



Co-funded by
the European Union



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



LIFE MERCURY-FREE

Kompleksowe podnoszenie świadomości i zmiana zachowań

dla środowiska miejskiego wolnego od rtęci

Zadanie 3.3 Sprawozdanie w sprawie opracowania i wdrożenia
polityki i środków zarządzania w celu zapobiegania składowaniu
produktów zawierających rtęć na składowiskach



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA



Biuro projektu: Politechnika Łódzka,

Wydział Elektryczny, Elektroniczny, Komputerowy

i Automatyki, Instytut Informatyki Stosowanej

ul. Bohdana Stefanowskiego 18, 90-537 Łódź

Tel. +48 42 631 27 50 ; E-mail : instytut@iis.p.lodz.pl

Partnerzy: Politechnika Łódzka, Polska

Akademia Górniczo-Hutnicza

Politechnika Lwowska, Ukraina

Uniwersytet w Évora, Portugalia

Innovation Hive, Grecja

Uniwersytet w Camerino, Włochy

Akademia w Iwano-Frankowsku Ivana Zolotoustoho,

Ukraina

Współfinansowane przez Unię Europejską. Wyrażone poglądy i opinie są jednak wyłącznie poglądami autora (autorów) i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej lub CINEA. Ani Unia Europejska, ani organ udzielający dotacji nie mogą być za nie pociągnięte do odpowiedzialności i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej lub CINEA. Ani Unia Europejska, ani organ przyznający pomoc nie mogą ponosić za nie odpowiedzialności.



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

Akronim	LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE		
Tytuł projektu	Kompleksowe podnoszenie świadomości i zmiana zachowań na rzecz środowiska miejskiego wolnego od rtęci		
Data rozpoczęcia	01/11/2022	Czas trwania	36 miesięcy
Adres URL projektu	https://project.life-mercuryfree.eu/		
Umowny termin płatności	30/11/2023	Rzeczywista data złożenia wniosku	29/11/2023
Rodzaj	R — Dokument, sprawozdanie	Poziom rozpowszechniania	PU-Publiczny
Autor	Politechnika Lwowska		
Współtwórca (współtwórcy)	Politechnika Łódzka, Innovation Hive, Uniwersytet Camerino, Uniwersytet Évora, Iwano-Frankiwska Akademia im. Iwana Zołotoustoho, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica		
Recenzenci	Iwano-Frankiwska Akademia im. Iwana Zołotoustoho		



Treść

Lista terminów i skrótów.....	6
1. Wprowadzenie	7
1.1 Tło	7
1.2 Cel sprawozdania w sprawie opracowania i wdrożenia polityki i środków zarządzania w celu zapobiegania składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach	7
1.3 Zakres i grupa docelowa.....	7
2. Kluczowe zainteresowane strony i sposoby zaangażowania ich w rozwiązanie problemu odpadów zawierających rtęć.....	9
2.1. Lista interesariuszy miasta Lwowa (Ukraina), związanych z tematem rozwiązywania problemów zanieczyszczenia środowiska rtęcią.....	9
2.2. Lista interesariuszy miasta Iwano-Frankiwnsk (Ukraina), związanych z tematem rozwiązywania problemów zanieczyszczenia środowiska rtęcią.....	10
2.3. Lista interesariuszy miasta Łodzi (Polska), związanych z tematem rozwiązywania problemów zanieczyszczenia środowiska rtęcią.....	10
2.4. Lista interesariuszy miasta Krakowa, związanych z tematem rozwiązywania problemów zanieczyszczenia środowiska rtęcią.....	11
3. Sytuacja w zakresie środków zarządzania mających na celu zapobieganie składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach odpadów na Ukrainie.....	12
4. Sytuacja w zakresie środków zarządzania zapobieganiem unieszkodliwianiu produktów zawierających rtęć na składowiskach odpadów w Polsce	17
5. Najlepsze praktyki w zakresie opracowywania i wdrażania środków polityki i zarządzania w celu unieszkodliwiania produktów zawierających rtęć na składowiskach odpadów.....	20
5.1. Ukraińskie najlepsze praktyki	22
5.2. Polskie dobre praktyki.....	26
5.3. Najlepsze praktyki we Włoszech.....	31
5.4. Najlepsze praktyki w Portugalii	36
5.5. Greckie najlepsze praktyki.....	37
6. Stanowisko i decyzja o współpracy władz, przemysłu, środowisk akademickich i społeczeństwa obywatelskiego na Ukrainie	40
7. Stanowisko i decyzja o współpracy władz, przemysłu, środowiska akademickiego i społeczeństwa obywatelskiego w Polsce	45
8. Praktyczne zalecenia dotyczące opracowywania i wdrażania polityki i środków zarządzania w celu zapobiegania składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach.....	47



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

9. Wnioski.....	68
10. Odwołania	69

Spis rysunków

Rysunek 3.1. Wytwarzanie odpadów według kategorii materiałów: Akumulatory i zużyte baterie i baterie (w tonach).....	13
Rysunek 3.2. Wytwarzanie odpadów według głównych grup odpadów: Odpady zawierające rtęć i jej związki (w tym lampy fluorescencyjne) (w tonach).....	13
Rysunek 3.3. Liczba zużytych lamp zebranych przez spółkę zależną lwowskiego przedsiębiorstwa komunalnego "Zielony Lwów" "Bodnarówka" w latach	14
Rysunek 3.4. Liczba zużytych termometrów zebranych przez spółkę zależną Lwowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego "Zielony Lwów" "Bodnarówka" w latach.....	14
Rysunek 3.5. Liczba wykrytych przypadków rtęci na terenie obwodu lwowskiego.....	15
Rysunek 3.6. System gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć we Lwowie	16
Rysunek 5.1.1. Mapa czynnych punktów zbiórki baterii na Ukrainie	23
Rysunek 5.1.2. Sprzęt do odkażania lamp rtęciowych i innych elementów zawierających opary rtęci [9].....	24
Rysunek 5.2.1. Mapa Krakowa z podziałem na sektory zbiórki odpadów komunalnych [14]	27
Rysunek 5.2.2. KRAKOWSKI EKO-BOX [16].....	29
Rysunek 5.2.3. Mapa Krakowa z lokalizacją PSZOK [17].....	30
Rysunek 5.2.4. Schemat PSZOK LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków [18].....	30
Rysunek 5.2.5. PSOK LAMUSOWNIA [19], [20]	31
Rysunek 5.2.6. Punkt Zbiórki Odpadów Wielkogabarytowych BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Kraków [21]	31
Rysunek 5.3.1. Raport wydany przez Assoambiente [28].....	33
Rysunek 5.3.2. Raport ARPAM 2021 na temat wskaźników środowiskowych w regionie Marche [31]	34
Rysunek 5.3.3. Raport ARAPM 2022 na temat jakości powietrza w regionie Marche[32].....	34
Rysunek 6.1 Dyskusja przy okrągłym stole.....	41
Rysunek 6.2 Część uczestników okrągłego stołu	42
Rysunek 7.1. Spotkania z władzami samorządowymi i społecznością Łodzi	46
Rysunek 8.1. Ograniczanie ryzyka	51
Rysunek 8.2. Wiedza i dane	52
Rysunek 8.3. Zdolność instytucjonalna.....	56
Rysunek 8.4. Przywództwo i koordynacja	57
Rysunek 8.5. Krok 2 Instrukcje.....	59
Rysunek 8.6. Krok 3 Instrukcje.....	61
Rysunek 8.7. Krok 4 Instrukcje	65

Spis tabel

Tabela 1. Terminy i skróty	6
----------------------------------	---



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

Tabela 5.3.1 Korzyści płynące z najlepszych praktyk włoskich w zakresie zapobiegania składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach ..	35
Tabela 5.5.1 Praktyki i przepisy obowiązujące w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi	38
Tabela 8.1. Krok 1 Instrukcje	49
Tabela 8.2. Udostępnianie danych i współpraca	52
Tabela 8.3. Narzędzie do ustalania priorytetów	59
Tabela 8.4. Przykład wypełnienia	61
Tabela 8.5. Krok 3: Tabele	62
Tabela 8.6. Przykładowe formularze zgłoszeniowe do planu wdrożenia	63
Tabela 8.7. ZESTAWIENIE PLANOWANYCH DZIAŁAŃ	64
Tabela 8.8. PODSUMOWANIE PLANOWANYCH DZIAŁAŃ	64
Tabela 8.9. PODSUMOWANIE PLANOWANYCH DZIAŁAŃ	66



Lista terminów i skrótów

Tabela 1. Terminy i skrót

Skrót	Definicja
CFLs	Kompaktowa lampa fluorescencyjna
UE	Unia Europejska
LIFE MERCURY-FREE	Kompleksowe podnoszenie świadomości i zmiana zachowań na rzecz środowiska miejskiego wolnego od rtęci
NGO	Organizacja pozarządowa
e-HUB	Platforma elektroniczna
LIFE	Program Finansowy na rzecz Środowiska



1. Wprowadzenie

1.1 Tło

Niniejsze sprawozdanie w sprawie opracowania i wdrożenia polityki i środków zarządzania w celu zapobiegania składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach powstało w ramach projektu LIFE MERCURY-FREE. Projekt ma na celu zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska rtęcią zawartą w artykułach konsumpcyjnych gospodarstw domowych, z którymi konsumenci niewłaściwie się obchodzą. Projekt LIFE MERCURY-FREE zajmuje się gospodarką odpadami zawierającymi rtęć i zapewnia wsparcie informacyjne za pośrednictwem platformy komunikacyjnej i współpracy LIFE MERCURY-FREE e-HUB <https://life-mercuryfree.eu/> i działań związanych ze zmianą zachowań. W trakcie realizacji projektu partnerzy zorganizują kampanię informacyjno-edukacyjną na potrzeby dialogu z wieloma interesariuszami oraz stworzą Społeczności Miejskie Wolne od Rtęci w miastach uczestniczących w projekcie.

1.2 Cel sprawozdania w sprawie opracowania i wdrożenia polityki i środków zarządzania w celu zapobiegania składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach

Celem niniejszego raportu jest udokumentowanie i zakomunikowanie strategii, polityk i środków zarządzania opracowanych i wdrożonych w ramach projektu LIFE MERCURY-FREE. W szczególności sprawozdanie będzie szczegółowo opisywać inicjatywy podjęte w celu zapobiegania składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach. Będzie ono służyło jako kompleksowy zapis działań podejmowanych w ramach projektu, zapewniając wgląd w ramy polityki, środki zarządzania oraz wyniki dyskusji przy okrągłym stole z władzami lokalnymi i politykami.

1.3 Zakres i grupa docelowa

Raport obejmie następujące kluczowe obszary:

Rozwój polityki. Dokumentowanie formułowania i wdrażania polityk mających na celu zapobieganie składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach odpadów.

Środków zarządzania. Opisanie struktur zarządzania wprowadzonych w celu egzekwowania i nadzorowania właściwego usuwania towarów zawierających rtęć, w tym tworzenia społeczności miejskich wolnych od rtęci.

Dyskusja przy okrągłym stole. Podsumowanie wyników dyskusji okrągłego stołu z władzami lokalnymi i politykami, w tym ostatecznego



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

stanowiska i decyzji o współpracy.

Perspektywa międzynarodowa. Podkreślenie zaangażowania miast na Ukrainie i w Polsce jako ośrodków pilotażowych projektów oraz miast kontrolnych w Grecji, Portugalii i Włoszech w celu powielania wyników.

Docelowi odbiorcy

Głównymi odbiorcami tego raportu są:

- **Władze lokalne.** Urzędnicy odpowiedzialni za wdrażanie i egzekwowanie polityki środowiskowej na poziomie lokalnym.
- **Politycy.** Decydenci zaangażowani w kształtowanie ram prawnych związanych z ochroną środowiska i gospodarką odpadami.
- **Zainteresowane strony.** Osoby i organizacje zaangażowane w dialog z wieloma zainteresowanymi stronami, w tym przedstawiciele środowisk akademickich, organizacji pozarządowych i przemysłu.
- **Opinia publiczna.** Obywatele zainteresowani kwestiami środowiskowymi oraz Ci, którzy mogą skorzystać z działań na rzecz zmiany zachowań zainicjowanych w ramach projektu.

Raport ma na celu informowanie i angażowanie tych zainteresowanych stron, zapewniając przejrzysty opis działań projektu, wyników i wspólnych wysiłków podjętych w celu zmniejszenia zanieczyszczenia rtęcią towarów konsumpcyjnych gospodarstw domowych.



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

2. Kluczowe zainteresowane strony i sposoby zaangażowania ich w rozwiązanie problemu odpadów zawierających rtęć

Rozwiązanie problemu odpadów zawierających rtęć wymaga współpracy i zaangażowania różnych zainteresowanych stron w celu opracowania skutecznych rozwiązań i ograniczenia zagrożeń dla środowiska i zdrowia. Lista interesariuszy obejmuje cztery główne grupy społeczeństwa wdrażające innowacyjne zmiany: władze publiczne, przemysł, środowisko akademickie i obywateli:

- **Rząd** może obejmować rządy krajowe i lokalne, rządowe biura wspierania reform, agencje publiczne i ich wykonawców, decydentów, państwowe służby ratownicze itp.
- **Przemysł** obejmuje przedsiębiorstwa, które są reprezentowane na docelowym terytorium, na przykład producentów produktów przemysłowych i spożywczych, przedsiębiorstwa zajmujące się odpadami, medycynę, usługi ubezpieczeniowe.
- **Środowisko akademickie** obejmuje uniwersytety, konsorcja naukowe, laboratoria naukowe i inne instytucje badawcze.
- **Spółeczeństwo obywatelskie** jest pojęciem szerokim, dlatego należy je podzielić według kryterium relacji do problemu odpadów zawierających rtęć: użytkowników końcowych, rodziny, ekoaktywistów, zwolenników zdrowego stylu życia, inicjatorów zmian itp. Mogą to być osoby fizyczne, organizacje pozarządowe, organizacje wolontariackie lub grupy nieformalne.

2.1. Lista interesariuszy miasta Lwowa (Ukraina), związanych z tematem rozwiązywania problemów zanieczyszczenia środowiska rtęcią

- Główny Departament Służby Państwowej Ukrainy ds. sytuacji nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim
- Departament Ekologii i Zasobów Naturalnych Lwowskiej Obwodowej Administracji Państwowej
- Państwowa Inspekcja Ekologiczna w obwodzie lwowskim
- Departament Sytuacji Nadzwyczajnych, Ochrony Ludności i Obrony Terytorialnej Rady Miejskiej Lwowa
- Wydział Gospodarki Odpadami Rady Miejskiej Lwowa
- "Bodnariwka" spółka zależna Lwowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego "Zielony Lwów"
- Wydział Ekologii i Zasobów Naturalnych Rady Miejskiej Lwowa



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

- Instytucja państwowa "Lwowskie Obwodowe Centrum Kontroli i Prewencji Chorób Ministerstwa Zdrowia Ukrainy"
- Uniwersytety, szkoły
- Organizacje pozarządowe

2.2. Lista interesariuszy miasta Iwano-Frankiwnsk (Ukraina), związanych z tematem rozwiązywania problemów zanieczyszczenia środowiska rtęcią

1. Organy państwowe

Iwano-Frankiwnska Obwodowa Administracja Państwowa: Departament Ochrony Zdrowia, Departament Ekologii i Zasobów Naturalnych, Departament Ochrony Ludności

Państwowa Inspekcja Ekologiczna w obwodzie iwanofrankiwnskim

- Samorzady lokalne

Rada Miejska Iwano-Frankiwnska: Departament Sytuacji Nadzwyczajnych, Departament Ochrony Zdrowia, Departament Rozwoju Gospodarczego, Ekologii i Oszczędzania Energii

- Instytucje edukacyjne

Akademia Iwano-Frankiwnska im. Iwana Zołotoustego

Przykarpaccy Uniwersytet Narodowy im. Wasyla Stefanyka

Iwano-Frankowski Narodowy Uniwersytet Techniczny Nafty i Gazu

Narodowy Uniwersytet Medyczny w Iwano-Frankowsku

Uniwersytet Króla Danyła

Sieć szkół miasta Iwano-Frankiwnsk

- Organizacje pozarządowe

Przedsiębiorstwo społeczne "Zero Waste Iwano-Frankiwnsk"

Organizacja pozarządowa "SortSmart"

- Inni

Instytucja państwowa "Iwano-Frankowskie Obwodowe Centrum Kontroli i Prewencji Chorób Ministerstwa Zdrowia Ukrainy"

Biuro Ekologii Ukraińskiej Cerkwi Greckokatolickiej

Dobrobut ECO Ukrainy Sp. z o.o.

Iwano-Frankiwnskie Obwodowe Centrum Ekologiczno-Przyrodnicze dla młodzieży szkolnej

2.3. Lista interesariuszy miasta Łodzi (Polska), związanych z tematem rozwiązywania problemów zanieczyszczenia środowiska rtęcią

- Łódzkie Szkoły Policealne
Politechnika Łódzka
- Urząd Miasta Łodzi:
Katedra Gospodarki Odpadami (Wydział Gospodarowania Odpadami Urzędu Miasta Łodzi)



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

Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych w Łodzi
Kuratorium oświaty w Łodzi

- Wybrane licea ogólnokształcące w regionie łódzkim
Na przykład LO XIII
- Mieszkańcy województwa łódzkiego
- Polityk:

Agnieszka Wojciechowska von Heukelom - Posłanka na Sejm RP

2.4. Lista interesariuszy miasta Krakowa, związanych z tematem rozwiązywania problemów zanieczyszczenia środowiska rtęcią

- Akademia Górniczo-Hutnicza
- Wydział Gospodarki i Klimatu Miasta Krakowa
- MPO Sp. z o. o.
- Szkoły podstawowe zlokalizowane na terenie miasta Krakowa
- Mieszkańcy Krakowa
- Studenci



3. Sytuacja w zakresie środków zarządzania mających na celu zapobieganie składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach odpadów na Ukrainie

Na Ukrainie, podobnie jak w wielu innych krajach, składowanie produktów zawierających rtęć na składowiskach stanowi poważny problem środowiskowy ze względu na potencjalne ryzyko związane z zanieczyszczeniem rtęcią. W celu rozwiązania tego problemu wprowadzono szereg środków i przepisów, w tym:

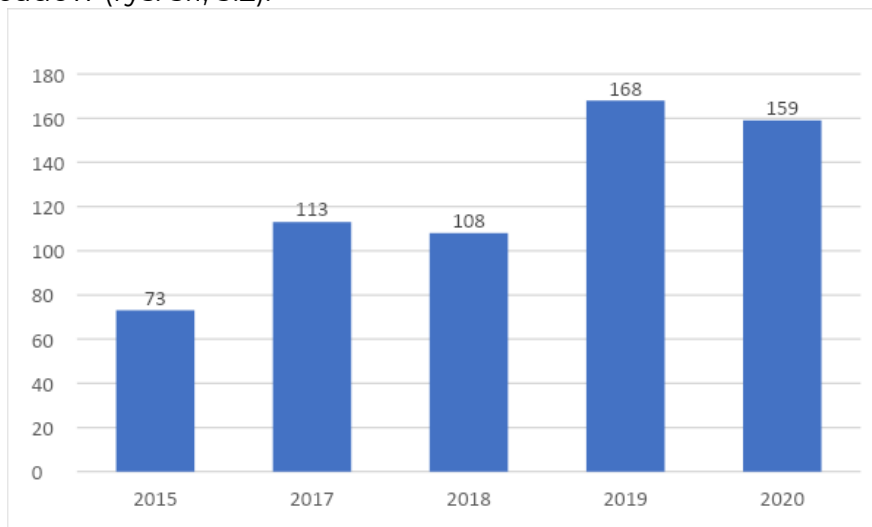
- **Umowy międzynarodowe.** Ukraina jest stroną międzynarodowych porozumień i konwencji mających na celu kontrolę i redukcję emisji rtęci i odpadów. Jednym z takich porozumień jest Konwencja z Minamaty w sprawie rtęci [1], którą Ukraina podpisała i ratyfikowała. Konwencja z Minamaty ma na celu zminimalizowanie emisji rtęci oraz kontrolę stosowania i usuwania produktów zawierających rtęć.
- **Umowy krajowe.** Ukraina wdrożyła specjalne przepisy ustawowe i wykonawcze regulujące postępowanie z odpadami niebezpiecznymi, w tym produktami zawierającymi rtęć, i ich usuwanie. Ustawa Ukrainy "O odpadach" i inne powiązane przepisy określają wytyczne dotyczące praktyk gospodarowania odpadami i ich unieszkodliwiania.
- **Gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi.** Produkty zawierające rtęć, takie jak lampy fluorescencyjne, baterie i urządzenia elektroniczne, są zwykle klasyfikowane na Ukrainie jako odpady niebezpieczne. Produkty te podlegają specjalnym wymaganiom dotyczącym obchodzenia się z rtęcią i utylizacji, aby zapobiec uwalnianiu rtęci do środowiska.
- **Programy recyklingu i zbiórki.** Niektóre regiony na Ukrainie wprowadziły programy zbiórki produktów zawierających rtęć. Programy te zachęcają do właściwej zbiórki i recyklingu takich przedmiotów, zmniejszając prawdopodobieństwo ich wyrzucenia na wysypiska śmieci.
- **Świadomość społeczna.** Przeprowadzono kampanie uświadamiające i inicjatywy edukacyjne mające na celu poinformowanie społeczeństwa o zagrożeniach związanych z rtęcią oraz o znaczeniu właściwej utylizacji i recyklingu. Działania te mają na celu zachęcenie osób fizycznych i przedsiębiorstw do udziału w utylizacji.
- **Sprawozdawczość i monitorowanie.** Agencje ochrony środowiska i władze lokalne monitorują praktyki usuwania odpadów, aby zapewnić zgodność z przepisami. Za nielegalne unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych, w tym produktów zawierających rtęć, mogą być nakładane kary.

Rocznie na Ukrainie wyrzuca się około 26 milionów lamp fluorescencyjnych zawierających około 130 kg rtęci [2]. Kolejne 40 kg rtęci dostaje się do środowiska poprzez odpady sprzętu elektronicznego i

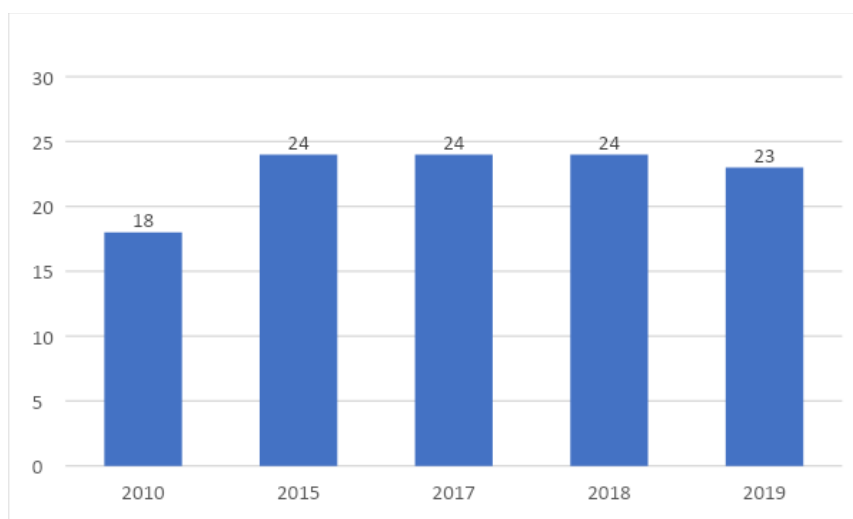
Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

elektrycznego, o czym mówi raport analityczny "O ocenie ilości odpadów zawierających rtęć i zaleceniach dotyczących wdrożenia Konwencji z Minamaty na Ukrainie" [3], [4].

Główny Departament Statystyki w obwodzie lwowskim jest organem terytorialnym Państwowej Służby Statystyki Ukrainy, który realizuje politykę państwa w dziedzinie statystyki w granicach swoich kompetencji. Zakład prowadzi obserwacje statystyczne dotyczące ilości wytwarzanych odpadów (rys. 3.1, 3.2).



Rysunek 3.1. Wytwarzanie odpadów według kategorii materiałów: Akumulatory i zużyte baterie i baterie (w tonach)



Rysunek 3.2. Wytwarzanie odpadów według głównych grup odpadów: Odpady zawierające rtęć i jej związki (w tym lampy fluorescencyjne) (w tonach)

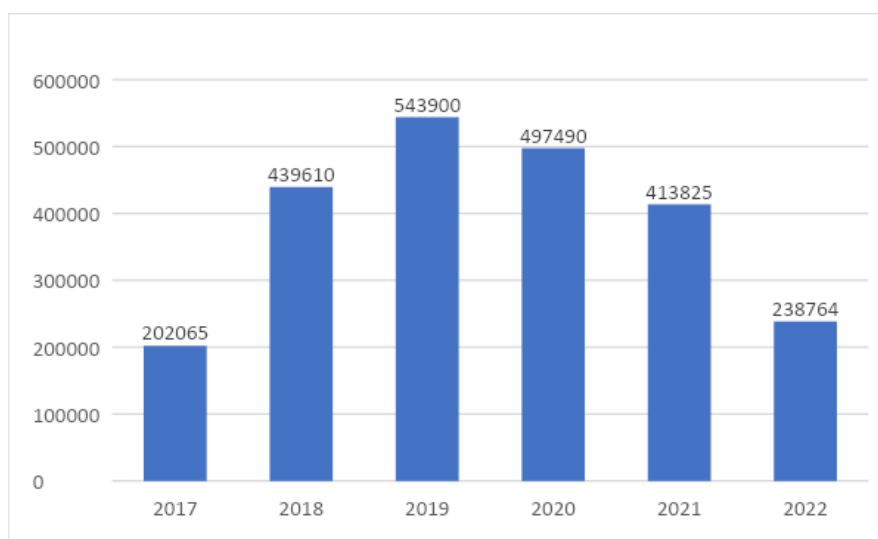
Na terenie zamkniętego zakładu "Radykał" w Kijowie szybkość parowania rtęci przekracza normę 4-16 razy, a latem 40 razy. Problem środowiskowy trwa od 1951 roku, a zakład jest bankrutem od 1996 roku. Zakład był monopolistą w produkcji niektórych rodzajów materiałów syntetycznych, w szczególności pianki poliuretanowej, soli Bertolet, hermopulylu,



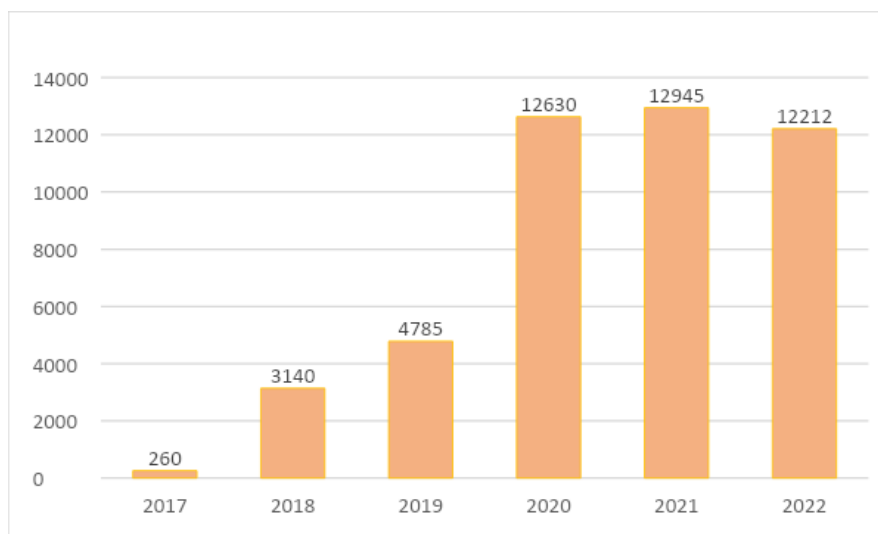
Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

chemicznych środków ochrony roślin. Produkowano tam teleskopy do okrętów podwodnych. W lipcu 1996 r. przedsiębiorstwo zostało wstrzymane, ale z naruszeniem likwidacji zdolności produkcyjnych. Pozostałości chemiczne nie zostały usunięte z przedsiębiorstwa. Obecnie na oczyszczonym terenie znajdują się dziesiątki biur, małych firm, sklepów, magazynów i innych obiektów sektora usługowego, w pobliżu wybudowano dwa budynki mieszkalne, kolejny budynek jest przebudowywany na mieszkania.

Na rys. 3.3, 3.4 przedstawiono liczbę zużytych lamp i termometrów zawierających rtęć zebranych przez spółkę zależną lwowskiego przedsiębiorstwa komunalnego "Zielony Lwów" "Bodnarówka" od mieszkańców Lwowa i licencjonowanych przedsiębiorstw na Ukrainie w ostatnich latach.



Rysunek 3.3. Liczba zużytych lamp zebranych przez spółkę zależną lwowskiego przedsiębiorstwa komunalnego "Zielony Lwów" "Bodnarówka" w latach

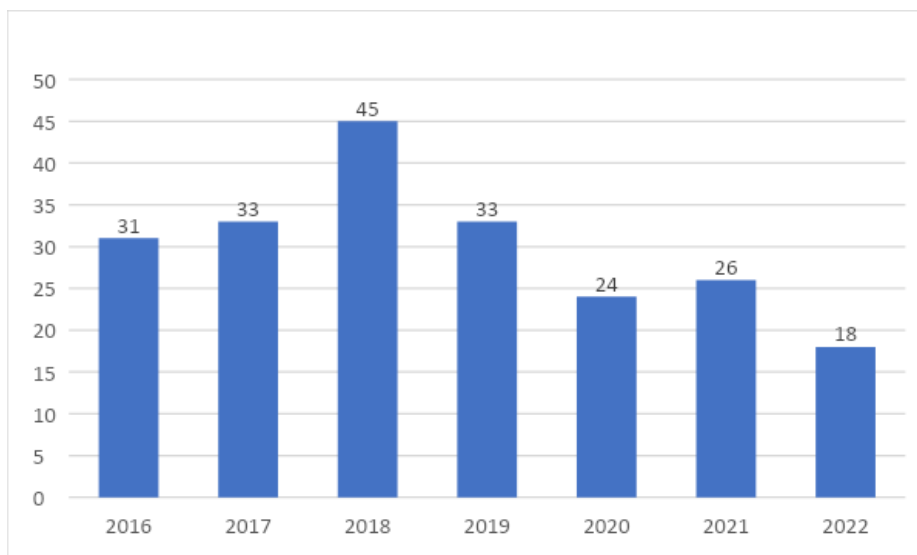


Rysunek 3.4. Liczba zużytych termometrów zebranych przez spółkę zależną



Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV
Lwowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego "Zielony Lwów" "Bodnarówka" w latach

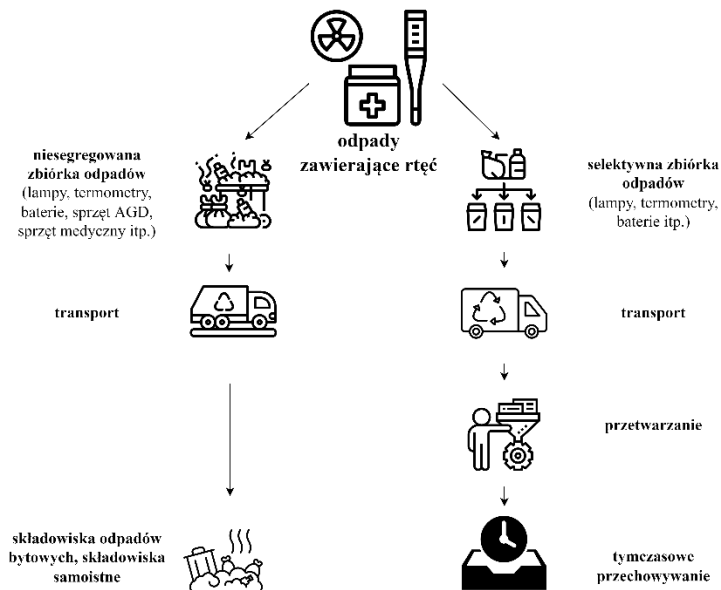
W latach 2016-2020 Państwowa Służba Ukrainy ds. Sytuacji Nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim była 210 razy zaangażowana w reagowanie na przypadki wykrycia rtęci na terytorium obwodu lwowskiego (ryc. 3.5). Ponadto Państwowe Służby Ukrainy ds. Sytuacji Nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim były zaangażowane w reagowanie na wyciek chloru (2017 r.), wyciek kwasu siarkowego (2018 r.), wyciek kwasu azotowego (2019 r.) oraz spalanie farb i rozpuszczalników (2019 r.).



Rysunek 3.5. Liczba wykrytych przypadków rtęci na terenie obwodu lwowskiego

Obecnie we Lwowie funkcjonuje następujący system gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć (rys. 3.6). Część odpadów zawierających rtęć, które trafiają do zwykłych pojemników na odpady, jest transportowana na niewyposażone składowiska odpadów. Reszta odpadów zawierających rtęć jest odbierana ekologicznymi autobusami "Bodnariwki", spółki zależnej Lwowskiej Spółki Komunalnej "Zielony Lwów", przetwarzana, a następnie przechowywana w tymczasowych miejscach składowania. Jednym z problemów miasta Lwowa w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć jest również niewystarczająca działalność informacyjno-edukacyjna i współpraca w tej kwestii gmin lokalnych i państwowych, interesariuszy, społeczeństwa, instytucji edukacyjnych i naukowych, przedsiębiorstw i aktywistów w celu podniesienia świadomości społecznej [5], [6].

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



Rysunek 3.6. System gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć we Lwowie



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

4. Sytuacja w zakresie środków zarządzania zapobieganiem unieszkodliwianiu produktów zawierających rtęć na składowiskach odpadów w Polsce

Odpady zawierające niebezpieczne związki chemiczne, w tym rtęć, są składowane i unieszkodliwiane zgodnie z odpowiednimi dyrektywami unijnymi, do których dostosowane jest prawo krajowe i lokalne.

Z punktu widzenia prawa unijnego są to dyrektywy i decyzje wykonawcze Komisji Europejskiej:

- Dyrektywa 2008/98/WE
- 2018/851
- Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2021/19 z dnia 18 grudnia 2020 r. ustanawiająca wspólną metodę i format sprawozdawczości dotyczącej ponownego wykorzystywania zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE (Dz.U. L 10 z 12.1.2021, s. 1–7).
- Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2019/1004 z dnia 7 czerwca 2019 r. ustanawiająca przepisy dotyczące obliczania, weryfikacji i raportowania danych dotyczących odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE oraz uchylająca decyzję wykonawczą Komisji C(2012) 2384 (Dz.U. L 163 z 20.6.2019, s. 66–100).
- Dyrektywa Komisji (UE) 2015/1127 z dnia 10 lipca 2015 r. zmieniająca załącznik II do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Dz.U. L 184 z 11.7.2015, s. 13–15).
- decyzja Komisji 2000/532/WE z dnia 3 maja 2000 r. zastępująca decyzję 94/3/WE ustanawiającą wykaz odpadów zgodnie z art. 1 lit. a) dyrektywy Rady 75/442/EWG w sprawie odpadów oraz decyzję Rady 94/904/WE ustanawiającą wykaz odpadów niebezpiecznych zgodnie z art. 1 ust. 4 dyrektywy Rady 91/689/EWG w sprawie odpadów niebezpiecznych (Dz.U. L 226 z 6.9.2000, s. 3–24).

Prawo krajowe:

- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2022 r. poz. 2519 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.).

Wybrane dokumenty z zakresu prawa miejscowego przyjęte przez samorząd Miasta Krakowa:

- Uchwała nr LII/697/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 11 lipca 2012 r. w sprawie powierzenia MPO Sp. z o. o. w Krakowie, obligatoryjnego zadania własnego gminy polegającego na utrzymaniu czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Kraków,
- Uchwała nr LII/699/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 11 lipca 2012 r. w sprawie decyzji o odbiorze odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości położonych na terenie Gminy Miejskiej Kraków, w



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

których nie zamieszkują mieszkańcy i wytwarzane są odpady komunalne,

- Uchwała nr LXXI/1044/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 10 kwietnia 2013 r. w sprawie podziału obszaru Gminy Miejskiej Kraków na sektory w celu organizowania odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz wyznaczania punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
- Uchwała Nr V/34/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 stycznia 2019 r. zmieniająca Uchwałę Nr XI/125/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 sierpnia 2003 r. w sprawie "Planu gospodarki odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2016-2022",
- Uchwała nr XLV/1199/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 września 2020 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Miejskiej Kraków oraz gospodarowania tymi odpadami, w zamian za uiszczaną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi,
- Uchwała nr XLV/1200/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 września 2020 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Kraków,
- Uchwała nr LXXXIII/2356/22 Rady Miasta Krakowa z dnia 27 kwietnia 2022 r. w sprawie ustalenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Miejskiej Kraków oraz zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczaną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi,

Uchwała nr LXXXIII/2359/22 Rady Miasta Krakowa z dnia 27 kwietnia 2022 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Kraków.

W Wydziale Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Łodzi funkcjonuje Wydział Kontroli Gospodarki Odpadami, w którym zatrudnieni są pracownicy zajmujących się m.in.: inspekcją terenową. Do głównych zadań kontrolerów należy monitorowanie realizacji usługi odbioru odpadów komunalnych oraz sprawdzanie nieruchomości pod kątem zgłoszonych nieprawidłowości. W związku z potrzebą wsparcia pracowników Urzędu Miasta Łodzi w terenie powstała specjalna Sekcja Ekologiczna Straży Miejskiej, tzw. EkoPatrol. Każdego dnia roboczego pracownicy Oddziału i sekcji EkoPatrol, 7 dni w tygodniu, dokonują oględzin nieruchomości pod kątem nieprawidłowości zgłaszanych przez mieszkańców miasta, firmy eksportowe i inne jednostki Urzędu Miasta. Pracownicy oddziałów, którym powierzono kontrole terenowe, wyposażeni są w smartfony lub aparaty cyfrowe, legitymacje służbowe oraz upoważnienia do kontroli wydawane przez Prezydenta Miasta Łodzi. Mieszkańcy Łodzi mogą również spotkać się z pracownikami firm



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

zajmujących się odbiorem odpadów, które prowadzą inwentaryzację punktów zbiórki odpadów. Jego realizacja jest obowiązkiem wszystkich firm odbierających odpady komunalne z terenu Łodzi, wynikającym z zapisów umów zawartych z Miastem Łodzi.

Inwentaryzacja przeprowadzana jest za pomocą aplikacji mobilnej udostępnianej przez lokalny oddział za pośrednictwem telefonów komórkowych, a jej zakres obejmuje znakowanie:

adres nieruchomości, na której wytwarzane są odpady komunalne, miejsce umieszczenia pojemników (worków), ilość i pojemność pojemników z podziałem na rodzaje odpadów (surowce, mokre BIO, pozostałe po segregacji, wymieszane), przygotowanie dokumentacji fotograficznej.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości na podstawie uzyskanych danych, podejmowane są dalsze działania kontrolne zgodnie z obowiązującymi procedurami.

EKO Patrol Straży Miejskiej w dużych miastach, w tym w Łodzi. Eko-Patrol to jednostka Straży Miejskiej, której zadaniem jest kontrola nieruchomości pod kątem gospodarki odpadami komunalnymi oraz miejsc publicznych pod kątem nielegalnych składowisk odpadów.

Zgłaszanie online zdarzeń wymagających podjęcia działań przez służby miejskie, w tym utylizacji odpadów. Nie oczekujemy podawania żadnych danych osobowych przy składaniu wniosków. Identyfikacja nie jest konieczna do rozpatrzenia wniosków.

Strony internetowe informujące o potrzebie segregacji odpadów: przykład <https://uml.lodz.pl/dla-mieszkancow/ochrona-srodowiska/Czysta-miasto/Gospodarka-odpadami/selektzywa-zbiorka-odpadow/>.



5. Najlepsze praktyki w zakresie opracowywania i wdrażania środków polityki i zarządzania w celu unieszkodliwiania produktów zawierających rtęć na składowiskach odpadów

Opracowanie i wdrożenie skutecznych środków polityki i zarządzania mających na celu zapobieganie składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach wymaga kompleksowego i skoordynowanego podejścia.

Oto kilka sprawdzonych metod:

Ramy prawne. Ustanowienie i egzekwowanie surowych przepisów dotyczących usuwania produktów zawierających rtęć. Upewnij się, że przepisy te są zgodne z międzynarodowymi umowami i wytycznymi.

Etykietowanie i identyfikacja produktów. Wprowadzenie obowiązku wyraźnego etykietowania produktów zawierających rtęć w celu informowania konsumentów i zakładów gospodarki odpadami o obecności tego niebezpiecznego materiału.

Zakazy i alternatywy dla produktów. Rozważenie stopniowego wycofywania lub zakazu stosowania rtęci w niektórych produktach, w przypadku gdy istnieją alternatywy. Promowanie rozwoju i stosowania beztęciowych alternatyw i technologii.

Rozszerzona odpowiedzialność producenta (ROP). Wdrożenie programów rozszerzonej odpowiedzialności producenta, aby producenci byli odpowiedzialni za cały cykl życia swoich produktów, w tym za właściwą utylizację i recykling. Zachęcanie producentów do odbioru i bezpiecznego gospodarowania produktami wycofanymi z eksploatacji zawierającymi rtęć.

Infrastruktura gospodarowania odpadami. Inwestowanie w infrastrukturę służącą właściwemu gospodarowaniu odpadami niebezpiecznymi, w tym w obiekty służące bezpiecznemu unieszkodliwianiu i recyklingowi produktów zawierających rtęć, oraz ich ulepszanie.

Świadomość społeczna i edukacja. Prowadzenie kampanii uświadamiających, aby edukować społeczeństwo na temat zagrożeń związanych z rtęcią i znaczenia właściwej utylizacji. Dostarczanie informacji na temat bezpiecznego obchodzenia się z produktami, możliwości recyklingu oraz wpływu produktów zawierających rtęć na środowisko.

Szkolenia dla interesariuszy. Przeszkolić personel zajmujący się gospodarką odpadami, w tym pracowników składowisk odpadów, w zakresie właściwego obchodzenia się z produktami zawierającymi rtęć i ich unieszkodliwiania, aby zminimalizować ryzyko narażenia.

Monitorowanie i egzekwowanie. Ustanowienie solidnego systemu monitorowania i egzekwowania przepisów w celu zapewnienia zgodności



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

z przepisami. Wdrożenie kar za nieprzestrzeganie przepisów, aby zniechęcić do niewłaściwych praktyk utylizacji.

Współpraca międzynarodowa. Współpraca z organizacjami międzynarodowymi i krajami sąsiadującymi w celu dzielenia się najlepszymi praktykami, informacjami i technologiami w zakresie bezpiecznego zarządzania produktami zawierającymi rtęć.

Badania naukowe i innowacje. Zachęcanie do badań naukowych i innowacji w celu opracowania nowych technologii bezpiecznego unieszkodliwiania i recyklingu produktów zawierających rtęć.

Pozostawanie na bieżąco z postęпами w zakresie alternatyw bezrtęciowych i promuj ich przyjęcie.

Gromadzenie danych i raportowanie. Ustanowienie systemu gromadzenia danych na temat produkcji, stosowania i unieszkodliwiania produktów zawierających rtęć w celu informowania o decyzjach politycznych i śledzenia postępów w czasie. Regularne składanie sprawozdań na temat wdrażania i wpływu polityki w celu zapewnienia przejrzystości i rozliczalności.

W ramach projektu **LIFE MERCURY-FREE** zrealizowano działania, które są najlepszymi praktykami w zakresie opracowywania i wdrażania polityk i środków zarządzania w zakresie zapobiegania unieszkodliwianiu produktów zawierających rtęć na składowiskach odpadów:

- **Zalecenie metodyczne "Postęp gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć za pomocą terytorialnych struktur doradczych o poczwórnej helisie"** zawiera praktyczne rekomendacje dotyczące zaangażowania różnych grup interesariuszy w rozwiązywanie problemów odpadów zawierających rtęć na poziomie społeczności lokalnych w oparciu o model poczwórnej helisy. Cele: Identyfikacja kluczowych zainteresowanych stron w celu rozwiązania problemu odpadów zawierających rtęć; Stworzenie metodologii angażowania różnych grup społeczeństwa w dyskusję i rozwiązywanie problemu odpadów zawierających rtęć; Opracowanie metod wyjaśniania problemu odpadów zawierających rtęć różnym grupom społeczeństwa; Zacieśnienie współpracy między władzami publicznymi, przedsiębiorstwami, nauką i społeczeństwem w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć.
- **Międzynarodowa e-konferencja "Miasto wolne od rtęci: Niebezpieczeństwo w naszych domach"**. Konferencja została przeprowadzona online, z transmisją na żywo w serwisach Facebook i YouTube oraz nagraniem przesłanym na LIFE e-HUB. Konferencja poświęcona była wymianie opinii na temat punktu widzenia obywateli i problemów związanych z unieszkodliwianiem odpadów zawierających rtęć; stanowisko władz publicznych oraz stanowiska podmiotów zajmujących się ich handlem i organizacjami zajmującymi się zbieraniem odpadów. Przedstawiciele powiązanych projektów (LIFE) zostali poproszeni o zaprezentowanie swoich projektów oraz wyrażenie opinii i porad.



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

- **Plan działania: Zwiększanie świadomości i zachowań obywateli w celu zmniejszenia zanieczyszczenia rtęcią w miastach.** Mapa drogowa przedstawia aktualny stan prawny unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w krajach i regionach uczestniczących w projekcie. Omówiono różne rozwiązania w zakresie prawidłowej utylizacji odpadów niebezpiecznych, takich jak te zawierające rtęć. Opowiadając się za współpracą między sprzedawcami detalicznymi, producentami i konsumentami, a także za ustanowieniem dostępnych punktów zbiórki i innowacyjnych mobilnych metod zbiórki, niniejszy dokument zapewnia kompleksowe ramy dla sprostania wyzwaniom związanym z utylizacją odpadów niebezpiecznych. Proponowane warianty nie tylko przyczyniają się do ochrony środowiska, ale także podkreślają znaczenie świadomości społecznej i edukacji w promowaniu kultury odpowiedzialnego gospodarowania odpadami..
- **Dialog z udziałem wielu zainteresowanych stron.** Ustanowienie zorganizowanego i stałego dialogu z udziałem wielu zainteresowanych stron sprzyja współpracy i wymianie informacji między władzami lokalnymi, politykami, przedsiębiorstwami, organizacjami pozarządowymi i społeczeństwem. Wykorzystanie dialogu do identyfikacji wyzwań, dzielenia się najlepszymi praktykami i wspólnego opracowywania rozwiązań w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć.
- **Dyskusje przy okrągłym stole.** Organizowanie regularnych dyskusji przy okrągłym stole z władzami lokalnymi i politykami w celu utrzymania silnego zaangażowania w politykę redukcji rtęci. Zapewnienie, aby wyniki tych dyskusji były nie tylko dokumentowane, ale także aktywnie wdrażane, przyczyniając się do konkretnych zmian w polityce.
- **Sprawdzenie postaw obywateli, uprzedzeń behawioralnych i ich przyczyn.** badanie ex-ante świadomości obywateli na temat wykazu artykułów gospodarstwa domowego zawierających rtęć, powodów niewymieniania ich na nowoczesne urządzenia bez rtęci; rozumienie etykietowania na opakowaniach towarów; sposoby rozporządzania tymi towarami; ich działania w przypadku, gdy towar zawierający rtęć został uszkodzony; źródeł informacji na temat przetwarzania towarów zawierających rtęć.

W poniższych punktach zostaną opisane najlepsze praktyki stosowane w miastach i krajach partnerów projektu LIFE MERCURY-FREE.

5.1. Ukraińskie najlepsze praktyki

Ogólnoukraińska inicjatywa "Baterie, poddajcie się!"

Ruch powstał z inicjatywy trzech oddanych specjalistów IT z miasta Dniepr, którzy postanowili walczyć z zanieczyszczeniem środowiska na Ukrainie. Jedna bateria, niedbale wrzucona do ziemi, może zanieczyścić 16

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

m2 gleby niebezpiecznymi substancjami, a odpowiedzi na pytanie "gdzie umieścić zużyte baterie" nie znaleziono. Ale postanowili go stworzyć! Zaczęli otwierać własne punkty zbiórki baterii i zachęcać ludzi do tego samego – przy wejściach, w biurach, szkołach i sklepach. Krótko mówiąc, wszędzie, aby 100% wszystkich baterii na Ukrainie zaczęło być poddawane recyklingowi, a nie wyrzucane na wysypiska. Na mapie zaznaczono 1294 czynne punkty odbioru baterii (rys. 5.1.1) [7].



Rysunek 5.1.1. Mapa czynnych punktów zbiórki baterii na Ukrainie

Ogólnoukraińska inicjatywa "Baterie, poddajcie się!" to jedyna kampania na Ukrainie, która faktycznie wysłała 100% baterii i dostarcza raporty na ten temat. Wszystkie baterie zebrane w ramach inicjatywy trafiają do zakładu GreenWEEE w Rumunii.

Projekt "Stworzenie miejskiego systemu postępowania ze użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym we Lwowie z wykorzystaniem doświadczeń Lublina" [8]

W ramach realizacji projektu zrealizowano:

- opracowano i zatwierdzono kompleksowy miejski program postępowania z odpadami sprzętu elektronicznego i elektrycznego w gospodarstwie domowym we Lwowie;
- zakupił i umieścił we Lwowie 80 specjalistycznych pojemników do selektywnej zbiórki zużytych elementów energetycznych (baterii);
- zakupiony sprzęt oparty na minibusach mobilnych punktów zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i AGD we Lwowie;
- zakupił i zainstalował we Lwowie sprzęt do odkazania lamp rtęciowych i innych elementów wyposażenia zawierających opary rtęci;
- Przeprowadzono kampanię informacyjno-edukacyjną skierowaną do ludności obejmującą problematykę gospodarowania użytym elektroniką w gospodarstwach domowych.

"Bodnariwka", spółka zależna Lwowskiej spółki komunalnej "Zielony Lwów", która jest częścią Departamentu Ekologii i Zasobów Naturalnych Rady Miejskiej Lwowa, przyjmuje od ludności zużyte świetlówki, termometry i baterie. Odbiór odbywa się specjalnymi eko autobusami, które kursują po trasie według podanego rozkładu jazdy na stronie internetowej [9]. Ekobusy kursują zazwyczaj w czwartki, piątki i soboty.

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

Przystanki znajdują się w pobliżu centrów handlowych, supermarketów, dworców kolejowych i budynków administracyjnych, a każdego miesiąca odbywa się około 30 przystanków. Stoją przez 3 godziny na każdym przystanku. Zaktualizowany rozkład jazdy Eco-Busa na każdy miesiąc z dodatkowymi przystankami jest rozpowszechniany w mediach społecznościowych i na oficjalnych stronach partnerskich [9].

"Bodnariwka" zakupiła i zainstalowała linię do przetwarzania odpadów zawierających rtęć. Dostawcą urządzeń do tej linii jest szwedzka firma "MRTSystemAB", która jest światowym liderem w produkcji urządzeń do przetwarzania odpadów niebezpiecznych. Linia została zakupiona ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Polska-Białoruś-Ukraina (rys. 5.1.2). System jest wyposażony zgodnie z modelem europejskim i jest pierwszym i jedynym na terytorium Ukrainy.



Rysunek 5.1.2. Sprzęt do odkażania lamp rtęciowych i innych elementów zawierających opary rtęci [9]

Firma przyjmuje do przetwarzania od osób prawnych kompaktowe energooszczędne i rurowe zużyte lampy fluorescencyjne oraz rtęciowe termometry medyczne, które uległy awarii i nie nadają się do użytku. Firma pracuje w technologii "zero waste" z obiegiem zamkniętym (całkowicie bezodpadowym), co czyni ją pierwszym i jedynym tego typu zakładem działającym na Ukrainie. Wydajność linii wynosi 200 kg/h, około 500 rurowych lub 800 kompaktowych lamp fluorescencyjnych na godzinę. Po przetworzeniu uzyskuje się szkło, nakrętkę, luminofor i rtęć, które można wykorzystać jako surowce do potrzeb przemysłowych. Dzięki temu możliwe jest niemal całkowite świadczenie odpowiednich usług na całym zachodzie Ukrainy. Dziś firma posiada stacjonarne i mobilne punkty



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

zbiórki zużytych lamp i termometrów zawierających rtęć, baterie.

Wydział Sytuacji Nadzwyczajnych i Ochrony Ludności Ludności Lwowskiej Rady Miejskiej organizuje **Dni Akceptacji Rtęci** dla mieszkańców Lwowa. Ta usługa jest bezpłatna i nieograniczona [10].

Reagowanie na zdarzenia związane z wykrywaniem rtęci i odpadów zawierających rtęć realizowane jest przez formacje, które są tworzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz posiadają odpowiednie przeszkolenie i sprzęt. Formacje te mogą być tworzone na poziomie stanowym, regionalnym i lokalnym, a także mogą być państwowe, komunalne lub prywatne.

Na terenie obwodu lwowskiego do tej pory jednostki Głównego Departamentu Służby Państwowej Ukrainy do spraw sytuacji nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim [11] są zaangażowani w reagowanie na wspomniane wydarzenia, bezpośrednio w mieście Lwowie - grupa ochrony radiologicznej, chemicznej i biologicznej Oddziału Ratownictwa Specjalnego Oddziału Ratowniczo-Ratowniczego Oddziału Głównego Państwowej Służby Ukrainy ds. Sytuacji Nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim. Po otrzymaniu informacji o wystąpieniu Zdarzenia Niebezpiecznego związanego z wykryciem rtęci lub odpadów zawierających rtęć, organy zarządzające i siły obrony cywilnej określone w planach reagowania na takie zdarzenia są wzajemnie informowane i udają się na miejsce wystąpienia zdarzenia. po otrzymaniu informacji przez Główny Departament Państwowej Służby Ukrainy ds. Sytuacji Nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim (MD SES Ukrainy w obwodzie lwowskim). Dyspozytor operacyjnego centrum koordynacyjnego Państwowej Służby Ukrainy ds. Sytuacji Nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim lub dyspozytor punktu łączności państwowej jednostki ratowniczo-gaśniczej zgodnie z algorytmem działania informuje instytucję państwową "Lwowskie Obwodowe Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorobom Ministerstwa Zdrowia Ukrainy", Główny Zarząd Policji Narodowej Ukrainy w obwodzie lwowskim, organy samorządu terytorialnego na terytorium, na którym doszło do zdarzenia, i wysyłają na miejsce zdarzenia mobilną grupę operacyjną Głównego Zarządu (grupa operacyjna administracji rejonowej (miejskiej) oraz grupę ochrony radiologicznej, chemicznej i biologicznej oddziału ratowniczo-ratowniczego specjalnego przeznaczenia Głównego Zarządu Państwowej Służby ds. Sytuacji Nadzwyczajnych Ukraina w obwodzie lwowskim lub inny strażnik. Ta procedura wzajemnego informowania jest przeprowadzana niezależnie od tego, kto otrzymał informację o zdarzeniu.

Organizacja pozarządowa "SortSmart"

Od października 2018 r. organizacja pozarządowa "SortSmart" [12] sortuje i przekazuje materiały nadające się do recyklingu do przetworzenia w mieście Iwano-Frankiwnsk. Czterech entuzjastycznych przedsiębiorców połączyło siły, aby zbliżyć miasto do europejskich standardów gospodarowania odpadami z gospodarstw domowych. Odbierają posortowane śmieci od mieszkańców i firm Iwano-Frankiwnska. Obecnie



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

partnerami SortSmart jest 20 lokalnych firm. Papier, szkło, plastik, metal i tetra pak są zabierane z ich biur.

Zero Waste Alliance Ukraine [13] to związek ukraińskich organizacji i aktywistów działających na rzecz rozwiązania problemu odpadów na Ukrainie. Głównym celem związku jest wpłynięcie na reformę systemu gospodarki odpadami i zasobami na Ukrainie.

Ich działania mają na celu zmianę punktu ciężkości z dyskursu "jak segregować odpady" na dyskurs "jak zapobiegać powstawaniu odpadów". Oznacza to przede wszystkim poszukiwanie sposobów na ponowne wykorzystanie i popularyzację kompostowania. Dopiero wtedy - poddaj recyklingowi wszystkie cenne materiały. W skład Zero Waste Alliance Ukraine wchodzi sześć organizacji: ze Lwowa, Charkowa, Kijowa, Mariupola, Łucka i Chersonia.

5.2. Polskie dobre praktyki

W Łodzi funkcjonują trzy punkty selektywnej zbiórki odpadów (PSZOK), co niestety nie wystarcza. Konieczny jest dodatkowy punkt. Dlatego w 2024 roku na łódzkich Bałutach powstanie nowy PSZOK w Łodzi, który będzie wyposażony w specjalne rampy. Pozwolą one mieszkańcom łatwiej pozbyć się największych odpadów, takich jak opony czy meble. Powstaje ścieżka edukacyjna dla młodzieży szkolnej, która będzie rozwijana w PSZOK przy ul. Wersalskiej. Odbywać się będą zajęcia o tematyce ekologicznej, podczas których najmłodszy łódzianie nauczą się i dowiedzą więcej o gospodarce odpadami, recyklingu i własnym wpływie na środowisko.

Pomiędzy Urzędem Miasta Łodzi a Politechniką Łódzką powołano grupę roboczą, której zadaniem jest opracowanie agendy działań promocyjnych na rok 2024/25.

Na podstawie przedstawionego stanu prawnego Gmina Miejska Kraków jest odpowiedzialna za odbiór odpadów komunalnych ze wszystkich nieruchomości znajdujących się w granicach administracyjnych miasta. W tym celu w 2012 roku Rada Miasta Krakowa powierzyła Miejskiemu Przedsiębiorstwu Oczyszczania Sp. z o.o. w Krakowie (MPO Sp. z o.o.) zadanie utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Krakowskiej. Zgodnie z postanowieniami Uchwały Nr LXXI/1044/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 10 kwietnia 2013 r. w sprawie podziału obszaru Gminy Miejskiej Kraków na sektory w celu zorganizowania odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz wyznaczenia punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, Gmina Miejska Kraków została podzielona na 5 sektorów:

- **Sektor I** obejmujący Okręgi: I, II, III i XIV,
- **Sektor II** obejmujący okręgi: IV, V, VI i VII,
- **Sektor III** obejmujący Okręgi: VIII, IX i X,
- **Sektor IV** obejmujący okręgi: XI, XII i XIII,

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

- **Sektor V** obejmujący Okręgi: XV, XVI, XVII i XVIII.



Rysunek 5.2.1. Mapa Krakowa z podziałem na sektory zbiórki odpadów komunalnych [14]

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie metody selektywnej zbiórki wybranych frakcji odpadów (Dz.U. z 2021 r. poz. 906) właściciel nieruchomości zobowiązany jest do prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów bezpośrednio na posesji, tzw. "u źródła" zgodnie z ustalonymi zasadami [15].

Ponadto w 2022 r. selektywnie zebrane odpady komunalne zostały odebrane od właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Miejskiej Kraków w dwóch Punktach Selektywnego Zbioru Odpadów Komunalnych:

- LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków,
- Punkt Zbiórki Odpadów Wielkogabarytowych BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Kraków.

Dodatkowo na terenie Gminy Miejskiej Kraków w zakresie odpadów niebezpiecznych:

- system zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- program zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pn. "ELEKTROBRYGADA NA TELEFON", w ramach którego każdy właściciel nieruchomości z terenu Gminy Miejskiej Kraków może zgłosić potrzebę odbioru zbędnego sprzętu elektrycznego lub elektronicznego w ustalonym telefonicznie terminie (tel.: +48 801 084 084);
- program "KRAKOWSKIE EKO - PUDEŁKO", w ramach którego na terenie Gminy Miejskiej Kraków udostępniono specjalne urządzenia – pojemniki z wbudowanymi wydzielonymi pojemnikami na określone rodzaje odpadów do zbierania drobnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych takich jak telefony, ładowarki, płyty CD, żarówki, baterie itp. Dodatkowo, w określonych dniach i godzinach, właściciele nieruchomości z terenu Gminy Miejskiej Kraków mogą oddać odpady powstałe w wyniku wykonania przez pacjenta w domu pasków



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

autotestowych w celu określenia poziomu cukru we krwi do pojemnika umieszczonego w samochodzie (napędzanego elektrycznie) zbierającego odpady, lub zużyte igły lub ampułkostrzykawki;

- odbiór przeterminowanych leków do specjalnych pojemników umieszczonych w aptekach.

Urząd Miejski w Krakowie prowadzi szereg programów edukacyjnych, a także produkuje filmy edukacyjne.

Do dyspozycji mieszkańców jest również internetowa wyszukiwarka odpadów: <https://mpo.krakow.pl>

Ponadto, w związku ze złym stanem powietrza w Gminie Miejskiej Kraków, zrealizowano program wymiany starych kotłów grzewczych. Obecnie na terenie całego kraju realizowany jest program "Czyste Powietrze", prowadzony przez oddziały wojewódzkie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFŚiGW), dofinansowujący wymianę starych kotłów grzewczych oraz ocieplanie budynków w celu likwidacji niskoemisyjnych źródeł zanieczyszczeń powietrza.

Należy podkreślić, że projekt: *"Kompleksowe podnoszenie świadomości i zmiana zachowań na rzecz środowiska miasta wolnego od rtęci – LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE"* wpisuje się w bieżące działania Gminy Miejskiej Kraków. Dlatego celem zmniejszenia narażenia ludności na związki rtęci powinny być przede wszystkim działania edukacyjne, uświadamiające znaczenie ostrożnego obchodzenia się z odpadami zawierającymi związki rtęci, w tym ich unieszkodliwiania poprzez oddawanie ich do miejsc i pojemników, tj.:

- utylizacja w Punktach Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) - LAMUSOWNIA, ul. ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków, Punkt Zbiórki Odpadów Wielkogabarytowych BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Kraków,
- program zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pt. "ELEKTROBRYGADA NA TELEFON", w ramach którego każdy właściciel nieruchomości z terenu Gminy Miejskiej Kraków może zgłosić potrzebę odbioru zbędnego sprzętu elektrycznego lub elektronicznego w terminie uzgodnionym telefonicznie,
- program "KRAKOWSKI EKO-BOX", w ramach którego na terenie Gminy Miejskiej Kraków udostępniono specjalne urządzenia – pojemniki z wbudowanymi osobnymi pojemnikami na określone rodzaje odpadów do zbierania drobnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych takich jak telefony, ładowarki, płyty CD, żarówki, baterie itp. Dodatkowo, w określonych dniach i godzinach, właściciele nieruchomości z terenu Gminy Miejskiej Kraków mogą deponować odpady powstałe w wyniku wykonania przez pacjenta w domu samodzielnych testów paskowych w celu określenia poziomu cukru we krwi do pojemnika umieszczonego w samochodzie (napędzanego elektrycznie) zbierającego odpady, lub zużyte igły lub ampułkostrzykawki.

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

Propozycja działań edukacyjnych powinna koncentrować się przede wszystkim na programach (np. maratonach zaplanowanych w projekcie) skierowanych do uczniów i nauczycieli krakowskich szkół, w tym dystrybucji ulotek i plakatów z podstawowymi informacjami o niebezpiecznych związkach rtęci i właściwej segregacji odpadów je zawierających. Dodanie dodatkowych informacji na stronach internetowych Gminy Miejskiej Kraków oraz MPO Sp. z o. o. Uzupełnieniem działań powinna być również ekspozycja plakatów na krakowskich uczelniach w celu podniesienia świadomości wśród studentów i pracowników.



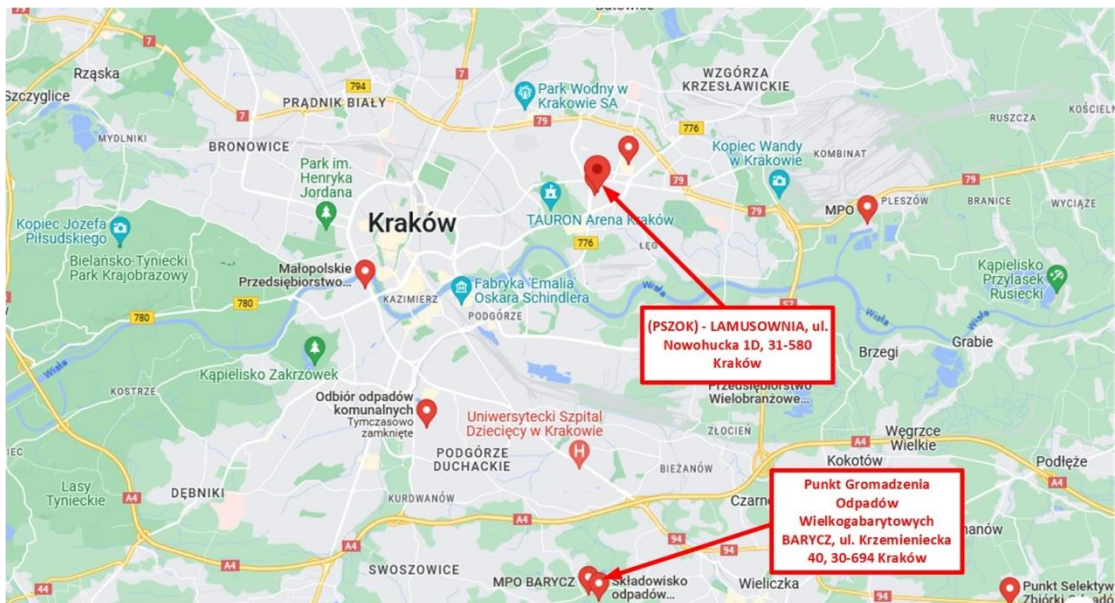
Rysunek 5.2.2. KRAKOWSKI EKO-BOX [16]

Lokalizacja ECO-BOXÓW [16]:

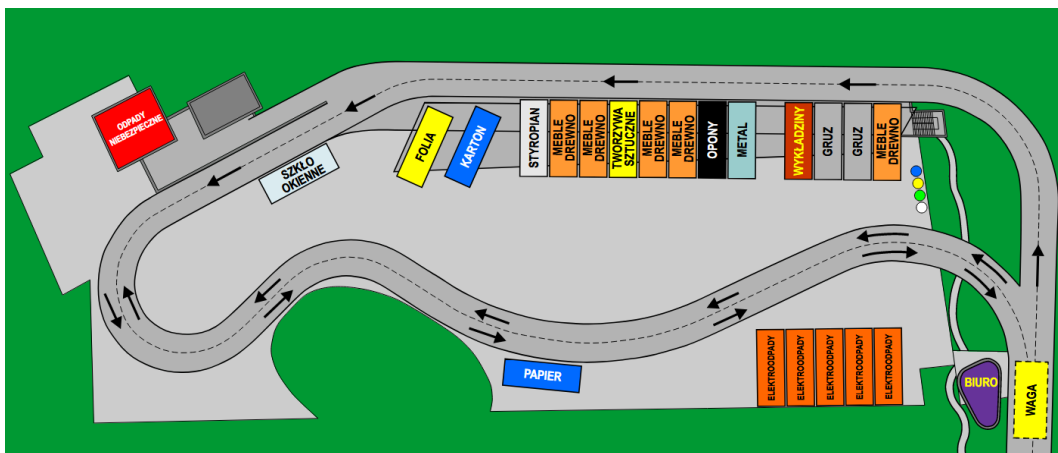
- UMK (ul. Powstania Warszawskiego 10)
- Galeria Krakowska (ul. Pawia 5)
- Galeria Kazimierz (ul. ul. Podgórska 34)
- UMK (ul. Wielicka 28A)
- Galeria Bonarka (od ul. Kamieńskiego)
- CH Nowe Czyżyny (ul. Medweckiego 2)
- Nowohuckie Centrum Kultury (al. Jana Pawła II 232)
- CH M1 (al. Pokoju 67) I punkt Media Markt
- CH M1 (al. Pokoju 67) II punkt OBI
- SM Czyżyny (os. Dywizjonu 303 1)
- Centrum Serenada (al. Gen. T. Bora-Komorowskiego 41)

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

- UEK (ul. Rakowicka 27)
- UR (al. Mickiewicza 21)
- osiedle Widok (przy ul. Na Błonie 13D)
- SM Grodzka (ul. Majora Łupaszki 13)
- Galeria Bronowice (ul. Stawowa)



Rysunek 5.2.3. Mapa Krakowa z lokalizacją PSZOK [17]



Rysunek 5.2.4. Schemat PSZOK LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków [18]

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



Rysunek 5.2.5. PSOK LAMUSOWNIA [19], [20]



Rysunek 5.2.6. Punkt Zbiórki Odpadów Wielkogabarytowych BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Kraków [21]

5.3. Najlepsze praktyki we Włoszech

Zanieczyszczenie rtęcią stanowi poważne zagrożenie dla środowiska i zdrowia publicznego, dlatego konieczne jest, aby kraje opracowały solidne środki polityczne i środki zarządzania w zakresie odpowiedzialnego zarządzania produktami zawierającymi rtęć. Włochy stały się liderem w tym względzie, ustanawiając kompleksowe ramy regulacji, kontroli i zapobiegania składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach. W niniejszej części omówiono najlepsze włoskie praktyki w zakresie zapobiegania unieszkodliwianiu produktów zawierających rtęć oraz ich znaczenie dla wspierania zrównoważonego środowiska i zdrowia publicznego.

Sukces Włoch w zapobieganiu składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach zaczyna się od kompleksowych ram prawnych. Włoski dekret ustawodawczy nr 189/2011, który transponuje dyrektywy Unii Europejskiej, stanowi podstawę krajowej polityki zarządzania rtęcią [22]. Dekret ten określa szereg obowiązków, zakazów i wymogów, które regulują cykl życia produktów zawierających rtęć.

Kluczowe elementy tych ram prawnych obejmują:

- Ścisłe limity zawartości rtęci w różnych produktach w celu zminimalizowania zagrożeń dla środowiska i zdrowia.
- Wymogi dla producentów dotyczące etykietowania produktów



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

zawierających rtęć i dostarczania informacji na temat bezpiecznych metod unieszkodliwiania.

- Ustanowienie norm zbierania, recyklingu i unieszkodliwiania odpadów zawierających rtęć.
- Zakazy unieszkodliwiania produktów zawierających rtęć na składowiskach odpadów lub w spalarniach.
- Istnienie solidnych ram prawnych stwarza warunki do skutecznego opracowywania polityki i wdrażania zarządzania.

Rozszerzona odpowiedzialność producenta (ROP)

Jedną z najbardziej godnych uwagi włoskich najlepszych praktyk jest przyjęcie systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta (ROP) w odniesieniu do niektórych produktów zawierających rtęć. Polityka ta nakłada na producentów i importerów obowiązek odpowiedzialnego zarządzania swoimi produktami przez cały cykl ich życia. Producenci są zobowiązani do ustanowienia systemów odbioru, programów recyklingu i bezpiecznych metod utylizacji. Podejście oparte na rozszerzonej odpowiedzialności producenta stanowi potężną zachętę finansową dla producentów do ograniczania stosowania materiałów niebezpiecznych, takich jak rtęć, promowania recyklingu i brania odpowiedzialności za wpływ swoich produktów na środowisko. Na przykład rozporządzenie wymusza ograniczenia dotyczące poziomów stężenia ołowiu, kadmu, rtęci i sześciowartościowego chromu w składzie opakowań, zapewniając, że nie przekraczają one 100 mg/kg. Ponadto przyznaje uprawnienia do wydawania aktów delegowanych, które mogą albo jeszcze bardziej obniżyć poziom ograniczeń, albo wprowadzić wyjątki [23]. Spełnienie tego warunku wymaga przedstawienia dokładnej dokumentacji technicznej.

Promocja technologii alternatywnych

Włochy kładą duży nacisk na promowanie alternatywnych technologii i materiałów, które nie zawierają rtęci. Rząd aktywnie wspiera badania i innowacje w branżach, w których można zastosować alternatywy dla rtęci. To proaktywne podejście zachęca producentów do badania i przyjmowania opcji bezrtęciowych, minimalizując przede wszystkim zapotrzebowanie na produkty z zawartością rtęci. Polityka ta jest zgodna z szerszymi celami zrównoważonego rozwoju, zmniejszając zależność od substancji toksycznych i wspierając rozwój bardziej ekologicznych technologii.

Na przykład w "Ustawie o audycie kontrolnym nr 4-00158 Legislatury 15" [24], cytowane jest dossier "Zielona przyszłość włoskiej chemii – STOP TO MERCURY 2007" opracowane przez Legambiente (ONLUS, Włoskie Stowarzyszenie Ochrony Środowiska) [25]). Legambiente przedstawia dane dotyczące emisji rtęci uzyskane z monitorowania sześciu włoskich zakładów chloro-alkalicznych, które nadal wykorzystują przestarzałą technologię ogniwo rtęciowych, i wzywa do szybkiego przestawienia ich na technologię membranową, która jest czystsza i wydajniejsza [26].



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

Wydajne systemy zbiórki i recyklingu

Włochy stworzyły skuteczne systemy zbierania i recyklingu produktów zawierających rtęć. Sieć wyznaczonych punktów zbiórki i zakładów recyklingu zapewnia, że produkty te nie trafiają na wysypiska śmieci.

Patrząc na społeczność Camerino, która obejmuje prowincję Macerata, istnieje kilka punktów zbiórki odpadów specjalnych, w tym produktów zawierających rtęć: <http://www.cartacanta.org/sole-ecologiche/index.htm>

Zakłady te są przystosowane do bezpiecznego postępowania z odpadami rtęciowymi i ich przetwarzania, zapobiegając zanieczyszczeniu środowiska i zagrożeniom dla zdrowia.

Ponadto trwające badania nad nowymi technologiami recyklingu jeszcze bardziej usprawniają odzyskiwanie zasobów i minimalizują wpływ gospodarowania odpadami na środowisko. Assoambiente jest stowarzyszeniem reprezentującym prywatne przedsiębiorstwa na poziomie krajowym i wspólnotowym, które świadczą usługi w zakresie ochrony środowiska, gospodarują odpadami i działają w gospodarce o obiegu zamkniętym [27]. W raporcie wydany przez Assoambiente (rys. 5.3.1) jedna sekcja poświęcona jest recyklingowi źródeł światła zawierających rtęć [28].



Rysunek 5.3.1. Raport wydany przez Assoambiente [28]

Świadomość społeczna i edukacja

Świadomość społeczna i edukacja społeczna są integralną częścią sukcesu Włoch w zarządzaniu rtęcią. Rząd prowadzi kampanie informacyjne i dostarcza materiały edukacyjne w celu podniesienia świadomości wśród ogółu społeczeństwa, producentów i innych zainteresowanych stron. Inicjatywy te informują konsumentów o możliwościach bezpiecznej utylizacji i niebezpieczeństwach związanych z



Co-funded by
the European Union



Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV
niewłaściwym obchodzeniem się z rtęcią. Wyposażając obywateli w wiedzę i świadomość, Włochy przyczyniają się do rozwoju kultury odpowiedzialnej konsumpcji i gospodarowania odpadami. Informacje o zagrożeniach związanych z rtęcią można znaleźć na stronie Ministerstwa Zdrowia [29]. Ponadto w regionie Marche ARPAM (Regionalna Agencja Ochrony Środowiska, [30]) aktywnie promuje skutki uboczne rtęci i podnosi świadomość obywateli na ten temat. Na rysunkach 5.3.2 i 5.3.3 przedstawiono kilka przykładów.



Rysunek 5.3.2. Raport ARPAM 2021 na temat wskaźników środowiskowych w regionie Marche [31]



Rysunek 5.3.3. Raport ARPAM 2022 na temat jakości powietrza w regionie Marche [32]

Włoskie najlepsze praktyki w zakresie zapobiegania unieszkodliwianiu produktów zawierających rtęć na składowiskach mają kilka istotnych



Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV
zalet (tabela 5.3.1).

Tabela 5.3.1 Korzyści płynące z najlepszych praktyk włoskich w zakresie zapobiegania składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach

Ochrona środowiska	Właściwe unieszkodliwianie produktów zawierających rtęć chroni ekosystemy, zapobiega skażeniu rtęcią gleby i zbiorników wodnych oraz zmniejsza ryzyko bioakumulacji w organizmach wodnych
Świadczenia dla zdrowia publicznego	Wdrożenie takich praktyk pomaga chronić zdrowie publiczne poprzez zmniejszenie narażenia na toksyczną rtęć, zapobiegając w ten sposób problemom zdrowotnym związanym z jej narażeniem.
Odzyskiwanie zasobów	Skuteczny recykling produktów zawierających rtęć pozwala oszczędzać cenne zasoby, zmniejszając potrzebę pierwotnego wydobycia i produkcji rtęci.
Innowacje i rozwój przemysłu	Zachęcanie do opracowywania bezrtęciowych alternatyw i technologii recyklingu sprzyja innowacjom i wzmacnia zrównoważony przemysł.
Zgodność z umowami międzynarodowymi	Wysiłki Włoch są zgodne z międzynarodowymi porozumieniami, takimi jak Konwencja z Minamaty, co świadczy o zaangażowaniu w globalną ochronę środowiska

Najlepsze praktyki Włoch w zakresie zapobiegania składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach służą jako wzór dla innych krajów. Kompleksowe ramy prawne, rozszerzona odpowiedzialność producenta, wsparcie dla alternatywnych technologii, skuteczne systemy zbiórki i recyklingu oraz kampanie uświadamiające społeczeństwo przyczyniają się do bardziej zrównoważonego i przyjaznego dla środowiska podejścia do gospodarowania rtęcią. Praktyki te świadczą o zaangażowaniu Włoch w ochronę środowiska, ochronę zdrowia publicznego i wypełnianie międzynarodowych zobowiązań w zakresie zarządzania rtęcią.

Inne kraje mogą wyciągnąć cenne wnioski z doświadczeń Włoch w zakresie zarządzania rtęcią. Przyjmując podobne praktyki i dostosowując je do swoich unikalnych kontekstów, narody mogą poczynić znaczne postępy w ochronie środowiska i zdrowia publicznego, przestrzegając jednocześnie umów międzynarodowych, takich jak Konwencja z Minamaty w sprawie rtęci. Zaangażowanie Włoch w tworzenie



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

zrównoważonego i odpowiedzialnego systemu zarządzania rtęcią jest świadectwem pozytywnego wpływu dobrze opracowanych polityk i skutecznych środków zarządzania.

5.4. Najlepsze praktyki w Portugalii

Według obliczeń przeprowadzonych przez Quercus, w Portugalii rocznie na mieszkańca przypada około 2 kg toksycznych odpadów komunalnych, Quercus szacuje, że wraz ze zwykłymi odpadami komunalnymi wyrzuca się około 4000 kapsułek endoskopowych rocznie wyposażonych w 8000 baterii rtęciowych. Ponadto należy zauważyć, że 1% populacji Portugalii nadal posiada termometry zawierające rtęć lub ciśnieniomierze przeznaczone do wyrzucenia. Odpady te są kierowane do systemów oczyszczania ścieków, spalarni i składowisk odpadów, co stanowi zwiększone zagrożenie dla zdrowia publicznego oraz pracowników jednostek.

Zapobieganie niebezpiecznemu charakterowi odpadów komunalnych zostało uwzględnione w Krajowym Planie Strategicznym dla Odpadów Komunalnych (PERSU 2020), w którym wymieniono kroki, które należy podjąć w kontekście zmniejszenia niebezpiecznego ładowania odpadów z działalności miejskiej, obecnie zbieranych, transportowanych i zarządzanych przez podmioty gospodarujące odpadami komunalnymi.

Zatwierdzony w 1997 r. Strategiczny Plan Gospodarowania Odpadami Komunalnymi (PERSU) stał się wzorcowym narzędziem planowania w dziedzinie odpadów komunalnych, umożliwiającym wdrożenie zestawu działań, które okazały się niezbędne do realizacji postulowanej wówczas polityki dotyczącej odpadów komunalnych. Potrzeba dostosowania do polityk i strategii wspólnotowych przyczyniających się do zapobiegania powstawaniu odpadów, zwiększonej gotowości do ponownego użycia, recyklingu i innych form waloryzacji odpadów komunalnych sprawia, że konieczne jest opracowanie planu na horyzont 2030 r., który ustanowi politykę dotyczącą odpadów w Portugalii.

Portugalia uznaje znaczenie zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. W kontekście towarów zawierających rtęć rząd Portugalii wdrożył zestaw najlepszych praktyk w zakresie opracowywania i wdrażania polityk i środków zarządzania mających na celu zapobieganie składowaniu takich produktów na składowiskach. Środki te mają na celu ograniczenie zagrożeń dla środowiska i zdrowia związanych z rtęcią, substancją niebezpieczną, która może mieć poważne konsekwencje, jeśli nie jest odpowiednio zarządzana.

1. Ramy prawne

Portugalia ustanowiła ramy prawne regulujące stosowanie, produkcję i usuwanie produktów zawierających rtęć. Ramy te określają ograniczenia dotyczące produkcji i importu takich produktów, gwarantując, że na rynek dopuszczone są wyłącznie produkty spełniające rygorystyczne normy środowiskowe i zdrowotne.



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

2. Oznakowanie produktu i świadomość

Obowiązkowe jest jasne i pouczające etykietowanie towarów zawierających rtęć, co umożliwia konsumentom dokonywanie świadomych wyborów dotyczących zagrożeń związanych z niewłaściwą utylizacją oraz dostępności bezpiecznych opcji unieszkodliwiania.

3. Rozszerzona odpowiedzialność producenta (ROP)

Portugalia kładzie nacisk na koncepcję Rozszerzonej Odpowiedzialności Producenta, zgodnie z którą producenci są odpowiedzialni za cały cykl życia swoich produktów, w tym za ich utylizację. Zachęca to producentów do projektowania produktów z materiałów przyjaznych dla środowiska i promuje rozwój programów recyklingu i zwrotu produktów zawierających rtęć. Dystrybutorzy i sprzedawcy sprzętu elektrycznego i elektronicznego są odpowiedzialni za zapewnienie bezpłatnej zbiórki tych odpadów. Jeżeli jednak ze względu na gabaryty lub wagę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) nie można go przewieźć, istnieje możliwość zwrócenia się do podmiotu sprzedającego sprzęt o odbiór starego sprzętu w domu, co również powinno być świadczone bezpłatnie. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny można również dostarczyć do Trajouce Ecocenter lub do punktów zbiórki takich jak Ponto Eletrão. Podmiotami zarządzającymi WEEE w Portugalii są Amb3E i ERP.

4. Infrastruktura zbiórki i recyklingu

Państwo zainwestowało w stworzenie infrastruktury zbiórki i recyklingu produktów zawierających rtęć. Wspecjalizowane punkty zbiórki są strategicznie rozmieszczone, dzięki czemu konsumenci mogą wygodnie pozbywać się tych przedmiotów. Baterie mogą być dostarczane do Ekocentrow lub powierzchni handlowych, które są zobowiązane do bezpłatnego przyjmowania zużytych baterii i akumulatorów. Podmioty zajmujące się gospodarką odpadami w odniesieniu do baterii i akumulatorów o różnych zakresach działania to Ecopilhas, Valocar, Amb3E, Erp Portugal i GVB.

Przyjmując te najlepsze praktyki, Portugalia demonstruje zaangażowanie na rzecz zrównoważonego rozwoju oraz ochrony środowiska i obywateli.

5.5. Greckie najlepsze praktyki

Odpady niebezpieczne

Rząd grecki, za pośrednictwem Ministerstwa Środowiska i Energii, wdrożył przepisy i politykę mającą na celu skuteczne gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi. Krajowe przepisy dotyczące gospodarowania odpadami niebezpiecznymi zawierają wytyczne dotyczące zbierania, transportu, przetwarzania i unieszkodliwiania takich odpadów. Ponadto Grecja przestrzega dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.

Podjęto wysiłki na rzecz poprawy gospodarowania odpadami niebezpiecznymi w Grecji, w tym poprzez utworzenie specjalistycznych zakładów przetwarzania i unieszkodliwiania, a także inicjatywy mające na

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

celu zwiększenie świadomości społecznej oraz promowanie recyklingu i właściwych metod unieszkodliwiania.

Nadal jednak istnieją wyzwania, w tym kwestie związane z nielegalnym składowaniem, niewystarczającą infrastrukturą gospodarowania odpadami oraz potrzebą lepszego egzekwowania przepisów. Nieustanne wysiłki w zakresie edukacji, rozwoju infrastruktury i egzekwowania przepisów mają kluczowe znaczenie dla skutecznego gospodarowania odpadami niebezpiecznymi w Grecji oraz ochrony zarówno zdrowia publicznego, jak i środowiska (tabela 5.5.1).

Tabela 5.5.1 Praktyki i przepisy obowiązujące w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi

Ustawodawstwo i przepisy	Grecja przestrzega ram i dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących gospodarowania odpadami niebezpiecznymi. Przepisy krajowe określają zasady postępowania z odpadami niebezpiecznymi, ich transportu, przetwarzania i unieszkodliwiania [33].
Uzdatnianie i utylizacja	W Grecji funkcjonują zakłady przetwarzania odpadów niebezpiecznych. Zakłady te wykorzystują różne metody, takie jak spalanie, obróbka chemiczna lub bezpieczne składowanie odpadów, aby zneutralizować lub zminimalizować niebezpieczne właściwości odpadów [34].
Monitorowanie i egzekwowanie przepisów	Organy regulacyjne nadzorują praktyki gospodarowania odpadami niebezpiecznymi i zapewniają zgodność z przepisami. Prowadzone są regularne kontrole i monitoring, aby zapobiec nielegalnemu usuwaniu lub niewłaściwemu obchodzeniu się z odpadami niebezpiecznymi.
Świadomość społeczna i edukacja	Inicjatywy mające na celu edukowanie społeczeństwa, przedsiębiorstw i przemysłu w zakresie właściwych praktyk gospodarowania odpadami niebezpiecznymi mają na celu zwiększenie świadomości i zachęcenie do odpowiedzialnego utylizacji.

Rozszerzona odpowiedzialność producenta (ROP) w Grecji

Grecja aktywnie pracuje nad wdrożeniem rozszerzonej odpowiedzialności producenta (ROP) w ramach swojej strategii gospodarowania odpadami. ROP to podejście polityczne, które nakłada na producentów odpowiedzialność za cały cykl życia ich produktów, w tym za ich utylizację i recykling. W Grecji rozszerzona odpowiedzialność producenta jest postrzegana jako kluczowe narzędzie służące ograniczeniu ilości odpadów i promowaniu gospodarki o obiegu zamkniętym.



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

Grecki rząd wprowadził przepisy dotyczące rozszerzonej odpowiedzialności producenta dla różnych kategorii produktów, w tym opakowań, sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), baterii i pojazdów wycofanych z eksploatacji. Producenci i importerzy są zobowiązani do finansowania i zarządzania zbiórką, recyklingiem i właściwą utylizacją tych produktów po zakończeniu ich eksploatacji [35]. Na przykład w zakresie opakowań przedsiębiorstwa, które wprowadzają pakowane produkty na rynek grecki, są zobowiązane do wnoszenia wkładu w system gospodarowania zbiorczymi odpadami opakowaniowymi. System ten ma na celu zwiększenie wskaźników recyklingu, zmniejszenie ilości odpadów na wysypiskach i zachęcenie do korzystania z przyjaznych dla środowiska materiałów opakowaniowych. Grecja stara się dostosować swoją politykę do dyrektywy ramowej Unii Europejskiej w sprawie odpadów, która podkreśla znaczenie rozszerzonej odpowiedzialności producenta w gospodarce odpadami. Aby osiągnąć te cele, rząd pracuje nad ustaleniem celów w zakresie wskaźników recyklingu i poprawą infrastruktury gospodarki odpadami.

Ogólnie wdrożenie rozszerzonej odpowiedzialności producenta w Grecji jest częścią szerszej strategii mającej na celu promowanie zrównoważonej konsumpcji i produkcji, zmniejszenie wpływu na środowisko i przejście na gospodarkę o bardziej zamkniętym obiegu.

Zużyte baterie i akumulatory

W Grecji utylizacja i gospodarowanie zużytymi bateriami i akumulatorami są regulowane przez przepisy krajowe i europejskie, aby zapewnić właściwe postępowanie i zminimalizować wpływ na środowisko.

Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) oraz dyrektywa w sprawie baterii to dwa kluczowe akty prawne UE, które mają zastosowanie do gospodarowania zużytymi bateriami i akumulatorami. Dyrektywy te mają na celu promowanie zbierania, recyklingu i właściwej utylizacji baterii w celu zmniejszenia ich wpływu na środowisko i zdrowie ludzkie.

Na mocy tych dyrektyw Grecja ustanowiła systemy zbierania zużytych baterii i akumulatorów. Istnieją wyznaczone punkty zbiórki, takie jak centra recyklingu, punkty zbiórki odpadów komunalnych lub specjalne punkty odbioru w sklepach, w których osoby fizyczne mogą bezpiecznie pozbyć się zużytych baterii w celu prawidłowego recyklingu lub utylizacji. Ponadto producenci i importerzy baterii i akumulatorów są często zobowiązani do wzięcia odpowiedzialności za swoje produkty poprzez organizowanie i finansowanie zbiórki, przetwarzania i recyklingu zużytych baterii. Ta odpowiedzialność producenta zachęca producentów do projektowania produktów z myślą o recyklingu oraz do tworzenia systemów właściwego postępowania z produktami wycofanymi z eksploatacji. Przestrzegając tych przepisów i korzystając z wyznaczonych punktów zbiórki, osoby fizyczne mogą przyczynić się do właściwego zarządzania zużytymi bateriami i akumulatorami oraz ich recyklingu w Grecji, minimalizując ich negatywny wpływ na środowisko [36].



6. Stanowisko i decyzja o współpracy władz, przemysłu, środowisk akademickich i społeczeństwa obywatelskiego na Ukrainie

Okrągły stół "Zrównoważone praktyki i środki zapobiegające zanieczyszczeniu składowisk odpadami zawierającymi rtęć" był częścią aktywnej fazy wspólnego tworzenia Mapy Drogowej w ramach projektu LIFE Mercury-FREE "Kompleksowe podnoszenie świadomości i zmiana zachowań na rzecz środowiska miasta wolnego od rtęci" i odbył się w dniach 21–22 września 2023 r. na Politechnice Lwowskiej (ryc. 6.1, 6.2). Warsztaty "Zrównoważone praktyki i rozwiązania w celu zmniejszenia zanieczyszczenia rtęcią w ekosystemach miejskich" były częścią Okrągłego Stołu. Celem okrągłego stołu jest prezentacja wyników badań naukowych oraz dyskusja i wymiana zrównoważonych praktyk i rozwiązań w zakresie redukcji zanieczyszczenia rtęcią w ekosystemach miejskich.

Tematy dyskusji przy okrągłym stole:

1. Decyzje zarządcze dotyczące gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć w mieście.
2. Strategie postępowania z komponentami zawierającymi rtęć w mieście: doświadczenia i perspektywy.
3. Bezpieczeństwo środowiskowe obchodzenia się z rtęcią w mieście jako element bezpieczeństwa narodowego.
4. Najlepsze praktyki obchodzenia się z rtęcią i jej składnikami w mieście.
5. Międzynarodowe doświadczenia w obchodzeniu się z rtęcią i jej składnikami: przypadek ukraińskich miast.

Wydarzenie odbyło się w formule hybrydowej i zgromadziło 50+ uczestników z Ukrainy i krajów UE.

Interesariusze i partnerzy projektu przyłączyli się do inicjatywy zespołu LIFE Mercury-FREE LPNU:

- Departament Ekologii i Zasobów Naturalnych Lwowskiej Obwodowej Administracji Państwowej
- Wydział Ekologii i Zasobów Naturalnych Rady Miejskiej Lwowa
- Wydział Gospodarki Odpadami Rady Miejskiej Lwowa
- Departament Sytuacji Nadzwyczajnych, Ochrony Ludności i Obrony Terytorialnej Rady Miejskiej Lwowa
- Instytucja państwowa "Lwowskie Obwodowe Centrum Kontroli i Prewencji Chorób Ministerstwa Zdrowia Ukrainy"
- Państwowa Inspekcja Ekologiczna w obwodzie lwowskim
- Główny wydział Państwowej Służby Ukrainy ds. Sytuacji Nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim
- Centrum Edukacyjno-Methodyczne Ochrony Ludności i Bezpieczeństwa Życia obwodu lwowskiego
- Organizacje pozarządowe
- "Bodnariwka" spółka zależna Lwowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego "Zielony Lwów"



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

- Stowarzyszenie Klaster EKO
- Lwowska Rada Miejska
- Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych Ukrainy
- Uniwersytety i instytuty

W wydarzeniu wzięli również udział partnerzy projektu Life Mercury-FREE "Iwano-Frankiwska Akademia Iwana Zołotoustego" (IFA).

W obradach okrągłego stołu wzięła udział zaproszona prelegentka, dr Yvonne Ryan, profesor nadzwyczajny geografii, zrównoważonego rozwoju i adaptacji do zmian klimatu na Uniwersytecie w Limerick w Irlandii. Jej prezentacja nosiła tytuł "E-odpady i zanieczyszczenie rtęcią: źródła i potencjał wychwytywania".

Przeprowadzono również badanie opinii pracowników jednostek samorządu miejskiego Lwowa (próbka ogółem), odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami komunalnymi, dotyczących ich punktu widzenia na przepisy dotyczące gospodarki niebezpiecznymi odpadami chemicznymi (w tym rtęcią) oraz ich wizji stosunku obywateli do problemu.

W wyniku obrad okrągłego stołu powstało stanowisko i decyzja o współpracy władz, przemysłu, środowisk akademickich i społeczeństwa obywatelskiego.



Rysunek 6.1 Dyskusja przy okrągłym stole



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



Rysunek 6.2 Część uczestników okrągłego stołu

Stanowisko i decyzja o współpracy władz, przemysłu, środowiska akademickiego i społeczeństwa obywatelskiego

Wprowadzenie

My, przedstawiciele rządu, przemysłu, środowisk akademickich i społeczeństwa obywatelskiego Lwowa i Iwano-Frankiwka, uznajemy potrzebę opracowania i wdrożenia skutecznych polityk i środków zarządzania, aby zapobiec składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach. Biorąc pod uwagę, że rtęć ma wpływ na zdrowie ludzi i środowisko, my, jako uczestnicy Dialogu Wielostronnego, określamy ogólne zasady i kierunki współpracy w celu zapewnienia bezpieczeństwa i zrównoważonego rozwoju w rozwiązywaniu tego problematycznego zagadnienia. Dokument ten jest możliwy do wdrożenia we wszystkich nowo utworzonych wspólnotach terytorialnych.

Cel współpracy

Naszym wspólnym celem jest zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska rtęcią zawartą w artykułach konsumpcyjnych gospodarstw domowych, niewłaściwie traktowaną przez konsumentów, poprzez udzielanie wsparcia informacyjnego, organizowanie szerokich kampanii informacyjno-edukacyjnych, budowanie zaufania wielu interesariuszy poprzez tworzenie Społeczności Miast Wolnych od Rtęci w miastach, udział w projekcie LIFE MERCURY-FREE oraz stosowanie metodologii Dialogu Wielostronnego do wspólnego poszukiwania rozwiązania



Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV
problemu. Zobowiązujemy się do wdrażania skutecznych środków i opracowywania strategii zapewniających zrównoważone wykorzystanie i odzysk zasobów zawierających rtęć.

Na podstawie analizy i badania doświadczeń związanych z postępowaniem z odpadami zawierającymi rtęć rekomendujemy następujące zasady i kierunki działania:

1. Włączenie zasad konwencji z Minamaty

- Opowiadanie się za przyjęciem zasad określonych w konwencji z Minamaty zarówno na szczeblu krajowym, jak i lokalnym, podkreślając znaczenie właściwego gospodarowania odpadami rtęciowymi zgodnie z normami międzynarodowymi
- Konieczność podjęcia zdecydowanych kroków w kierunku wdrożenia konwencji z Minamaty
- Dostosowanie ustawodawstwa krajowego do celów i zobowiązań określonych w konwencji z Minamaty

2. Wzmacnianie pozycji społeczności terytorialnych

- Współpraca z władzami lokalnymi i społecznościami terytorialnymi w celu włączenia polityki gospodarowania odpadami rtęciowymi do lokalnych planów rozwoju
- Wykorzystanie reform decentralizacji w celu wzmocnienia zdolności samorządów lokalnych do rozwiązywania problemów związanych z rtęcią
- Ustanowienie mechanizmów monitorowania i sprawozdawczości, które angażują społeczności terytorialne w śledzenie postępów inicjatyw w zakresie gospodarowania odpadami rtęciowymi, wspierając przejrzystość i rozliczalność

3. Prowadzenie badań w terenie

- Prowadzenie badań stanu emisji odpadów zawierających rtęć
- Stworzenie mechanizmów monitorowania i kontroli przestrzegania przez producentów ustalonych norm

4. Utworzenie mechanizmu regulacyjnego

- Wprowadzenie ram regulacyjnych ograniczających unieszkodliwianie produktów zawierających rtęć na składowiskach
- Opracowanie realnych mechanizmów wdrażania zasad Konwencji z Minamaty w społecznościach

5. Podnoszenie świadomości i edukacja

- Rozpoczęcie kampanii informacyjnych mających na celu zwiększenie świadomości ludności, przedsiębiorstw i instytucji edukacyjnych na temat negatywnego wpływu rtęci
- Włączenie do programów edukacyjnych materiałów związanych z bezpieczeństwem i efektywnym gospodarowaniem odpadami zawierającymi rtęć

6. Stymulowanie innowacji i alternatyw

- Wspieranie badań i wdrażania innowacyjnych technologii



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

ograniczających zużycie rtęci i ułatwiających jej unieszkodliwienie

- Stworzenie zachęt dla przedsiębiorstw wdrażających bezpieczne i przyjazne dla środowiska metody gospodarowania rtęcią

7. **Współpraca międzysektorowa**

- Utworzenie organu koordynującego zrzeszającego przedstawicieli rządu, przemysłu, środowisk akademickich i społeczeństwa obywatelskiego w celu systematycznego rozwiązywania problemów związanych z zarządzaniem rtęcią
- Regularne spotkania i dialog między uczestnikami w celu wymiany doświadczeń i opracowania nowych strategii
- Wspólny lobbying na rzecz polityki bezrtęciowej

Konkluzja

My, uczestnicy Wielostronnego Dialogu, wspólnie dążymy do wdrożenia tych zasad i środków zarządzania, aby zapobiec składowaniu produktów zawierających rtęć na lokalnych składowiskach. Zwracamy się do liderów społeczności i szefów organizacji o wdrożenie polityki przestrzeni wolnej od rtęci. Prosimy obywateli o przyłączenie się do tej inicjatywy, aby zapewnić zrównoważony rozwój i zachować zdrowie naszych mieszkańców oraz środowisko miast Lwowa i Iwano-Frankiwska.



7. Stanowisko i decyzja o współpracy władz, przemysłu, środowiska akademickiego i społeczeństwa obywatelskiego w Polsce

W dniach 10-11 października 2023 r. odbyły się spotkania z władzami samorządowymi i społecznością Łodzi w ramach projektu "Life Mercury Free" (zob. rys. 7.1). Tematem spotkania była gospodarka odpadami niebezpiecznymi, w tym odpadami zawierającymi rtęć. Podczas spotkania omówiono działania mające na celu zwiększenie świadomości mieszkańców Łodzi na temat konieczności prawidłowego utylizacji odpadów, a także możliwości ułatwienia mieszkańcom prawidłowego pozbywania się takich odpadów. Podczas spotkania uczestnicy komentowali brak świadomości wśród mieszkańców na temat tego, jak składować odpady zawierające rtęć i jak transportować je do punktów selektywnej zbiórki odpadów. Ponadto Pani Agnieszka Wojciechowska, działaczka społeczna, zwróciła uwagę na brak monitorowania drogi odpadów zawierających rtęć od momentu dostarczenia ich do PSZOK do ich utylizacji. Pan Lech Kowalski, kierownik MPO, powiedział, że Spółka Komunalna mogłaby koordynować działania dotyczące przekazywania i dalszego monitorowania trasy odpadów zawierających rtęć, ale muszą to być odgórne regulacje regulujące sposób realizacji tego procesu. Zwrócił też uwagę na fakt, że utylizacja odpadów zawierających rtęć jest bardzo kosztowna, np. utylizacja nadajnika kosztuje ok. 1300 zł. Z drugiej strony kolekcja termometrów zawierających rtęć maleje ze względu na przepisy zabraniające ich produkcji. Pan Lech Kowalski zaznaczył, że program edukacyjny realizowany w ramach projektu LIFE z pewnością przyczyni się do zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożenia, jakie stwarza rtęć i pomoże mieszkańcom w podjęciu decyzji o tym, czy takie odpady wyrzucać do PSZOK-ów. Pan Janusz Pastwiński z Wydziału Gospodarki Odpadami Urzędu Miasta Łodzi zwrócił uwagę, że obecnie w Łodzi zarejestrowanych jest około 600 000 osób, ale w rzeczywistości miasto zamieszkuje znacznie więcej osób, dlatego trudno oszacować potrzeby mieszkańców w zakresie segregacji i odbioru odpadów.

Konkluzja

Wszyscy obecni na spotkaniu jasno stwierdzili, że w regionie jest zbyt mało punktów, w których można składować odpady rtęciowe.

W związku z tym konieczne jest stworzenie nowych punktów selektywnego odpadu, szczególnie w Łodzi, dla mieszkańców.

Pojawiła się propozycja stworzenia mobilnych stacji (ecobus), na których mieszkańcy mogliby np. raz w miesiącu wyrzucać takie odpady do specjalnych pojemników.



Co-funded by
the European Union



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



Rysunek 7.1. Spotkania z władzami samorządowymi i społecznością Łodzi



8. Praktyczne zalecenia dotyczące opracowywania i wdrażania polityki i środków zarządzania w celu zapobiegania składowaniu produktów zawierających rtęć na składowiskach

Aby osiągnąć cele zrównoważonych praktyk i środków zapobiegających zanieczyszczeniu składowisk odpadów zawierających rtęć, należy podjąć następujące 4 kroki:

1. Identyfikacja potencjalnych środków mających na celu informowanie społeczeństwa o problemach związanych z zanieczyszczeniem rtęcią.
2. Ustalanie priorytetów.
3. Planowanie i realizacja.
4. Komunikacja i wymiana informacji.

KROK 1. Identyfikacja potencjalnych środków mających na celu informowanie społeczeństwa o problemach związanych z zanieczyszczeniem środowiska rtęcią

Ogólne informacje o kroku 1

- Krok 1 jest najważniejszy w pracy z tym dokumentem i będzie wymagał najwięcej czasu. Obejmuje on sekwencyjną analizę mapy drogowej, rozważenie działań dla każdego obszaru działania przewidzianego na mapie oraz wybór działań o najwyższym priorytecie w oparciu o kontekst, w którym znajduje się dany kraj.
- Tabela do kroku 1 może wyświetlać środki o najwyższym priorytecie, krótko opisując bieżącą sytuację, potencjalne nowe środki i wszelkie kwestie, które należy wziąć pod uwagę.

Krok 1 Rekomendacja

- Możesz zacząć od wstępnego podzielenia wszystkich działań w harmonogramie na trzy proste grupy – wysoki, średni i niski priorytet – aby zidentyfikować działania, które są najbardziej interesujące. Rankingi powinny opierać się na znanych priorytetach lub zagrożeniach, ilości zasobów, istniejących zobowiązaniach, realiach politycznych i innych czynnikach.
- Początkowo możesz skupić się na tych działaniach, które będą kierować Twoją inicjatywą, ale nie powinieneś zaniedbywać innych działań, dla których może ona pełnić rolę wspierającą.
- Następnie, na podstawie wyników wstępnego rankingu, musisz wypełnić tabelę w kroku 1.
- Tabelę w kroku 1 można



- wypełnić w dowolnej dogodnej kolejności. Na przykład, jeśli Twoim zdaniem głównym priorytetem jest zdolność instytucjonalna, analiza działań może rozpocząć się od tego obszaru.
- o Pod koniec tego kroku powinieneś mieć jasny obraz działań na mapie drogowej i potencjalnych środków, które są dla Ciebie najważniejsze. W razie potrzeby te potencjalne działania można dodatkowo uszeregować pod względem ważności w kroku 2.

Ważne pytania

Obecna sytuacja

- Jak aktywnie realizowane są obecnie te działania?
- Kto jest zaangażowany we wdrażanie odpowiednich środków?
- Na ile skuteczne są te środki?
- Czy na ogół otrzymują dość aktywne wsparcie?
- Czy są jakieś poważne luki lub obszary wymagające poprawy w tym obszarze?

Potencjalne środki

- Jakie nowe środki można wdrożyć?
- W jaki sposób potencjalne interwencje mogą przyczynić się do wyeliminowania obecnych luk?
- Ważne pytania

Istotne zmiany

- Jakie są główne etapy prac nad odpadami zawierającymi rtęć? Jaki jest termin na podjęcie odpowiednich działań w zakresie odpadów zawierających rtęć?
 - Jakie zdolności/zasoby są potrzebne do realizacji działań? Czy te zasoby są dostępne lub można uzyskać do nich dostęp?
 - Jaka jest rola społeczeństwa lub konkretnej instytucji w realizacji tego obszaru działalności i potencjalnego wydarzenia?
 - Jakie są główne czynniki, które sprzyjają lub utrudniają wdrożenie tego środka?
 - Kim są Wasi główni partnerzy i jakie są ich funkcje? Czy dysponują niezbędnymi zasobami/zdolnościami do wykonania tego działania?
 - Czy wdrożenie tego środka przyczyni się do realizacji innych działań w ramach planu działania? Czy istnieją inne sposoby na uzyskanie dodatkowej wartości z tego wydarzenia w perspektywie krótko- lub długoterminowej?
- Czy podobne działania zostały podjęte przez inne podmioty, których doświadczenia można by zapożyczyć?

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

Tabela 8.1. Krok 1 Instrukcje

OBECNA SYTUACJA:
Ta kolumna powinna podsumowywać lub krótko opisywać aktualną sytuację dla każdego z działań w ramach harmonogramu.

POTENCJALNE ŚRODKI:
Kolumna ta powinna wskazywać możliwe nowe działania, które można zorganizować w celu wdrożenia planu działania.

OBECNA SYTUACJA:
W tej kolumnie należy sformułować ważne warunki wdrożenia tych środków.

Przykład wypełnienia

Działania w ramach planu działania	Obecna sytuacja	Potencjalne środki	Ważne względy
Opracowanie i wdrożenie strategii i programów gospodarowania odpadami zawierającymi rtęć, z uwzględnieniem cyklu życia rtęci i różnych związków zawierających rtęć, zwłaszcza w odniesieniu do grup szczególnie	<ul style="list-style-type: none"> Zatrucie ludzi oparami rtęci i jej związkami jest uznawane za problem priorytetowy. Różne organizacje i instytucje pomagają go rozwiązać, ale nie wszędzie nie jest on skoordynowany. Pracownicy 	Opracowanie i wdrożenie strategii zapobiegania zanieczyszczeniu środowiska składnikami zawierającymi rtęć, w tym odpadami, a także zminimalizowanie wpływu oparów rtęci na dzieci ze znanych źródeł (farby, utylizacja baterii)	<ul style="list-style-type: none"> podjęcie wieloaspektowe, tj. regulacja; kształcenie i szkolenie, monitorowanie, kampanie informacyjne; można dostosować w oparciu o dostępne zasoby. Dwa lata na opracowanie i wdrożenie planu; Ale wtedy praca stanie się trwała.



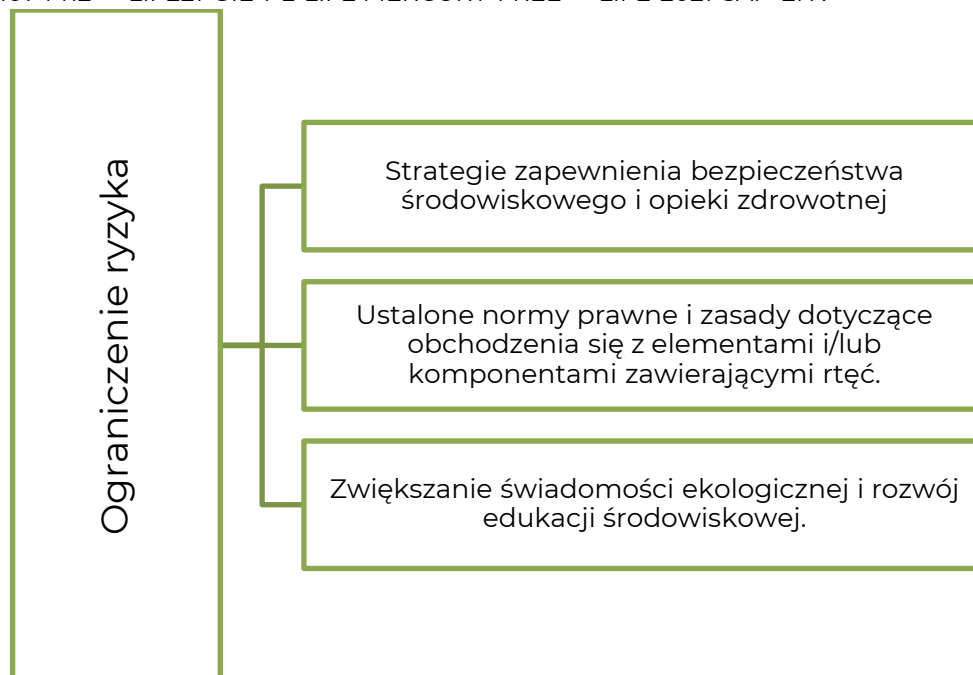
Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

wrażliwych.	y służby zdrowia mają różną wiedzę i umiejętności w zakresie diagnozowania i leczenia. <ul style="list-style-type: none">• Zawartość rtęci w odpadach stałych i innych składnikach nadal nie jest ograniczona przez prawo.	domowych, skażona gleba i woda).	<ul style="list-style-type: none">• Uwzględnienie wytycznych dotyczących zapobiegania zatruciom oparami rtęci (link do Mapy drogowej).• W kraju znajdują się pewne zasoby; możliwy dostęp do zasobów zewnętrznych, ponieważ zapobieganie zanieczyszczeniu środowiska przez składniki środowiska zawierające rtęć jest priorytetem globalnym; w Narodowym Planie Rozwoju kraju.• Może być konieczna współpraca z przedsiębiorstwami zanieczyszczającymi.
-------------	--	----------------------------------	---

Ograniczanie ryzyka

Działania w zakresie zarządzania ryzykiem podejmowane w ramach projektu i/lub inicjatywy, w tym strategię ochrony środowiska, bezpieczeństwo środowiskowe jako część krajowego bezpieczeństwa zdrowotnego, przepisy dotyczące chemikaliów, edukacja publiczna oraz wymiana informacji i najlepszych praktyk.

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



Rysunek 8.1. Ograniczanie ryzyka

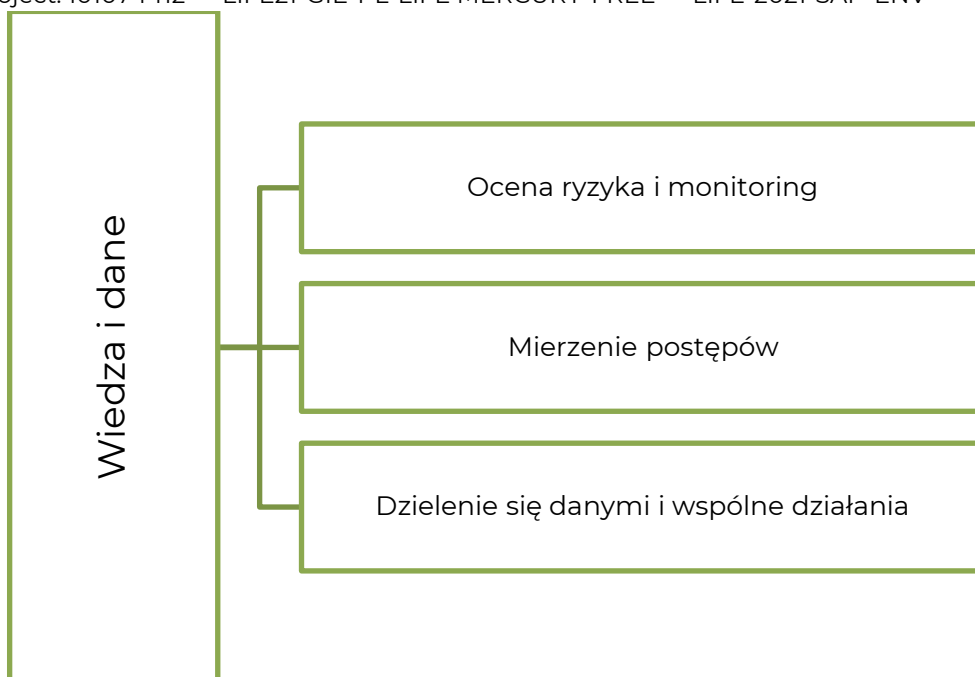
Efekt końcowy:

Ochrona środowiska przed zanieczyszczeniem odpadami zawierającymi rtęć, zarówno w perspektywie krótko-, jak i długoterminowej, oraz w interesie przyszłych pokoleń poprzez zmniejszenie szkód dla zdrowia, w tym dla zdrowia, wynikających z narażenia na składniki zawierające rtęć, w tym w postaci odpadów, przez cały okres życia oraz w wyniku bardziej aktywnych działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa środowiska na poziomie krajowym, regionalnym i międzynarodowym, a także na podstawie zwiększonego zainteresowania i świadomości w dziedzinie ekologii i ochrony środowiska oraz w społeczeństwie jako całości.

Wiedza i dane

Działania mające na celu wypełnienie luk w wiedzy i metodologiach oceny ryzyka w oparciu o obiektywne dane, wzmocnienie biomonitoringu, ocena stanu środowiska w związku z narażeniem na substancje zawierające rtęć oraz pomiar postępów.

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



Rysunek 8.2. Wiedza i dane

Efekt końcowy:

Większy udział instytucji szkolnictwa wyższego we wspólnych wysiłkach na rzecz wypełnienia luk w wiedzy i metodologiach oceny ryzyka, wzmocnienia monitorowania, ocena stanu środowiska i pomiar postępów. Ponadto większy udział w tworzeniu sieci kontaktów i opracowywanie nowych mechanizmów współpracy, w stosownych przypadkach, w celu ułatwienia dzielenia się wiedzą i współpracy w ramach komponentu edukacyjnego w zakresie konkretnych zagadnień technicznych.

Tabela 8.2. Udostępnianie danych i współpraca

Akcje	Obecna sytuacja	Potencjalne środki	Istotne zmiany
Podejmowanie działań w celu wypełnienia luk w wiedzy naukowej, w tym prace prowadzone w ramach Strategicznego podejścia (np. substancje zawierające rtęć, które zakłócają funkcjonowanie ekosystemów, nanomateriały, środki farmaceutyczne zrównoważone środowiskowo, zanieczyszczenia wieloskładnikowe, związki między płcią a chorobami niezakaźnymi)			



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

<p>PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI</p>			
<p>Promowanie rozwoju globalnie zharmonizowanych metod oraz nowych narzędzi i podejść do oceny ryzyka (np. podejścia zintegrowane, łączne działanie wielu substancji), które uwzględniają odpowiednie przypadki, wzorce stosowania, warunki klimatyczne, aspekty płci i możliwości krajów.</p>			
<p>PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI</p>			
<p>Badanie związku między narażeniem na substancje zawierające rtęć a wpływem na ekosystem/zdrowie na poziomie wspólnotowym, w tym w odniesieniu do zanieczyszczenia środowiska i poszczególnych miejsc.</p>			
<p>PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI</p>			
<p>Identyfikacja priorytetowych substancji zawierających rtęć do oceny i regulacji na szczeblu krajowym z punktu widzenia zdrowia publicznego.</p>			
<p>PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI</p>			
<p>Prace nad zintegrowanymi systemami monitorowania i obserwacji zdrowia i środowiska pod kątem skutków substancji zawierających rtęć w całym cyklu ich życia na poziomie krajowym, regionalnym i międzynarodowym.</p>			
<p>PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI</p>			
<p>Zapewnienie koordynacji ministerstw, departamentów, w tym opieki zdrowotnej, instytucji opieki zdrowotnej, departamentów sytuacji nadzwyczajnych, centrów informacji toksykologicznej i innych organizacji w celu wzmocnienia działań związanych z toksykologią i</p>			



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

nadzorem toksykologicznym.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Dalsze badania nad związkiem między zmianą klimatu a substancjami zawierającymi rtęć, a także nad możliwymi skutkami zdrowotnymi.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Usprawnienie systemów ewidencji ludności i statystyki naturalnego przemieszczania się ludności, a także wzmocnienie systemów dokumentowania przyczyn hospitalizacji i śmiertelności z powodu narażenia na substancje zawierające rtęć.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Opracowanie ulepszonych i znormalizowanych metod oceny społeczno-ekonomicznych skutków zanieczyszczenia środowiska/chorób związanych z narażeniem na substancje zawierające rtęć.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Współpraca ze społecznością międzynarodową w celu poprawy globalnych wskaźników w celu dokładniejszego pomiaru postępów w realizacji celu na 2030 r. i celów Agendy na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 w zakresie wpływu chemikaliów na zdrowie.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Ustanowienie i sformułowanie krajowych wskaźników postępu w zmniejszaniu ciężkości chorób zawierających rtęć, możliwie najbardziej spójnych ze wskaźnikami globalnymi.			



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

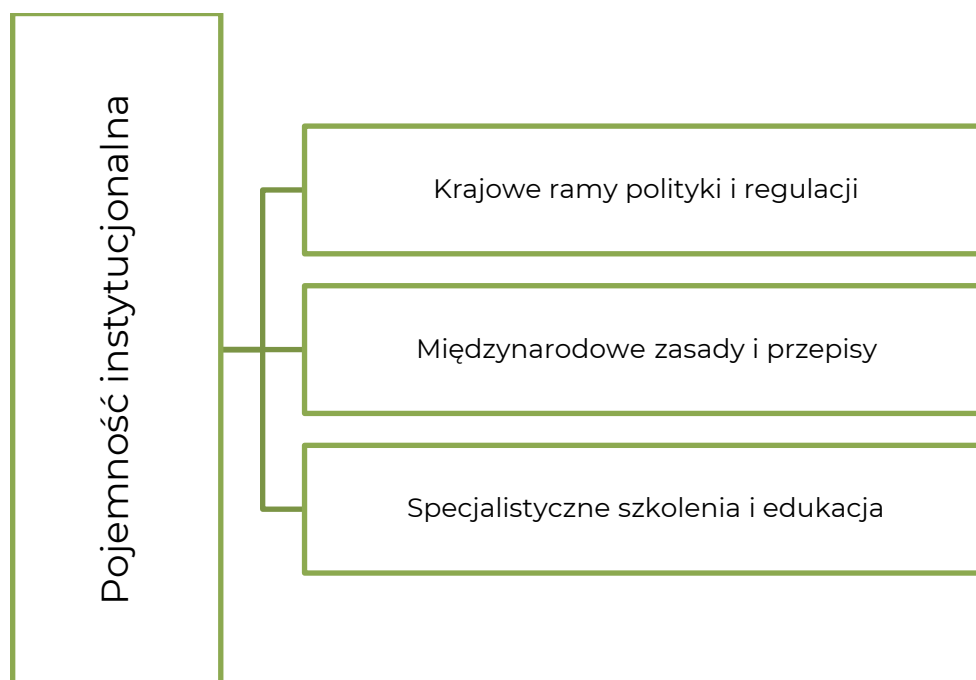
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Opracowanie mechanizmów gromadzenia i zarządzania danymi i informacjami dotyczącymi środowiska/zdrowia potrzebnymi do informowania o postępach w zakresie podejścia strategicznego i innych dokumentów międzynarodowych.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Aktywny udział w sieciach, w tym w sieci oceny ryzyka chemicznego WHO oraz sieci ośrodków kontroli zatruć.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Udział w tworzeniu interaktywnych stron internetowych i/lub forum dyskusyjnych dotyczących konkretnych kwestii związanych z substancjami zawierającymi rtęć, zagrożeniami dla środowiska/zdrowia oraz sytuacjami kryzysowymi związanymi z rtęcią i jej składnikami, lub w odpowiednich przypadkach wniesienie wkładu.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Zapewnienie dostępu do danych dotyczących skutków zdrowotnych substancji zawierających rtęć (np. oceny ryzyka, monitorowanie populacyjne i środowiskowe, nadzór nad chorobami), jeśli to możliwe i stosowne, oraz ułatwienie dostępu dla lokalnych i międzynarodowych społeczności, w tym odpowiednich międzynarodowych komitetów naukowych i technicznych.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Dzielenie się doświadczeniami w zakresie opracowywania i			

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

wykorzystywania wskaźników do pomiaru postępów.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			

Zdolność instytucjonalna

Działania mające na celu wzmocnienie krajowej zdolności instytucjonalnej do podejmowania działań w odpowiedzi na zagrożenia zanieczyszczeniem środowiska dla zdrowia, wynikające z substancji zawierających rtęć pochodzących z ekspozycji, włącznie z reakcją na incydenty i sytuacje kryzysowe chemiczne.



Rysunek 8.3. Zdolność instytucjonalna

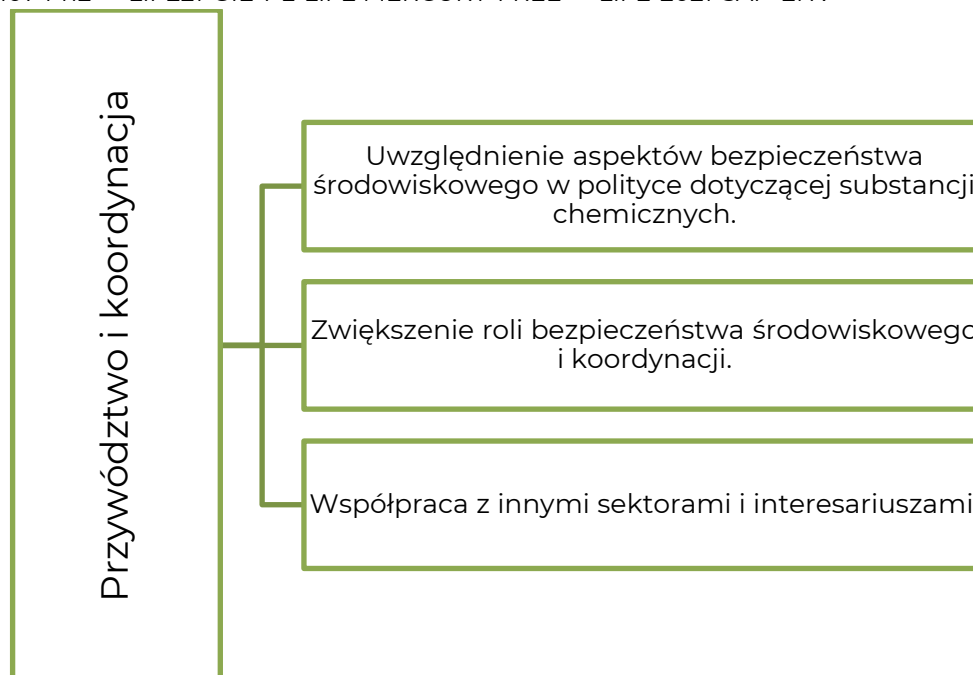
Efekt końcowy:

Wzmacnianie zdolności i odporności systemów bezpieczeństwa środowiska w działaniu na wszystkie aspekty bezpieczeństwa chemicznego.

Przywództwo i koordynacja

Działania te obejmują wzmocnienie krajowych systemów ochrony środowiska w celu podjęcia działań we wszystkich obszarach bezpieczeństwa chemicznego. Obejmuje to reakcję na wszelkie zagrożenia związane z bezpieczeństwem środowiska, substancjami zawierającymi rtęć wynikającymi z ekspozycji, a także działania w sytuacjach kryzysowych i incydentach chemicznych.

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



Rysunek 8.4. Przywództwo i koordynacja

Efekt końcowy:

Zwiększenie świadomości i uwzględnienie oświadczeń zdrowotnych, a także większe zaangażowanie sektora opieki zdrowotnej w działania związane z zarządzaniem substancjami zawierającymi rtęć na szczeblu krajowym, regionalnym i międzynarodowym, w tym synergia z innymi sektorami, w celu zwiększenia globalnego znaczenia i priorytetu należytego zarządzania chemikaliami w całym cyklu ich życia.

KROK 2. Ustalanie priorytetów

Ogólne informacje o kroku 2

Ten opcjonalny krok składa się z dalszej analizy potencjalnych działań wybranych w kroku 1 w celu określenia, które z nich zostaną wybrane do kroku 3 i przekształcone w "zaplanowane działania".

Jeśli liczba działań jest już dla Ciebie akceptowalna, krok 2 można pominąć i przejść od razu do kroku 3.

Przed wykonaniem tego kroku musisz wybrać kryteria, które są niezbędne przy podejmowaniu decyzji; Przypisz tym kryteriom wagi liczbowe w zależności od ich

Ostateczne wyniki mogą być bardzo użyteczne, ale najważniejszym krokiem jest praca analityczna, która pozwala określić wagi kryteriów i porównać różne środki między sobą. W rezultacie można wybrać wydarzenie, które otrzymało mniej punktów, ale jednocześnie powody takiej decyzji będą jaśniejsze. W pewnych warunkach wybór środka o niższym priorytecie jest uzasadniony, ponieważ ma największe szanse na sukces i bardziej korzystny ostateczny rezultat w porównaniu z wysoko-

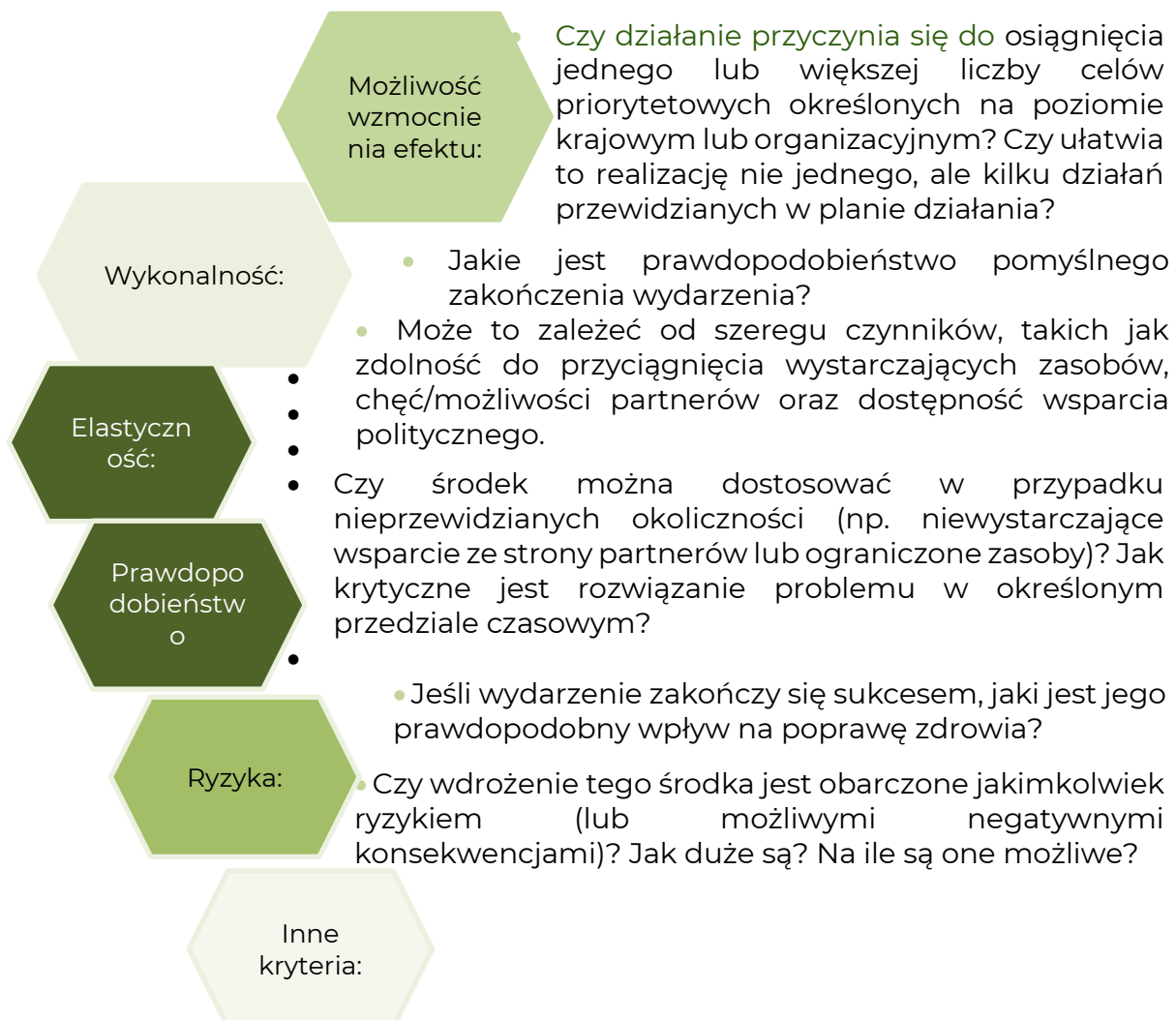
Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

względnej ważności. Następnie każde zdarzenie musi być ocenione punktowo pod kątem każdego z kryteriów i wszystkie przyznane punkty muszą zostać zsumowane. Im wyższy ogólny wynik wydarzenia, tym najwyższy jest jego priorytet.

priorytetowym, ale ryzykownym środkiem. Z drugiej strony, jeśli końcowy wynik środka nie jest w pełni zrozumiany, ale uznawany jest za bardziej pilny i ma większy potencjał pozytywnego wpływu, preferencja może być udzielona temu środkowi niż bardziej przewidywalnemu środkowi. Może być pomocne skonsultowanie się z partnerami, zwłaszcza jeśli potrzebujesz ich wsparcia w trakcie wydarzenia.

Ten krok jest uporządkowanym i krok po kroku algorytmem do krytycznego i bardziej obiektywnego zrozumienia każdego możliwego środka.

Możliwe kryteria wyboru priorytetów





- Dodatkowe kryteria mogą być brane pod uwagę w zależności od kontekstu krajowego lub organizacyjnego.

Krok 2 Instrukcje

Krok 2 to opcjonalne narzędzie do szczegółowej priorytetyzacji działań. Jeśli rozumiesz swoje najważniejsze działania i ilość aktywności wydaje się akceptowalna, możesz przejść prosto do tabel planowania wdrażania w kroku 3.

POTENCJALNE ŚRODKI:

W pierwszej kolumnie tabeli wypisz potencjalne działania, z których chcesz wybrać najwyższy priorytet.

KRYTERIA:

Określ, które kryteria są dla Ciebie najważniejsze (w szczególności dla Twojego kraju, departamentu rządowego lub organizacji). Wprowadź je w nagłówkach kolumn tabeli kategorii "kryteria".

OCENA PUNKTOWA:

Oceń każde zdarzenie w punktach pod względem każdego kryterium. Zsumuj punkty i zapisz skumulowany wynik w ostatniej kolumnie. Im wyższy wynik złożony, tym wyższy priorytet działania, dzięki czemu można wybrać akceptowalną liczbę działań priorytetowych, które zostaną zaplanowane w ramach kroku 3.

Rysunek 8.5. Krok 2 Instrukcje

Tabela 8.3. Narzędzie do ustalania priorytetów

Potencjalne zdarzenie	Kryteria					Wskaźniki priorytetyzacji**
	Ocena**					

* Kryteria zdefiniowane przez użytkownika

** Wysokie kursy są definiowane przez użytkownika



KROK 3. Planowanie i realizacja

Ogólne informacje o kroku 3

W tym momencie możesz, za pomocą prostego narzędzia, zacząć opracowywać plany realizacji działań, które wybrałeś jako priorytet w Kroku 1 i/lub Kroku 2.

Wykonując krok, należy sporządzić ogólny plan realizacji mapy drogowej, wskazując w nim wyniki pośrednie, funkcje i obowiązki partnerów, zasoby i parametry czasowe każdego wydarzenia.

Metody planowania stosowane w każdym kraju i oceny prawdopodobnie będą się różnić, będą kierowane procesami na poziomie krajowym i podlegać mechanizmom unikatowym dla każdej sytuacji. Ten dokument dostarcza wspólnego podstawowego zestawu narzędzi, które można dostosować. Następnie można opracować bardziej szczegółowy plan wdrożenia, w którym każde działanie zostanie podzielone na wyraźnie widoczne kroki, a następnie zostaną przypisane odpowiedzialności za każdy krok, opisane zostaną zasoby i proponowane będą terminy realizacji. Będzie on także badał sposoby oceny postępu i skuteczności pracy.

Opracowanie planu wdrożenia pozwoli podsumować informacje dotyczące priorytetowych działań, zidentyfikować najważniejsze obszary działania, określić możliwości współpracy i zidentyfikować obszary, w których potrzebne jest dodatkowe wsparcie.

Kwestie do rozważenia

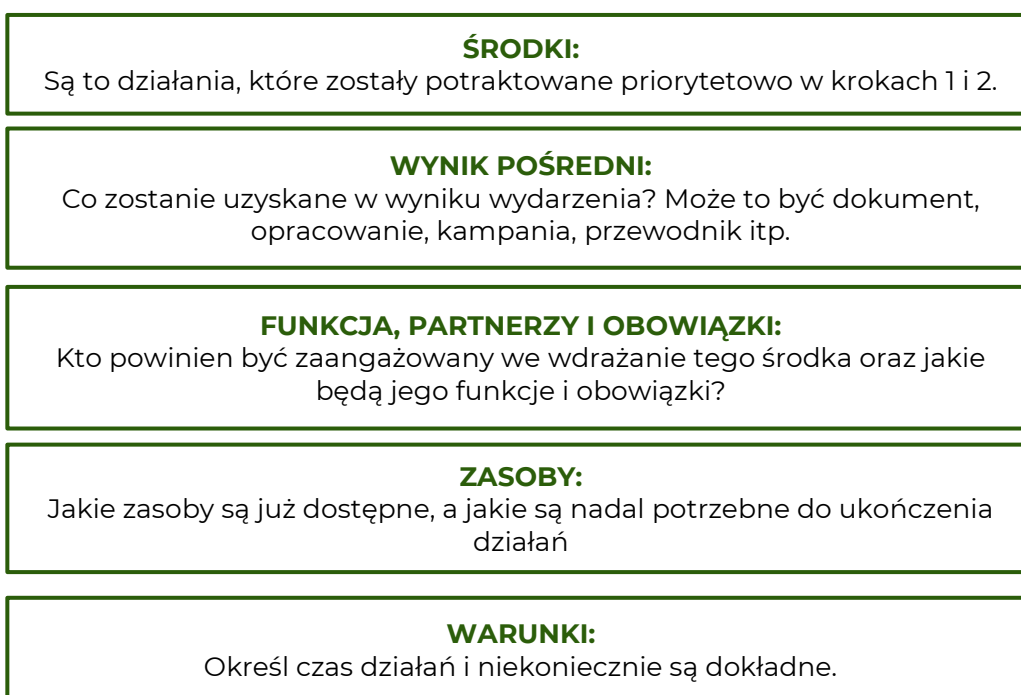
- Wyniki pośrednie** Musisz mieć jasne wyobrażenie o planowanych pośrednich wynikach każdego wydarzenia. Przyda się również podczas prowadzenia bardziej szczegółowego procesu planowania.
- Partnerów** Partnerzy i interesariusze każdego wydarzenia mogą reprezentować różne agencje rządowe, społeczeństwo obywatelskie, sektor komercyjny i wiele innych grup. Ważne jest, aby określić krąg swoich partnerów i zrozumieć ich potrzeby, zainteresowania i możliwe funkcje.
- Zasoby** Zasoby (produkty) mogą obejmować zasoby finansowe, ludzi i ich umiejętności (zasoby ludzkie), a także różne rodzaje zdolności instytucjonalnych. Musisz zrozumieć, jakie zasoby są do Twojej dyspozycji i/lub potrzebne na każde wydarzenie. Pomocne może być również przeanalizowanie możliwości zakupu nowych lub dodatkowych zasobów.
- Parametry tymczasowe** Aby upewnić się, że planowane skumulowane obciążenie pracą nie jest nadmierne dla wszystkich uczestników, ważne jest, aby nakreślić ramy czasowe dla każdego wydarzenia. Można je wizualizować jako wykresy Gantta. Przydatne jest

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

również porównanie tymczasowych etapów pracy z dynamiką dostępności zasobów.

Krok 3 Instrukcje

Po zakończeniu tego kroku wybrane priorytetowe działania zidentyfikowane w kroku 1 i/lub kroku 2 są przenoszone do tabeli kroku 3 i stają się częścią podsumowanego planu wdrożenia. Dla każdego zaplanowanego wydarzenia użytkownik określa wynik pośredni; funkcje, partnerów i odpowiedzialności; zasoby potrzebne lub dostępne; oraz terminy realizacji wydarzenia.



Rysunek 8.6. Krok 3 Instrukcje

Tabela 8.4. Przykład wypełnienia

Zachód	Wynik pośredni	Funkcje, Partnerzy Obowiązki	Zasoby
Opracowanie i wdrożenie strategii ochrony środowiska/zdrowia przed substancjami zawierającymi rtęć	Mapa drogowa. Rozporządzenia ograniczające poziom składników zawierających rtęć w odpadach komunalnych stałych.	Ministerstwo Edukacji: wsparcie w postaci strategii komunikacyjnych dla różnych grup docelowych. Przemysł: prezentacja	Istnieją pewne zasoby krajowe. Możliwość pozyskania międzynarodowych zasobów. Zapewnij możliwość skalowania strategii w



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

		<p>danych w procesie przygotowania rozporządzenia w sprawie ograniczenia zawartości rtęci w produktach oraz zgodności z rozporządzeniem.</p> <p>Organizacje pozarządowe: zapewnianie wsparcia eksperckiego oraz ułatwianie poszczególnych wydarzeń.</p>	<p>zależności od dostępności zasobów.</p>
--	--	---	---

Tabela 8.5. Krok 3: Tabele

PLANOWANIE WDROŻENIA: REDUKCJA RYZYKA				
Zachód	Wynik pośredni	Funkcje, obowiązki partnerów	Zasoby	Warunki
PLANOWANIE WDROŻENIA: WIEDZA I DANE				
Zachód	Wynik pośredni	Funkcje, obowiązki partnerów	Zasoby	Warunki
PLANOWANIE WDROŻENIA: POTENCJAŁ INSTYTUCJONALNY				
Zachód	Wynik pośredni	Funkcje, obowiązki partnerów	Zasoby	Warunki
PLANOWANIE WDROŻENIA: PRZYWÓDZTWO I KOORDYNACJA				
Zachód	Wynik pośredni	Funkcje, obowiązki partnerów	Zasoby	Warunki



KROK 4. Komunikacja i wymiana informacji

Ogólne informacje o kroku 4

Plan wdrożenia opracowany w wyniku Kroku 3 może być wykorzystany do komunikowania priorytetów i planowanych działań szerokiego gronu odbiorców wewnętrznych i zewnętrznych, w tym decydentom i współpracownikom. Może być również wykorzystywany jako źródło informacji w szerszych procesach planowania organizacyjnego, krajowego, regionalnego, międzynarodowego i/lub międzysektorowego.

W tym kroku przedstawiono ogólne wytyczne dotyczące pracy nad komunikacją, a także kilka przykładowych formularzy, które można wykorzystać do informowania różnych odbiorców na temat planu.

Zasady skutecznego informowania o planach wdrażania mapy drogowej

Biorąc pod uwagę heterogeniczność potencjalnych odbiorców, etap ten nie zapewnia szczegółowych wytycznych w planie i strategii informacyjnej.

Zamiast tego poniżej znajduje się kilka podstawowych zasad skutecznej komunikacji.

- Materiały muszą być dostosowane do grupy docelowej. Na przykład decydenci wysokiego szczebla mogą oczekiwać podsumowania problemu i jego wpływu na budżet, podczas gdy menedżerowie programów będą bardziej zainteresowani konkretnymi mechanizmami realizacji zadań.
- Informacje powinny być przedstawione w formie jasnych, zwięzłych i prostych sformułowań.
- Ważne jest, aby informacje były aktualne, nieaktualne i dostępne dla grupy docelowej pod względem języka i formatu.

Szerokie rozpowszechnienie informacji o planach pomoże w określeniu wspólnych priorytetów i możliwości współpracy.

Tabela 8.6. Przykładowe formularze zgłoszeniowe do planu wdrożenia

Formularz 1: Szczegółowa matryca	Formularz 2: Macierz miar	Formularz 3: Macierz Obszarów Działalności
Formularz ten pozwala w uporządkowany sposób	Formularz umożliwia	ten formularz przewidziana jest



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

przedstawić podstawowe informacje o działaniach zaplanowanych w każdym obszarze Roadmap. W powyższym przybliżonym formularzu konieczne jest podanie informacji o czasie i wynikach końcowych, natomiast nagłówki kolumn można zmieniać zgodnie z własnymi potrzebami.	podsumowanie treści działań zaplanowanych w każdym obszarze Roadmapy. Możesz też wprowadzić do niego ważne informacje, zainteresować odbiorców, na przykład o kosztach i terminach.	osobna matryca dla każdego z czterech kierunków mapy drogowej. Taka prezentacja informacji może być przydatna, jeśli zaplanowano tylko jeden lub dwa obszary mapy drogowej.
---	---	---

Formularz 1. Szczegółowa matryca

Tabela 8.7. ZESTAWIENIE PLANOWANYCH DZIAŁAŃ

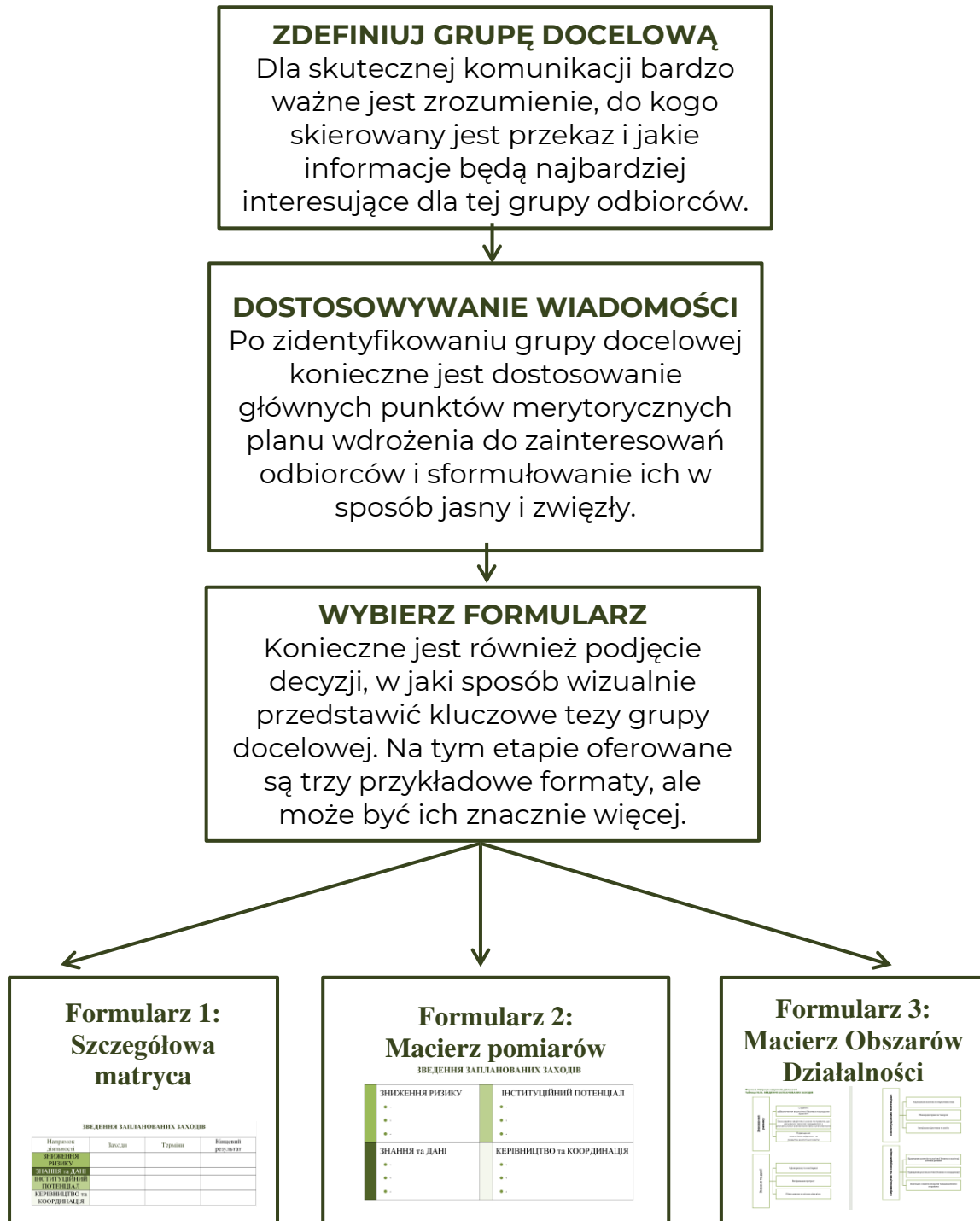
Obszar działań	Środki	Warunki	Efekt końcowy
REDUKCJA RYZYKA			
WIEDZA I DANE			
POTENCJAŁ INSTYTUCJONALNY			
PRZYWÓDZTWO I KOORDYNACJA			

Formularz 2. Macierz miar

Tabela 8.8. PODSUMOWANIE PLANOWANYCH DZIAŁAŃ

REDUKCJA RYZYKA ● - ● - ● -	POTENCJAŁ INSTYTUCJONALNY ● - ● - ● -
WIEDZA I DANE ● - ● - ● -	PRZYWÓDZTWO I KOORDYNACJA ● - ● - ● -

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

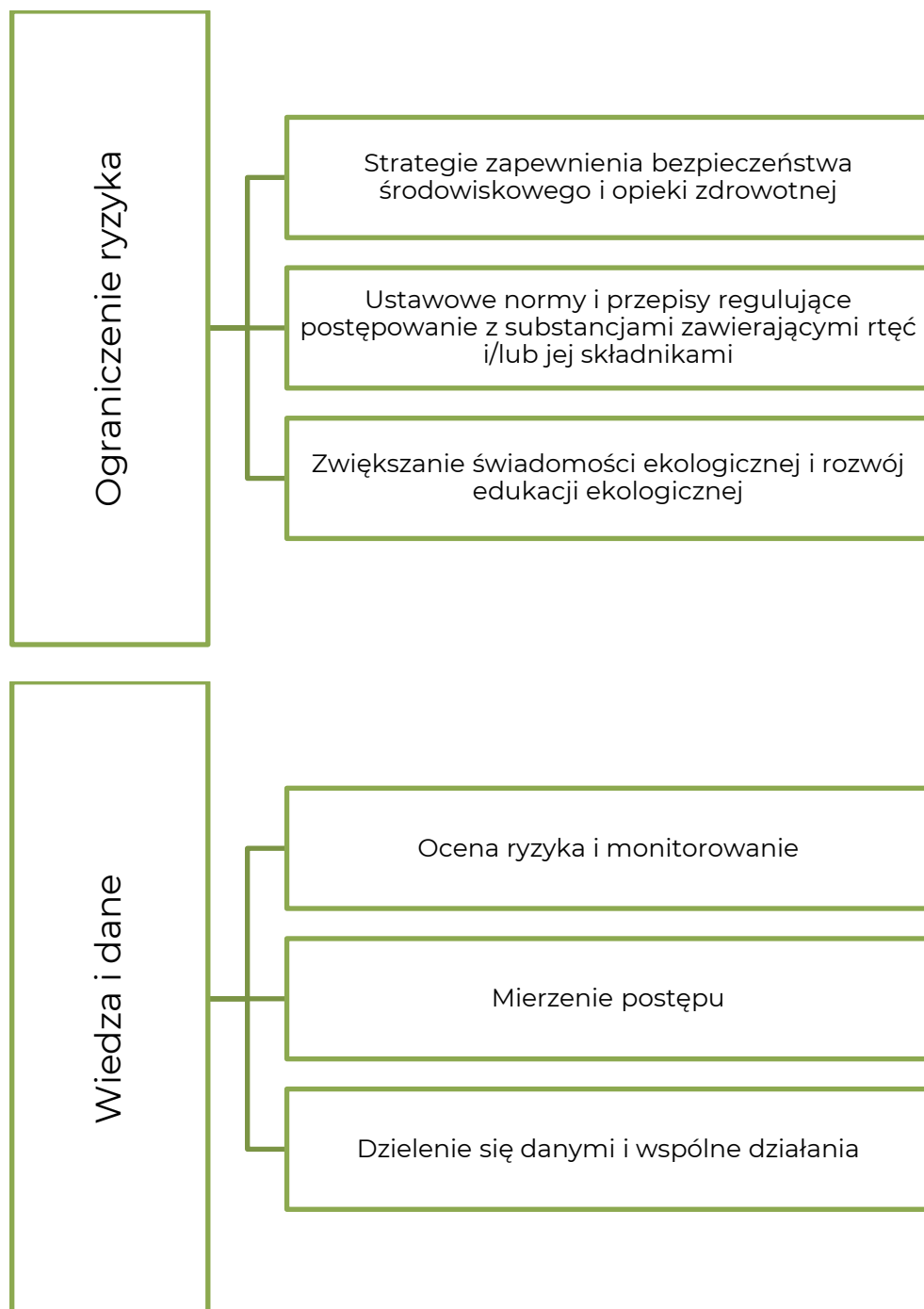


Rysunek 8.7. Krok 4 Instrukcje



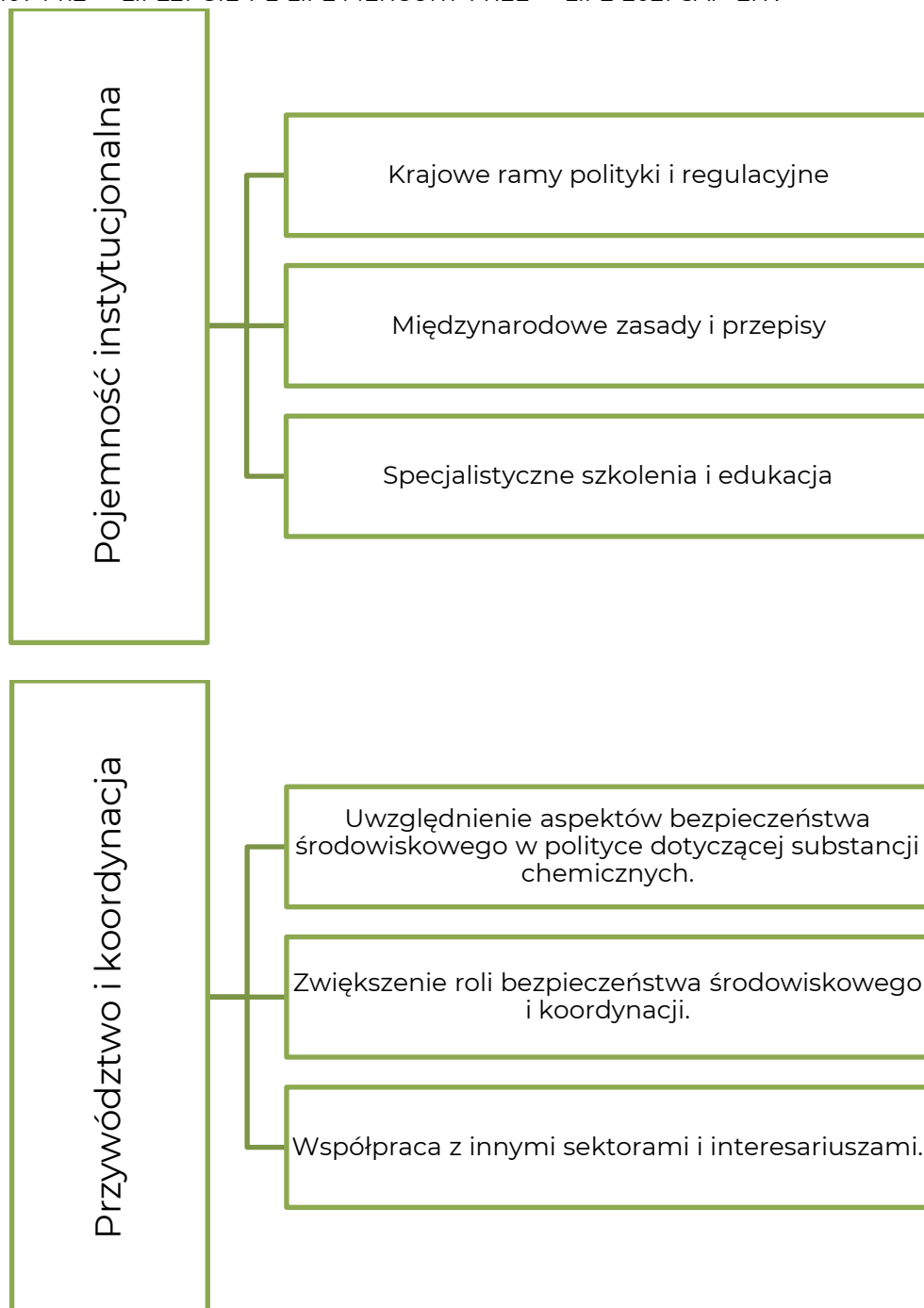
Formularz 3. Macierz Obszarów Działalności

Tabela 8.9. PODSUMOWANIE PLANOWANYCH DZIAŁAŃ





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





9. Wnioski

Raport podkreśla znaczenie opracowania i wdrażania solidnych polityk oraz środków zarządzania w celu zapobiegania pozbywaniu się produktów zawierających rtęć na składowiskach odpadów. Skupienie się na stworzeniu dialogu wielostronnego i społeczności miast wolnych od rtęci podkreśla potrzebę wspólnych działań w celu rozwiązania tego wyzwania środowiskowego.

Projekt LIFE MERCURY-FREE docenia kluczową rolę udzielania wsparcia informacyjnego poprzez platformę LIFE e-HUB oraz prowadzenie wszechstronnych kampanii informacyjnych i edukacyjnych. Działania zmiany zachowań, oparte na podejściu Behavioral Insights, są uważane za istotne w celu rozwiązania podstawowych przyczyn niewłaściwego obchodzenia się z towarami zawierającymi rtęć przez konsumentów.

Wybór miast pilotażowych (Lwów i Iwano-Frankiwnsk na Ukrainie, Łódź i Kraków w Polsce) oraz miast kontrolnych (Larisa w Grecji, Évora w Portugalii i Camerino we Włoszech) pokazuje strategiczne podejście do testowania i replikacji działań projektowych. Zapewnia to różnorodne konteksty i ułatwia identyfikację najlepszych praktyk dla szerszej implementacji.

Dyskusje okrągłego stołu z władzami lokalnymi i politykami, udokumentowane w raporcie, pełnią kluczową rolę w zaangażowaniu decydentów. Stworzenie ostatecznego dokumentu stanowiska i decyzje dotyczące współpracy świadczą o zaangażowaniu interesariuszy politycznych w rozwiązanie problemu pozbywania się rtęci.

Międzynarodowe spojrzenie projektu, obejmujące działania w wielu krajach, podkreśla globalny charakter zanieczyszczenia rtęcią. Dzielenie się wiedzą i doświadczeniami poprzez platformy takie jak międzynarodowa e-konferencja "Miasto bez rtęci: Niebezpieczeństwo w naszych domach" oraz Mapa Drogowa Wielostronnego Zaangażowania w Miasta Bez Rtęci przyczynia się do wspólnego i świadomego podejścia do ochrony środowiska. Wszechstronny zestaw działań, w tym Maratony Miast Bez Rtęci, Akademia LIFE bez Rtęci, Szkoły Letnie i Wymiana Wzajemnego Uczenia się, odzwierciedla zaangażowanie w podejście holistyczne. Takie inicjatywy nie tylko rozwiązują natychmiastowe problemy, ale także przyczyniają się do budowania zrównoważonego fundamentu dla długoterminowego wpływu na środowisko.

Podsumowując, połączenie rozwoju polityki, środków zarządzania oraz wniosków płynących z tego raportu może stanowić cenny zasób dla przyszłych działań w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami.



10. Odwołania

- [1] Ustawa Ukrainy "O przystąpieniu Ukrainy do Konwencji z Minamaty w sprawie rtęci", URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3116-20#Text>.
- [2] Kravets N.M. Bezpieczeństwo środowiskowe stosowania lamp fluorescencyjnych. Adres internetowy: <http://inmad.vntu.edu.ua/portal/static/3FBE0BCE-2E33-4160-BF06-C617783072DC.pdf>.
- [3] Sprawozdanie analityczne "W sprawie oceny ilości odpadów zawierających rtęć oraz zaleceń dotyczących wdrożenia konwencji z Minamaty na Ukrainie". Adres URL: <http://eco-initiatives.org.ua/uploads/2019-05/zvit.pdf>.
- [4] Konwencja z Minamaty w sprawie rtęci. Tekst i załączniki. Adres internetowy: <http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/Booklets/COP3-version/Minamata-Convention-booklet-Sep2019-EN.pdf>.
- [5] Stosunek obywateli do problemu gospodarki odpadami i działania władz lokalnych w tym kierunku, URL: <http://epl.org.ua/environment/stavlennya-gromadyan-do-problemy-povodzhennya-z-vidhodamy-ta-do-dij-mistsevoyi-vlady-u-tsomu-napryamku-2/>.
- [6] Wyrzucanie baterii i lamp energooszczędnych do kosza jest niebezpieczne, URL: <http://epl.org.ua/environment/vykydaty-u-smitynyk-batareiky-ta-enerhooadni-lampy-nebezpechno/>.
- [7] Ogólnoukraińska inicjatywa "Baterie, poddajcie się!", URL: <https://batareiky.ua/>.
- [8] Stworzenie miejskiego systemu postępowania ze zużytym sprzętem elektronicznym i elektrycznym w gospodarstwie domowym we Lwowie na przykładzie Lublina, URL: <https://keep.eu/projects/15945/Creating-municipal-system-f-EN/>.
- [9] "Bodnariwka", spółka zależna Lwowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego "Zielony Lwów", URL: <https://bodnarivkaeko.lviv.ua/index.php/nashi-posluhy/dlia-naselennia>.
- [10] Wydział Sytuacji Nadzwyczajnych i Ochrony Ludności Lwowskiej Rady Miejskiej, URL: <https://city-adm.lviv.ua/lmr/office/upravlinnia-z-pytan-nadvychainykh-sytuatsii-ta-tsyvilnoho-zakhystu-naselennia>.
- [11] Główny Departament Służby Państwowej Ukrainy ds. sytuacji nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim, URL: <https://lv.dsns.gov.ua/uk>.
- [12] Organizacja pozarządowa SortSmart. Adres internetowy: <http://sortsmart.com.ua/>.
- [13] Zero Waste Alliance Ukraine, URL: <https://zerowaste.org.ua/>.
- [14] <https://mpo.krakow.pl/pl/mpo/odbiorodpadow/analiza>, dostęp: 02.11.2023.
- [15] <https://mpo.krakow.pl/pl/zarzaczy/zasady>.
- [16] <https://mpo.krakow.pl/pl/mieszkanicy/uslugi/ekopudelko>, dostęp: 02.11.2023.
- [17] <https://www.google.com/maps/search/PSZOK+Krak%C3%B3w/@50.0397852,19.9057846,12z?entry=ttu>, dostęp: 02.11.2023.
- [18] https://mpo.krakow.pl/files/8886c109/lamusownia_-_plan.pdf, dostęp: 02.11.2023.



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

- [19] https://www.krakow.pl/aktualnosci/239707,26,komunikat,lamusownia_i_punkt_gromadzenia_odpadow_barycz_otwarte.html, dostęp: 02.11.2023.
- [20] https://mpo.krakow.pl/pl/news/lamusownia_otwarta.
- [21] <https://mpo.krakow.pl/pl/press/fotografie/3>, dostęp: 02.11.2023.
- [22] <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2021/11/30/21G00184/sg>.
- [23] https://documenti.camera.it/leg19/dossier/testi/ES012.htm?_1693815311542.
- [24] <https://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/15/Sindisp/0/210056/index.html>.
- [25] <https://www.legambiente.it>.
- [26] <https://it.readkong.com/page/un-futuro-verde-per-la-chimica-italiana-il-monitoraggio-3757574>.
- [27] www.assoambiente.org.
- [28] <https://assoambiente.org/files/report-italia-che-ricicla.pdf>.
- [29] <https://www.salute.gov.it/portale/sicurezzaChimica/dettaglioContenutiSicurezzaChimica.jsp?lingua=italiano&id=1795&area=Sicurezza%20chimica&menu=vuoto>.
- [30] <https://www.arpa.marche.it>.
- [31] https://www.arpa.marche.it/images/pdf/indicatori_ambientali/MARCHE_AMBIENTE_2021/MARCHE_AMBIENTE_2021.pdf.
- [32] <https://www.arpa.marche.it/images/pdf/aria/ARIA%20nuovo%20sito/REPORT%20QUALITA%27%20ARIA%202022.pdf>.
- [33] <https://www.greeklawdigest.gr/topics/physical-cultural-environment/item/249-waste>.
- [34] https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2021/09/FR_Hazardous_waste_contaminated_soil_EN.pdf.
- [35] <https://www.oecd.org/environment/extended-producer-responsibility.htm>.
- [36] <https://www.gov.gr/en/sdg/goods/recycling-and-waste-management/waste-streams/waste-batteries-and-accumulators>.