у роздільному збиранні відходів. Розробити серію національних комунікаційних матеріалів, які: (i) орієнтовані на домогосподарства, фермерів та студентів для використання на місцевому рівні; (ii) містять чіткі та послідовні повідомлення; та (iii) приділяють особливу увагу біовідходам, домашньому компостуванню та належному поводженню з відходами (наприклад, сортуванню).

Розширена відповідальність виробника та економічні інструменти

10) Запровадити схему оплати за скидання відходів для підприємств та домогосподарств, щоб досягти вищого рівня збору фракцій, придатних для вторинної переробки, та зменшити кількість залишкових відходів. Місцевим органам влади можна було б надати рекомендації щодо розробки механізмів стимулювання та впровадження пілотних проектів або навчання на їхньому досвіді.

11) Використовувати економічні інструменти (наприклад, відповідне підвищення податків на захоронення відходів на полігонах; наразі близько 15 євро за тонну) для заохочення поводження з відходами, орієнтованого на вищі щаблі ієрархії відходів. Це допоможе зробити повторне використання, підготовку до повторного використання та переробку економічно привабливими та зменшити залежність від полігонів. Економічні стимули повинні бути достатньо великими, щоб мати "рушійний ефект". Найбільш ефективними вважаються податки на захоронення відходів, які зростають з часом відповідно до конкретних цілей.

12) Активізація зусиль зі створення схем повторного використання упаковки принесе екологічні переваги та допоможе державам-членам досягти цілей ЄС щодо переробки упаковки.

Джерело :<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0189&qid=1698585405201>

СЛОВАЧЧИНА

Управління

1) Встановлення обов'язкових цілей або індикаторів щодо роздільного збирання відходів на рівні органів, відповідальних за збирання муніципальних відходів (наприклад, муніципалітетів), з метою моніторингу, забезпечення виконання та досягнення вищого рівня збирання відходів. Це може бути доповнено системою фінансових заохочень і штрафів, пов'язаних із досягненням таких цілей. Інформація про результати діяльності місцевих органів влади також може бути доступною для громадськості з метою підвищення обізнаності (наприклад, через публікацію на веб-сайті).

2) Вирішення питань якості даних, зокрема щодо відходів від упаковки, розміщеної на ринку, та пов'язаних з ними обсягів вторинної переробки. Повною мірою застосовувати критерії, викладені в Настановах зі збору та подання даних про упаковку та відходи упаковки згідно з Рішенням 2005/270/ЄС. Проводити незалежний аудит даних, зібраних виробниками та організаціями з відповідальності виробників, третьою стороною.

3) Закрити та рекультивувати звалища, що не відповідають вимогам, а також вжити заходів проти незаконних звалищ та сміттєзвалищ. Підвищити спроможність правоохоронних органів контролювати, моніторити та запобігати неконтрольованому захороненню відходів.

Профілактика

4) Вжити заходів для збільшення обсягів переробки та запобігання утворенню муніципальних відходів, що не підлягають переробці.

5) Просувати та підтримувати моделі сталого споживання. Словацьку програму запобігання утворенню відходів можна було б доповнити конкретними обов'язковими заходами, такими як критерії екодизайну, щоб зробити продукцію більш довговічною. На реалізацію заходів із запобігання утворенню відходів слід виділити достатній бюджет. Словаччина також повинна сприяти координації між центральними та місцевими органами влади для досягнення цілей ЄС щодо запобігання утворенню відходів.

Вибіркова колекція

6) Розробити, впровадити та контролювати національні мінімальні вимоги до послуг з роздільного збирання відходів (включаючи біовідходи). Це може включати, наприклад: i) тип та об'єм контейнерів; ii) мінімальну та максимальну частоту збору; iii) типи транспортних засобів, які можуть використовуватися для збору. Ці вимоги повинні враховувати тип житлового фонду, клімат, сезонність і т.д. Забезпечити наявність необхідної інфраструктури для роздільного збору.

Управління відходами

7) Підтримувати підготовку до переробки побутових відходів та розвиток інфраструктури управління відходами, пов'язаної з вищими стадіями ієрархії відходів. Необхідні чіткі плани та конкретні заходи, наприклад, для заохочення домашнього компостування та підвищення ефективності потужностей з переробки біовідходів для покриття повного обсягу утворених біовідходів. Це має супроводжуватися запровадженням національних стандартів якості для виробництва високоякісного компосту/ферментованого матеріалу. Стандарти можуть бути розроблені в діалозі з фермерами.

Комунікація та підвищення обізнаності

8) Підтримувати та посилювати інформаційно-просвітницьку діяльність, спрямовану на різні групи населення (наприклад, домогосподарства, комерційні виробники відходів, шкільні вчителі та учні), щоб збільшити участь у роздільному збиранні відходів. Необхідно розробити набір національних комунікаційних матеріалів, які: (i) орієнтовані на домогосподарства, фермерів та студентів для використання на місцевому рівні; (ii) містять чіткі та послідовні повідомлення; і (iii) приділяють особливу увагу біовідходам, домашньому компостуванню та належному поводженню з відходами (наприклад, сортуванню).

Розширена відповідальність виробника та економічні інструменти

9) Розширити використання принципу "плати, скільки викидаєш" як на підприємства, так і на домогосподарства, щоб досягти вищого рівня збору фракцій, придатних для вторинної переробки, та зменшити кількість залишкових відходів. Місцевим органам влади можна було б надати рекомендації щодо розробки механізмів стимулювання.

10) Використання економічних інструментів (наприклад, підвищення податків на захоронення відходів на полігонах до досить високого рівня; наразі вони становлять від 11 до 33 євро за тонну муніципальних відходів) для заохочення поводження з відходами, пов'язаними з вищими щаблями ієрархії відходів. Це допоможе зробити повторне використання, підготовку до повторного використання та переробку відходів економічно привабливими та зменшити залежність від захоронення відходів на полігонах. Економічні стимули повинні бути достатньо великими, щоб бути ефективними і сприяти просуванню поводження з відходами вгору по ієрархії відходів. Найбільш ефективними вважаються податки на захоронення відходів, які зростають з часом відповідно до конкретних цілей.

11) Активізація зусиль зі створення схем повторного використання упаковки принесе екологічні переваги та допоможе державам-членам досягти цілей ЄС щодо переробки упаковки.

Джерело : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0198&qid=1698585405201>

РУМУНІЯ

Управління

1) Вирішення проблем якості даних, зокрема щодо утворених відходів упаковки та пов'язаних з ними даних про переробку. Цього можна досягти шляхом: і) створення приватного національного інформаційно-координаційного центру, який би спеціалізувався на питаннях упаковки; або ii) запровадження додаткових процедур перевірки третьою стороною для подальшої перевірки наявних даних у незалежний та прозорий спосіб.

2) Розробити та впровадити програми для муніципалітетів, які допоможуть їм організувати роздільне збирання відходів та покращити показники переробки відходів. Для досягнення високих показників збору та забезпечення високої якості зібраних відходів муніципалітети повинні встановити обов'язкові цілі або індикатори щодо роздільного збору відходів. Це може бути доповнено системою фінансових заохочень або штрафів відповідно до результатів діяльності муніципалітетів. Для підвищення обізнаності населення інформація про

ефективність місцевої системи збору відходів може бути доступною для громадськості (наприклад, на вебсайті).

3) Закриття та рекультивація неналежних сміттєзвалищ та боротьба з незаконними звалищами та полігонами. Підвищити спроможність правоохоронних органів контролювати, моніторити та зменшувати неконтрольоване захоронення відходів. Цього можна досягти шляхом надання додаткових ресурсів Національній екологічній гвардії.

Профілактика

4) Вжити заходів для збільшення обсягів переробки та запобігання утворенню муніципальних відходів, що не підлягають переробці.

5) Впровадження запланованих заходів, включаючи заходи для досягнення цілей щодо запобігання утворенню відходів до 2025 року, визначених у Національному плані запобігання утворенню відходів. Сприяти координації між центральним урядом та місцевими органами влади для досягнення цілей ЄС у сфері запобігання утворенню відходів. Забезпечити належний моніторинг виконання заходів із запобігання утворенню відходів та виділити достатні бюджетні ресурси на цей моніторинг.

Вибіркова колекція

6) Розробити, впровадити та контролювати національні мінімальні вимоги до послуг з роздільного збирання відходів (включаючи біовідходи). Це може включати, наприклад, визначення: i) типу та об'єму контейнерів, що використовуються; ii) мінімальної та максимальної частоти збору; iii) типу транспортних засобів, що використовуються для збору. Ці вимоги повинні враховувати тип житлового фонду, клімат, сезонність і т.д. Забезпечити наявність необхідної інфраструктури для роздільного збирання.

Управління відходами

7) Сприяти підготовці до повторного використання побутових відходів і розвивати інфраструктуру поводження з відходами, орієнтовану на вищі щаблі ієрархії відходів. Потрібні чіткі плани та конкретні заходи, наприклад, для заохочення домашнього компостування та збільшення потужностей з переробки

біовідходів, щоб охопити весь спектр біовідходів, що утворюються. Це має супроводжуватися запровадженням національних стандартів якості для виробництва високоякісного компосту/ферментованого матеріалу.

Комунікація та підвищення обізнаності

8) Проведення інформаційно-просвітницьких заходів, спеціально орієнтованих на різні групи (наприклад, домогосподарства, комерційні виробники відходів, шкільні вчителі та учні), щоб збільшити участь у роздільному збиранні відходів. Розробити набір національних комунікаційних матеріалів, які: (i) орієнтовані на домогосподарства, фермерів та студентів для використання на місцевому рівні; (ii) містять чіткі та послідовні повідомлення; та (iii) приділяють особливу увагу біовідходам, домашньому компостуванню та належному поводженню з відходами (наприклад, сортуванню).

Розширена відповідальність виробника та економічні інструменти

9) Запровадити систему "плати за викидання" для підприємств і домогосподарств, щоб досягти вищого рівня збору фракцій, придатних для вторинної переробки, і зменшити кількість залишкових відходів. Місцевим органам влади можна було б надати рекомендації щодо розробки механізмів стимулювання, а також щодо впровадження пілотних проектів та вивчення їхнього досвіду.

10) Використання економічних інструментів (наприклад, подальше підвищення податків на захоронення відходів на відповідних рівнях) для заохочення поводження з відходами, орієнтованого на вищі щаблі ієрархії відходів. Це допоможе зробити повторне використання, підготовку до повторного використання та переробку відходів економічно привабливими та зменшити залежність від захоронення відходів на полігонах. Економічні стимули повинні бути достатньо великими, щоб бути ефективними і просувати управління відходами вгору по ієрархії відходів.

11) Активізація зусиль зі створення схем повторного використання упаковки принесе екологічні переваги та допоможе державам-членам досягти цілей ЄС щодо переробки упаковки.

Джерело : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0199&qid=1698585405201>

РЕКОМЕНДАЦІЇ, ЗАСНОВАНІ НА ПЕРЕДОВОМУ ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ДОСВІДІ

Нижче ми хотіли б представити всі найкращі практики зі Звітів раннього попередження, які були успішно впроваджені в окремих державах-членах ЄС і які можуть слугувати моделлю для України. Переїнявши деякі з цих передових практик, Україна може заощадити час і гроші на реформування своєї системи управління відходами, яка повинна бути спрямована на більш тісне узгодження з циркулярною економікою:

УГОРЩИНА

Центр запобігання харчовим відходам - Національна схема запобігання харчовим відходам буде створена у 2021 році. Ця схема, встановлена угорським законом, передбачає створення з цією метою Центру порятунку харчових продуктів. Центр діє як координуючий орган і посередник між продовольчими магазинами та різними організаціями, щоб допомогти розподілити продукти харчування, термін придатності яких добігає кінця, запобігаючи таким чином утворенню відходів. Організації, що займаються розподілом продуктів харчування, можуть бути державними установами (місцеві органи влади або уряди), організаціями-членами Благодійної ради, а також іншими релігійними або приватними [організаціями](https://emkp.hu/).
<https://emkp.hu/>

Збір макулатури в школах - це добре відома в Угорщині ініціатива, яка триває вже кілька десятиліть. Ініціатива, яка відбувається двічі на рік, заохочує вчителів та учнів збирати всю макулатуру, що утворюється в навчальних закладах. Зібрану макулатуру зважують на місці, а потім передають на переробку. Ініціатива також включає в себе змагання, оскільки заохочує дітей прагнути стати класом, який збере найбільше макулатури. <https://humusz.hu/faq/ki-vallal-papirgyujtest-oktatasi-intezmenyekben>

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0189&qid=1698585405201>

СЛОВАЧЧИНА

Дослідження з метою підвищення якості даних про упаковку - Словацьке агентство з питань навколишнього середовища, яке відповідає за надання даних до Євростату, подало проектну пропозицію в рамках конкурсу Євростату "Статистика для європейського зеленого бізнесу". Запропонований проект передбачає проведення ретельного аналізу наявних баз даних, порівняння наявних даних та оцінку частки "безбілетників" серед виробників пластикової упаковки. Очікується, що це дослідження значно покращить якість даних про упаковку в Словаччині.

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0198&qid=1698585405201>

РУМУНІЯ

Створення національної системи збору та моніторингу даних про відходи - Єдина система інформації та відстеження відходів SIATD запрацювала 1 січня 2023 року. Система, яка спочатку була пілотована протягом 2 років для потоку відходів упаковки, тепер також охоплюватиме потоки даних про електричне та електронне обладнання та батареї. Однією з головних цілей системи є запровадження процесів, які дозволять надійно перевіряти дані про поводження з відходами. <https://www.greensoft.com.ro/siatd/>

Регіональні асоціації муніципалітетів, що спеціалізуються на управлінні відходами - Румунська влада підтримала створення асоціацій розвитку за участю практично всіх муніципалітетів у 41 регіоні Румунії. Очікується, що такий тип муніципального співробітництва призведе до економії на масштабах і більш ефективного збору та переробки муніципальних відходів, у тому числі завдяки залученню значних інвестицій зі структурних фондів ЄС у великомасштабні об'єкти інфраструктури поводження з відходами.

Джерело : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0199&qid=1698585405201>

ПОЛЬЩА

Ідентифікація окремих домогосподарств, що утворюють відходи - У 2021 році було прийнято законодавство, яке дозволяє ідентифікувати окремі домогосподарства, що утворюють відходи, шляхом маркування контейнерів або мішків, що використовуються для збору побутових відходів. Це допомогло країні виконати свої зобов'язання щодо роздільного збору відходів, особливо в багатоквартирних будинках (наприклад, шляхом ідентифікації окремих рахунків кожного домогосподарства).

Підтримка домашнього компостування - Для підтримки домашнього компостування у 2019 році було запроваджено 7 часткових звільнень від сплати податку на відходи для власників нерухомості, які компостують свої відходи вдома. Це не лише заохочує домашнє компостування, але й дозволяє краще контролювати цей процес, оскільки домогосподарства повинні декларувати домашнє компостування в муніципалітеті, щоб отримати право на звільнення від сплати податку.

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023SC0196>

ГОРВАТІЯ

Збільшення потужностей з переробки біовідходів за фінансування ЄС - Хорватія отримала фінансування ЄС на дев'ять компостувальних заводів в рамках Операційної програми "Конкурентоспроможність та згуртованість" на 2014-2022 роки. Крім того, в рамках Національного плану відновлення та стійкості на 2021-2026 роки в травні 2022 року було оголошено новий відкритий конкурс на нові компостувальні заводи.

Сприяння ефективному та раціональному управлінню відходами - Онлайн-платформа "Бурза відходів" дозволяє компаніям розміщувати інформацію про наявні відходи для утилізації. Вона діє як координаційний центр попиту та пропозиції на всі види відходів. Відходи, перелічені на платформі, повинні відповідати технологічним критеріям для певних категорій відходів.

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0185&qid=1698585405201>

ЛИТВА

Заохочення домашнього компостування - Литва покращила можливості збору та переробки біовідходів, надавши фінансову підтримку домашнім компостерам: понад 66 000 домашніх компостерів будуть надані окремим домогосподарствам у період з 2021 по 2024 рік. Домашні компостери фінансуватимуться як з коштів ЄС, так і з національних джерел.

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0188&qid=1698585405201>

ФІНЛЯНДІЯ

Схема повернення застави за упаковку для напоїв - Схема повернення застави охоплює широкий спектр різних видів тари, що використовується для безалкогольних та алкогольних напоїв, а також всі основні пакувальні матеріали, окрім паперу для пакування рідин. Висока зручність схеми призвела до високих показників повернення (алюмінієві банки: 96%; пластикові пляшки: 92%; багаторазові скляні пляшки: 88%; інші скляні пляшки: 97%). Хоча схема відшкодування застави у Фінляндії є добровільною, вона охоплює майже всю упаковку для напоїв. Приєднавшись до схеми повернення застави, виробники та імпортери напоїв звільняються від сплати податку на упаковку для напоїв (0,51 євро за літр), але все одно виконують свої розширені обов'язки виробника. Це створює потужний економічний стимул для приєднання до схеми.

Система оренди дерев'яних піддонів - компанії, що займаються повторним використанням та переробкою, купують використані дерев'яні піддони, перевіряють, сортують і, за необхідності, ремонтують їх роботизовано. Потім вони продають їх, щоб продовжити переробку піддонів. Клієнти заохочуються до повторного використання піддонів, орендуючи їх у постачальників послуг замість того, щоб купувати їх за значно нижчою ціною. Постачальник послуг здає піддони в оренду і бере на себе їхній ремонт та відновлення. Послуга охоплює всю країну.

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0175&qid=1698585405201>

МАЛЬТА

Кампанії з підвищення обізнаності щодо належного поводження з відходами - Було проведено низку кампаній з підвищення обізнаності громадськості щодо запобігання утворенню відходів, сортування відходів, збору відходів та боротьби зі сміттям. Ці кампанії включали випуск матеріалів для шкіл та учнів, таких як комікси про поводження з відходами (Ecohive kids: <https://www.ecohive.com.mt/kids>).

Розвиток інтегрованої інфраструктури управління відходами - Мальта розробила нову, високоінтегровану інфраструктуру управління відходами. Цього було досягнуто шляхом розширення існуючих потужностей з переробки та будівництва абсолютно нових потужностей для таких видів діяльності, як спалювання, відновлення матеріалів, переробка біовідходів і т.д. Такий підхід дозволяє досягти економії за рахунок ефекту масштабу і значної синергії в управлінні відходами (див. проект Ecohive: <https://www.ecohive.com.mt/>).

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0195&qid=1698585405201>

ШВЕЦІЯ

Заборони на захоронення горючих та органічних відходів - Шведські заборони на захоронення горючих відходів (запроваджені у 2002 році) та органічних відходів (запроваджені у 2005 році) призвели до низького рівня захоронення відходів на полігонах: у 2021 році на полігони було захоронено менше 1% муніципальних відходів. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2001512-om-deponering-av-avfall_sfs-2001-512/

Схеми співфінансування біогазових установок - За даними шведського уряду, низка біогазових установок анаеробного зброджування була побудована за підтримки схем співфінансування між муніципалітетами та приватним сектором. Ці програми призвели до (i) збільшення збору харчових відходів від підприємств і домогосподарств для забезпечення сировини для біогазових установок; і (ii)

будівництва очисних споруд поблизу системи збору харчових відходів. Біогаз використовується як паливо для місцевого транспорту та машин для збору відходів.

Місцеві стимули для запобігання утворенню відходів - Муніципалітет Гетеборга запровадив конкретні заходи для зменшення утворення відходів у рамках власної діяльності. Один із заходів передбачає зменшення утворення відходів на одного штатного працівника на 40% між 2020 і 2030 роками, а інші заходи спрямовані на запобігання утворенню певних видів відходів, таких як харчові відходи, електронні відходи та товари одноразового використання. Це призвело до зменшення кількості відходів і зниження витрат для муніципалітету та домогосподарств. Заходи були реалізовані у співпраці з персоналом, який працює в будинках престарілих, школах, дитячих садках, офісах, закладах громадського харчування та багатоквартирних будинках. Робота була успішною і заохотила інші муніципалітети прийняти модель, подібну до моделі Гетеборга.

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0200&qid=1698585405201>

ЕСТОНІЯ

Система збору цифрових даних у режимі реального часу - Нова система збору та відстеження даних про відходи буде запущена у 2025 році. Система дозволить компаніям надсилати дані про відходи безпосередньо до національних державних органів в електронному вигляді. Це зменшить адміністративне навантаження на бізнес і може сприяти забезпеченню дотримання законодавства завдяки більш надійному моніторингу даних про управління відходами. Очікується, що система також сприятиме імплементації та розробці політики на рівні міністерств. Система також полегшить інформування громадськості про ефективність управління відходами (<https://www.realtimeeconomy-bsr.eu/>)

Національне дослідження ключових проблем управління відходами та шляхів їх вирішення - після Звіту раннього попередження 2018 року Естонія звернулася за фінансовою підтримкою до програми підтримки структурних реформ ЄС для

проведення комплексного аналізу своєї системи управління відходами та отримала її. Проєкт був реалізований Світовим банком на період 2020-2021 років, а його результати зараз використовуються як план для політичних дій.

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0180&qid=1698585405201>

БОЛГАРІЯ

Регіональні асоціації управління відходами в муніципалітетах - Майже всі 265 муніципалітетів Болгарії створили регіональні асоціації управління відходами. Національне законодавство чітко підтримує співпрацю у сфері поводження з відходами, що призводить до економії на масштабах і більш ефективного збору та переробки муніципальних відходів.

Інтегровані економічні інструменти (збори та економічні стимули) - У Болгарії діє високий податок на захоронення відходів на полігонах, при цьому для певних цілей передбачено зниження податку (відрахування збору). Стаття 64 Закону Болгарії "Про управління відходами" надає сильний стимул для муніципалітетів: муніципалітети, які досягають цілей з переробки муніципальних відходів, можуть отримати до 100% сплаченого податку на захоронення відходів. Очікується, що це зменшить кількість відходів, що захоронюються на полігонах, і збільшить кількість відходів, що переробляються та відновлюються, за умови збільшення можливостей для селективного збору та переробки відходів.

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0176&qid=1698585405201>

ГРЕЦІЯ

Проект LIFE "Впровадження циркулярної економіки в Греції" - національний проєкт, спрямований на зменшення кількості муніципальних відходів, що потрапляють на звалища, та сприяння запобіганню утворенню та переробці відходів. Проєкт включає такі заходи, як створення центрів повторного використання в трьох муніципалітетах, просування та моніторинг запобігання утворенню харчових відходів, розбудова потенціалу зацікавлених сторін, а також

інформаційно-просвітницькі заходи, спрямовані на зміну поведінки громадян та місцевих громад (<https://circulargreece.gr/>).

Програма переробки та запобігання утворенню відходів на маленькому острові - Програма переробки та запобігання утворенню відходів "Just Go Zero" була запущена в грудні 2021 року на острові Тілос. Хоча вона охопила невелику громаду (близько 800 мешканців), вона спричинила значні культурні зміни у сфері запобігання утворенню відходів та участі громадян. Менш ніж за рік понад 85% муніципальних відходів було перероблено або компостовано. Проект також сприяв підвищенню обізнаності місцевого населення про важливість належного поводження з відходами (<https://www.justgozero.com/tilos-the-first-zero-waste-island/>).

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0182&qid=1698585405201>

ПОРТУГАЛІЯ

Податки на упаковку та заборона на безкоштовні пакети - У Португалії буде введено податок на упаковку для одноразового використання для їжі на винос та на замовлення. Податок у розмірі 0,30 євро за одноразову упаковку стягуватиметься з 1 липня 2022 року з упаковки, виготовленої з пластику або декількох матеріалів у поєднанні з пластиком, а з 1 січня 2023 року - з упаковки, виготовленої з алюмінію або алюмінію в поєднанні з декількома матеріалами. Португалія планує поширити чинний податок не лише на одноразову упаковку з пластику чи алюмінію, а й на упаковку з будь-якого матеріалу. З липня 2021 року буде заборонено розповсюдження безкоштовних пакетів з будь-якого матеріалу і будь-якої товщини, щоб уникнути збуту непотрібної упаковки.

Домашнє та громадське компостування - на півночі Португалії у співпраці з муніципальною асоціацією з управління відходами Lipor було розроблено проєкт домашнього компостування в муніципалітетах. 2020 року було розповсюджено 15 818 машин для компостування, а 6 343 тонни біовідходів було компостовано на місцевому рівні. <https://www.lipor.pt/en/awareness/home-and-community-composting/composting-2/>

Джерело : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0197&qid=1698585405201>

CIPRUS

Національний план сприяння використанню компосту з біовідходів - ця програма надає значну фінансову підтримку фермерам, які застосовують мінімальну кількість компосту з біовідходів на своїх землях (1 600 євро на гектар для зернових та 1 200 євро на гектар для інших культур). Потенційними бенефіціарами є всі власники фермерських господарств з площею понад 0,3 га. Програма фінансується в рамках Стратегічного плану Спільної аграрної політики країни на 2023-2027 роки.

Програма скорочення відходів у туристичному секторі - "Муніципальна програма скорочення відходів у прибережних готелях Лімасола і Пафосу та пов'язаної з ними туристичної інфраструктури" - це проект для місцевих органів влади, що мають прибережні готелі та туристичну інфраструктуру. Його метою є створення системи роздільного збирання відходів у джерелі їх утворення та роздільного збирання відходів, придатних для вторинної переробки, та органічних відходів від великих виробників відходів (наприклад, готелів, туристичних комплексів, ресторанів, розважальних центрів та установ).

Джерело : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0197&qid=1698585405201>

ІСПАНІЯ

Сприяння високоефективним системам переробки відходів (проект Інструменту технічної підтримки ЄС) - Проект спрямований на вдосконалення циркулярної економіки на місцевому рівні та сприяє поширенню найкращих практик серед муніципалітетів для покращення систем переробки, збору та обробки відходів. Передбачені заходи включають оцінку відповідних варіантів політики та надання рекомендацій щодо впровадження високоефективних схем переробки відходів, поширення знань та досвіду, підтримку місцевих організацій та допомогу відповідним органам влади у впровадженні запропонованих заходів.

Впровадження схем оплати за викинуте сміття - в Іспанії в кількох муніципалітетах реалізуються проекти, спрямовані на застосування диференційованих тарифів на вивезення відходів, що відображають кількість утворених відходів. Наприклад, у Залдібії (Гіпускоа) використовуються баки різного розміру залежно від кількості зібраних відходів, в Еспорлесі (Майорка) діє система, що передбачає оплату за додаткові мішки відходів, зібраних громадянами, а в Арджентоні (Барселона) діє система оплати за мішок, яка дозволяє стягувати вищу плату за залишкові відходи як для побутових, так і для комерційних відходів, а в провінції Кастельон муніципальні асоціації застосовують знижку на позамуніципальний збір та переробку відходів, призначених для громадського відновлення.

Джерело : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0183&qid=1698585405201>

ІРЛАНДІЯ

Важлива роль організацій з відповідальності виробників у підвищенні обізнаності та комунікації - Для отримання операційної ліцензії організації з відповідальності виробників повинні проводити національні освітні програми та заходи з підвищення обізнаності щодо своїх потоків відходів. Ці кампанії повинні охоплювати всі існуючі та нові медіа-платформи, а їхня ефективність повинна постійно відстежуватися. Організації також заохочуються до співпраці в цих кампаніях.

Комунікаційна кампанія з питань циркулярної економіки - Національна освітня та інформаційна кампанія з питань циркулярної економіки була розпочата через друковані видання, радіо та соціальні мережі з метою просування концепції циркулярної економіки серед широкої громадськості. Це включає демонстрацію "героїв циркулярної економіки" - фізичних осіб, підприємств та організацій, які ілюструють циркулярну економіку на практиці, розповідаючи власні історії. За цією кампанією послідує більш цілеспрямовані кампанії, орієнтовані на конкретні демографічні групи, матеріальні потоки та види економічної діяльності.

<https://www.gov.ie/en/campaigns/a7976-circular-economy/>

Джерело : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0181&qid=1698585405201>

ФРАНЦІЯ

Національний фокус на розширеній відповідальності виробника (РВВ) - Нові схеми РВВ були розроблені для сприяння переробці нових продуктів у період з 2021 по 2025 рік (професійна упаковка, будівельні вироби або матеріали, що використовуються в будівництві, іграшки, обладнання для спорту та відпочинку, товари для дому та садівництва, санітарний текстиль, рибальські снасті та недопалки). Таким чином, до 2025 року схемою РВВ буде охоплено 25 товарних ліній. Окрім виробників, в управлінні секторами ЕВВ можуть також брати участь інші сторони (наприклад, місцеві органи влади, екологічні асоціації, постачальники послуг із запобігання утворенню відходів та управління ними, а також держава).

Запобігання утворенню відходів - Закон "Про запобігання утворенню відходів" 2020 року запровадив низку заходів, спрямованих на запобігання утворенню відходів. Одним із таких заходів є фінансування за схемою EPR виробників для ремонту та переробки певних товарів (електричного та електронного обладнання, меблів, текстилю тощо). Фінансування зарезервовано для підприємств соціальної та солідарної економіки. Крім того, споживачі мають доступ до індексу ремонтпридатності, який дозволяє їм обирати електричне та електронне обладнання, яке легше ремонтувати. Інші заходи включають маркування продукції з інформацією про вміст вторинної сировини та придатність до вторинної переробки.

Джерело: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0184&qid=1698585405201>

ЛАТВІЯ

Підвищення обізнаності громадськості щодо належного поводження з відходами - Латвія створила повністю зручний веб-сайт, який надає громадськості вільний доступ до інформації про розташування сортувальних станцій по всій країні та передових практик сортування відходів. <https://skiroviegli.lv/>

Удосконалення системи селективного збору відходів - Латвія використала програму EU LIFE для фінансування проєкту "Waste to Resource IP",

спрямованого на посилення регіональної сталості та циркулярності. Проєкт спрямований на реалізацію національного плану управління відходами на 2021-2028 роки. Це дуже масштабний проєкт, спрямований на вдосконалення системи селективного збору відходів шляхом пілотування комплексних підходів до управління пріоритетними потоками відходів (включаючи безпечну утилізацію певних видів небезпечних відходів). Проєкт також включає низку інформаційно-просвітницьких заходів для широкої громадськості. <https://lifeprogramma.lv/en/about-life>

Джерело : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023SC0187&qid=1698585405201>

ПІДСУМОК

Описані в дослідженні системи поводження з відходами мають бути впроваджені в Україні якнайшвидше. Важливо згенерувати необхідні ресурси. Забезпечення належної експертизи. Процес розвитку в цих країнах-членах ЄС також зайняв десятиліття. Дослідження дає можливість для орієнтирів, показуючи, що є місце для вдосконалення. Україна повинна йти цим шляхом, беручи до уваги досвід інших країн. Чим більш розвинутою є економіка країни, тим більше відходів вона утворює, оскільки рівень споживання визначає рівень утворення відходів. Рівень утворення відходів змушує економічних операторів створювати прогресивні системи управління відходами. Раніше гаслом розвитку цих систем був сталий розвиток, а сьогодні - перехід до циркулярної економіки. Україна зараз має можливість увійти в розвиток систем управління відходами на рівні, де можна знайти найсучасніші рішення. Вона повинна прагнути до застосування принципу НДТ (найкращих доступних технологій) не тільки в розвитку системи поводження з побутовими відходами, а й у післявоєнній відбудові країни.

БІБЛІОГРАФІЯ

А Тт. Закон № 79/2015 про відходи та про внесення змін і доповнень до деяких законів
Дата: 17 березня 2015 р.,
https://www.torvenytar.sk/pdfRules/1492760541___,%2091_2016.pdf, завантажено
15.10.2023.

Čerňanová, L. и Dufala, M. и Michalovič, M. (2019): Сучасні тенденції у правовій системі Словаччини у сфері поводження з відходами. "Acta Universitatis Carolinae" 2019, vol. 3, pp. 85-92.

Дуфала, М. (2020): Цілі та правові інструменти управління муніципальними відходами в Словацькій Республіці "Prawne Problemy Górnictwa i Ochrony Środowiska" 1-2/2020 ISSN 2451-3431

Європейський Парламент. 2016. Закриття циклу - Новий пакет циркулярної економіки.

Феттінг, К., 2020. Європейський зелений курс. Звіт ESDN, https://www.esdn.eu/fileadmin/ESDN_Reports/ESDN_Report_2_2020.pdf (завантажено 17.10.2023)

https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573899/EPRS_BRI%282016%29573899_EN.pdf (летітве 2023.10.17.)

SWD (2023) 189 final Звіт про раннє попередження для Угорщини Угорщина: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023SC0189> Брюссель, 8.6.2023

SWD (2023) 198 final Звіт про раннє попередження для Словаччини <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023SC0198> Брюссель, 8.6.2023

SWD (2023) 199 final Звіт про раннє попередження для Румунії: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=SWD:2023:199:FIN> Брюссель, 8.6.2023

Takáč, P. (2016): Zákon o odpadoch. Praktický komentár. Братислава 2016.

Збічинський, І., 2006. дизайн продукту та оцінка життєвого циклу (т. 3) Видавництво Балтійського університету. ISBN 91-975526-2-3.