



Co-funded by  
the European Union



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



# LIFE MERCURY-FREE

## Complex Awareness Raising and Behaviour Change for the Mercury-Free City Environment

Deliverable 3.3 Report on the development and implementation of policy and governance measures for the prevention of disposal of mercury containing products at landfills



**Project office:** Lodz University of Technology,  
Faculty of Electrical, Electronic, Computer  
and Control Engineering, Institute of Applied Computer Science  
18 Bohdana Stefanowskiego str., 90-537 Lodz, Poland  
Tel. +48 42 631 27 50 ; e-mail : instytut@iis.p.lodz.pl

**Partners:** Lodz University of Technology, Poland  
AGH University of Science and Technology, Poland  
Lviv Polytechnic National University, Ukraine  
University of Évora, Portugal  
Innovation Hive, Greece  
University of Camerino, Italy  
Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho, Ukraine

*Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.*



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

<b>Acronym</b>	LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE		
<b>Project Title</b>	Complex Awareness Raising and Behaviour Change for the Mercury-Free City Environment		
<b>Start Date</b>	01/11/2022	<b>Duration</b>	36 Months
<b>Project URL</b>	<a href="https://project.life-mercuryfree.eu/">https://project.life-mercuryfree.eu/</a>		
<b>Contractual due date</b>	30/11/2023	<b>Actual submission date</b>	20/11/2023
<b>Nature</b>	R — Document, report	<b>Dissemination Level</b>	PU-Public
<b>Author(s)</b>	Lviv Polytechnic National University		
<b>Contributor(s)</b>	Lodz University of Technology, Innovation Hive, University of Camerino, University of Évora, Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho, AGH University of Krakow		
<b>Reviewer(s)</b>	Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho		



## Content

List of Terms & Abbreviations.....	6
1. Introduction.....	7
1.1 Background.....	7
1.2 Purpose of the Report on the development and implementation of policy and governance measures for the prevention of disposal of mercury-containing products at landfills.....	7
1.3 Scope and target audience.....	7
2. Key stakeholders and ways to involve them in solving the problem of mercury-containing waste.....	9
2.1. List of stakeholders of Lviv city (Ukraine), related to the topic of solving the problems of mercury pollution of the environment.....	9
2.2. List of stakeholders of Ivano-Frankivsk city (Ukraine), related to the topic of solving the problems of mercury pollution of the environment.....	10
2.3. List of stakeholders of Lodz city (Poland), related to the topic of solving the problems of mercury pollution of the environment.....	10
2.4. List of stakeholders of Krakow city (Poland), related to the topic of solving the problems of mercury pollution of the environment.....	11
3. The situation regarding management measures for the prevention of disposal of mercury containing products at landfills in Ukraine.....	12
4. The situation regarding management measures for the prevention of disposal of mercury containing products at landfills in Poland.....	17
5. Best practices for the development and implementation of policy and governance measures for the prevention of disposal of mercury containing products at landfills.....	20
5.1. Ukrainian best practices.....	22
5.2. Polish best practices.....	26
5.3. Italian best practices.....	31
5.4. Portuguese best practices.....	36
5.5. Greek best practices.....	37
6. The position paper and decision of cooperation of authority, industry, academia, and civil society in Ukraine.....	40
7. The position paper and decision of cooperation of authority, industry, academia, and civil society in Poland.....	45
8. Practical recommendations on the development and implementation of policy and governance measures for the prevention of disposal of mercury containing products at landfills.....	47
9. Conclusions.....	68



10. References.....69

List of Figures

Figure 3.1. Waste generation by categories of materials: Accumulators and battery waste (in tons).....13

Figure 3.2. Waste generation by main waste groups: Waste containing mercury and its compounds (including fluorescent lamps) (in tons) .....13

Figure 3.3. The number of used lamps collected by “Bodnarivka” subsidiary of the Lviv municipal company “Green Lviv” by years .....14

Figure 3.4. The number of used thermometers collected by “Bodnarivka” subsidiary of the Lviv municipal company “Green Lviv” by years .....14

Figure 3.5. The number of detection of mercury in the territory of Lviv region...15

Figure 3.6. Mercury-containing waste management scheme in Lviv.....16

Figure 5.1.1. The map of active battery collection points in Ukraine .....23

Figure 5.1.2. The decontamination equipment for mercury lamps and other items containing mercury vapor [9] .....24

Figure 5.2.1. Map of Krakow divided into municipal waste collection sectors [14] .....27

Figure 5.2.2. KRAKOW’S ECO-BOX [16] .....29

Figure 5.2.3. The map of Krakow with the location of PSZOK [17] .....30

Figure 5.2.4. The schema of PSZOK LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków [18].....30

Figure 5.2.5. PSZOK LAMUSOWNIA [19], [20] .....31

Figure 5.2.6. BARYCZ Bulky Waste Collection Point, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Kraków [21] .....31

Figure 5.3.1. Report issued by Assoambiente [28].....33

Figure 5.3.2. ARPAM report 2021 about environmental indicators in Marche region [31].....34

Figure 5.3.3. ARAPM report 2022 about air quality in Marche region[32] .....34

Figure 6.1 The round table discussion.....41

Figure 6.2 A part of the round table participants.....42

Figure 7.1. Meetings with local authorities and the community of Łódź..... 46

Figure 8.1. Risk mitigation .....51

Figure 8.2. Knowledge & Data .....52

Figure 8.3. Institutional capacity .....56

Figure 8.4. Leadership & Coordination.....57

Figure 8.5. Step 2 Instructions .....59

Figure 8.6. Step 3 Instructions .....61

Figure 8.7. Step 4 Instructions.....65

List of Tables

Table 1. Terms & Abbreviations..... 6

Table 5.3.1 The benefits of the Italian best practices for preventing the disposal of mercury-containing products at landfills.....35

Table 5.5.1 Practices and regulations in place to manage hazardous waste .....38

Table 8.1. Step 1 Instructions..... 49

Table 8.2. Data Sharing & Collaboration .....52





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

Table 8.3. Prioritization tool .....	59
Table 8.4. Example of filling.....	61
Table 8.5. Step 3: Tables.....	62
Table 8.6. Sample Submission Forms for Your Implementation Plan .....	63
Table 8.7.SUMMARY OF PLANNED ACTIVITIES .....	64
Table 8.8. SUMMARY OF PLANNED ACTIVITIES.....	64
Table 8.9. SUMMARY OF PLANNED ACTIVITIES.....	66



## List of Terms & Abbreviations

*Table 1. Terms & Abbreviations*

Abbreviation	Definition
CFLs	Compact Fluorescent Lamp
EU	European Union
LIFE MERCURY-FREE	Complex Awareness Raising and Behaviour Change for the Mercury-Free City Environment
NGO	Non-Governmental Organisation
e-HUB	Electronic Hub
LIFE	L'Instrument Financier pour l'Environnement



## 1. Introduction

### 1.1 Background

This Report on the development and implementation of policy and governance measures for the prevention of disposal of mercury containing products at landfills was created within the LIFE MERCURY-FREE project. The project is aimed to reduce the environmental contamination by mercury contained in household consumer goods, mishandled by consumers. LIFE MERCURY-FREE project deals with mercury-containing waste management and provides an informational support via a communication and cooperation platform LIFE MERCURY-FREE e-HUB <https://life-mercuryfree.eu/> and behavioural change activities. During the project implementation partners will organise informational and educational campaign for a multi-stakeholder dialogue and will create Mercury-Free City Communities in the cities, participating in the project.

### 1.2 Purpose of the Report on the development and implementation of policy and governance measures for the prevention of disposal of mercury-containing products at landfills

The purpose of this report is to document and communicate the strategies, policies, and governance measures developed and implemented within the LIFE MERCURY-FREE project. Specifically, the report will detail the initiatives undertaken to prevent the disposal of mercury-containing products at landfills. It will serve as a comprehensive record of the project's efforts, providing insights into the policy framework, governance measures, and the outcomes of the roundtable discussions with local authorities and politicians.

### 1.3 Scope and target audience

The report will encompass the following key areas:

**Policy Development.** Documenting the formulation and implementation of policies aimed at preventing the disposal of mercury-containing products in landfills.

**Governance Measures.** Describing the governance structures put in place to enforce and oversee the proper disposal of mercury-containing goods, including the creation of Mercury-Free City Communities.

**Roundtable Discussion.** Summarizing the outcomes of the roundtable discussion with local authorities and politicians, including the final position paper and decisions on cooperation.



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

**International Perspective.** Highlighting the involvement of cities in Ukraine and Poland as project pilot sites and control cities in Greece, Portugal, and Italy for result replication.

#### **Target Audience**

The primary audience for this report includes:

- **Local Authorities.** Officials responsible for implementing and enforcing environmental policies at the local level.
- **Politicians.** Decision-makers involved in shaping legislative frameworks related to environmental protection and waste management.
- **Stakeholders.** Individuals and organizations engaged in the multi-stakeholder dialogue, including representatives from academia, NGOs, and industry.
- **General Public.** Citizens with an interest in environmental issues and those who may benefit from the behavioral change activities initiated by the project.

The report aims to inform and engage these stakeholders, providing a transparent account of the project's activities, outcomes, and the collaborative efforts undertaken to reduce mercury contamination in household consumer goods.



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

## 2. Key stakeholders and ways to involve them in solving the problem of mercury-containing waste

Addressing the problem of mercury-containing waste involves the cooperation and engagement of various stakeholders to develop effective solutions and mitigate environmental and health risks. The list of stakeholders involves four main groups of the public in the implementation of innovative changes: public authorities, industry, academia and citizens:

- **Government** may include national and local governments, government reform support offices, public agencies and their contractors, policy makers, state emergency services etc.
- **Industry** involves businesses that are represented in the targeted territory, for example producers of industrial and food products, waste companies, medicine, insurance services.
- **Academia** includes universities, scientific consortia, scientific laboratories and other research institutions.
- **Civil society** is a broad concept, therefore, it is necessary to divide it according to the criterion of relation to the problem of mercury-containing waste: the end-users, families, eco-activists, advocates of a healthy lifestyle, change makers etc. These can be individuals, NGOs, voluntary organisations or informal groups.

### 2.1. List of stakeholders of Lviv city (Ukraine), related to the topic of solving the problems of mercury pollution of the environment

- The Main Department of the State Service of Ukraine for emergency situations in the Lviv region
- Department of Ecology and Natural Resources of the Lviv Regional State Administration
- State Ecological Inspection in Lviv region
- Department of Emergency Situations, Civil Protection and Territorial Defense of the Lviv City Council
- Department of Waste Management of Lviv City Council
- "Bodnarivka" subsidiary of the Lviv municipal company "Green Lviv"
- Department of Ecology and Natural Resources of the Lviv City Council
- State Institution "Lviv Regional Center for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine"



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

- Universities, schools
- NGOs

## **2.2. List of stakeholders of Ivano-Frankivsk city (Ukraine), related to the topic of solving the problems of mercury pollution of the environment**

### 1. State authorities

Ivano-Frankivsk Regional State Administration: Department of Health Protection, Department of Ecology and Natural Resources, Department of Civil Protection

State ecological inspection in Ivano-Frankivsk region

- Local self-governments

Ivano-Frankivsk City Council: Department of Emergency Situations, Department of Health Protection, Department of Economic Development, Ecology and Energy Saving

- Educational institutions

Ivano-Frankivsk Academy of Ivan Zolotousty

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Ivano-Frankivsk National Medical University

King Danylo University

Network of schools of the city of Ivano-Frankivsk

- NGOs

Social Enterprise "Zero Waste Ivano-Frankivsk"

NGO "SortSmart"

- Others

State institution "Ivano-Frankivsk Regional Center for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine"

Bureau of the Ecology of Ukrainian Greek Catholic Church

Dobrobut ECO of Ukraine LLC

Ivano-Frankivsk regional environmental and naturalistic center for school youth

## **2.3. List of stakeholders of Lodz city (Poland), related to the topic of solving the problems of mercury pollution of the environment**

- High Education Institutions in Lodz  
Politechnika Łódzka
- Lodz city offices:  
Department of governance of waste (Wydział Gospodarowania Odpadami Urzędu Miasta Łodzi)  
Municipal waste selective collection points in Łódź (Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych w Łodzi)



Co-funded by  
the European Union



Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV  
Education Board in Łódź (Kuratorium oświaty w Łodzi)

- Selected Secondary Schools in Lodz region  
For instance LO XIII
- Citizens of Lodz region
- Politician:  
Agnieszka Wojciechowska von Heukelom - Member of  
Parliament

#### **2.4. List of stakeholders of Krakow city (Poland), related to the topic of solving the problems of mercury pollution of the environment**

- AGH University of Science and Technology
- Department of Economy and Climate of the City in Krakow
- MPO Sp. z o. o.
- Primary schools located in the city of Kraków
- Residents of Krakow
- Students



### 3. The situation regarding management measures for the prevention of disposal of mercury containing products at landfills in Ukraine

In Ukraine, as in many countries, the disposal of mercury-containing products in landfills is a significant environmental concern due to the potential risks associated with mercury pollution. Several measures and regulations were in place to address this issue, including:

- **International Agreements.** Ukraine is a party to international agreements and conventions aimed at controlling and reducing mercury emissions and waste. One such agreement is the Minamata Convention on Mercury [1], which Ukraine signed and ratified. The Minamata Convention aims to minimize mercury emissions and control the use and disposal of mercury-containing products.
- **National Legislation.** Ukraine has implemented specific laws and regulations to regulate the handling and disposal of hazardous waste, including mercury-containing products. The Law of Ukraine "On Waste" and other related regulations set guidelines for waste management and disposal practices.
- **Hazardous Waste Management.** Mercury-containing products, such as fluorescent lamps, batteries, and electronic devices, are typically classified as hazardous waste in Ukraine. These products are subject to special handling and disposal requirements to prevent mercury release into the environment.
- **Recycling and Collection Programs.** Some regions in Ukraine have established collection programs for mercury-containing products. These programs encourage the proper collection and recycling of such items, reducing the likelihood of their disposal in landfills.
- **Public Awareness.** Public awareness campaigns and educational initiatives have been conducted to inform the public about the dangers of mercury and the importance of proper disposal and recycling. These efforts aim to encourage individuals and businesses to participate in safe disposal practices.
- **Reporting and Monitoring.** Environmental agencies and local authorities monitor waste disposal practices to ensure compliance with regulations. Penalties may be imposed for illegal disposal of hazardous waste, including mercury-containing products.

About 26 million fluorescent lamps containing about 130 kg of mercury are thrown away annually in Ukraine [2]. Another 40 kg of mercury enters the environment through the waste of electronic and electrical equipment, this is discussed in the analytical report "On the assessment of the volume of mercury-containing waste and recommendations for the implementation of the Minamata Convention in Ukraine" [3], [4].

The Main Department of Statistics in Lviv Region is a territorial body of the





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

State Statistics Service of Ukraine, which implements state policy in the field of statistics within the limits of its powers. The Department carries out statistical observations on the amount of waste generation (Fig. 3.1, 3.2).

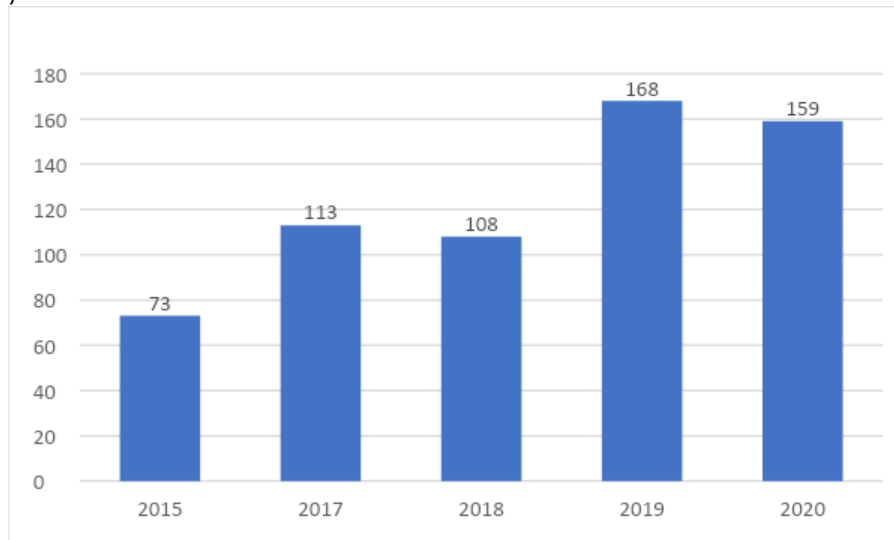


Figure 3.1. Waste generation by categories of materials: Accumulators and battery waste (in tons)

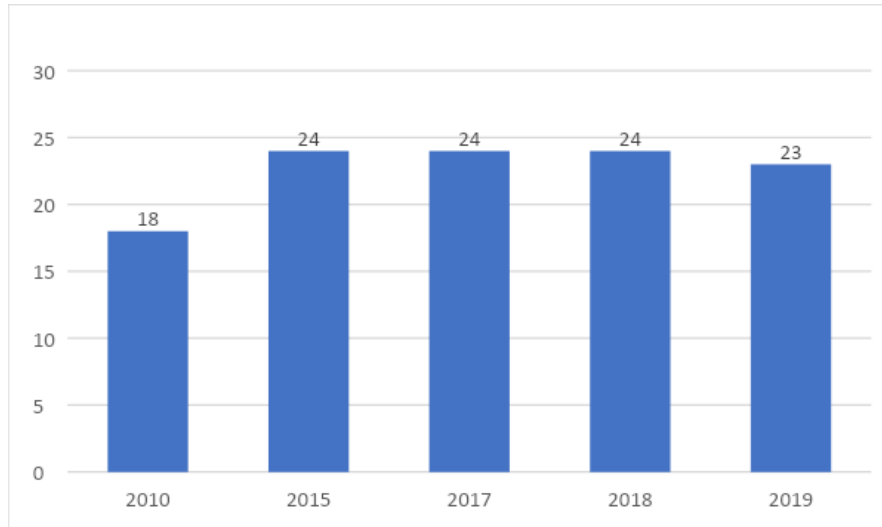


Figure 3.2. Waste generation by main waste groups: Waste containing mercury and its compounds (including fluorescent lamps) (in tons)

On the territory of the closed plant “Radykal” in Kyiv, mercury evaporation rates exceed the norm by 4-16 times, and in summer by 40 times. The environmental problem has been going on since 1951, and the plant has been bankrupt since 1996. The plant was a monopolist in the production of some types of synthetic materials, in particular polyurethane foam, Bertollet salt, hermobutyl, chemical plant protection agents. Telescopes for submarines were produced there. In July 1996, the enterprise was



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

stopped, but with a violation of decommissioning of capacities. Chemical residues were not removed from the enterprise. Now on the cleared territory there are dozens of offices, small businesses, shops, warehouses and other objects of the service sector, two residential buildings have been built nearby, another building is being rebuilt for housing.

The number of used mercury-containing lamps and thermometers collected by “Bodnarivka” subsidiary of the Lviv municipal company “Green Lviv” from the population of Lviv and licensed enterprises in Ukraine in recent years is demonstrated on the Fig. 3.3, 3.4.

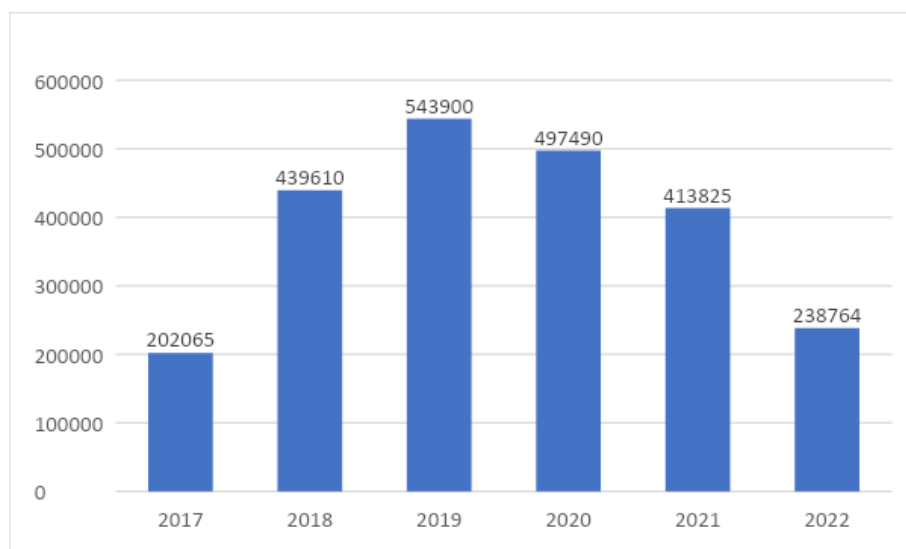


Figure 3.3. The number of used lamps collected by “Bodnarivka” subsidiary of the Lviv municipal company “Green Lviv” by years

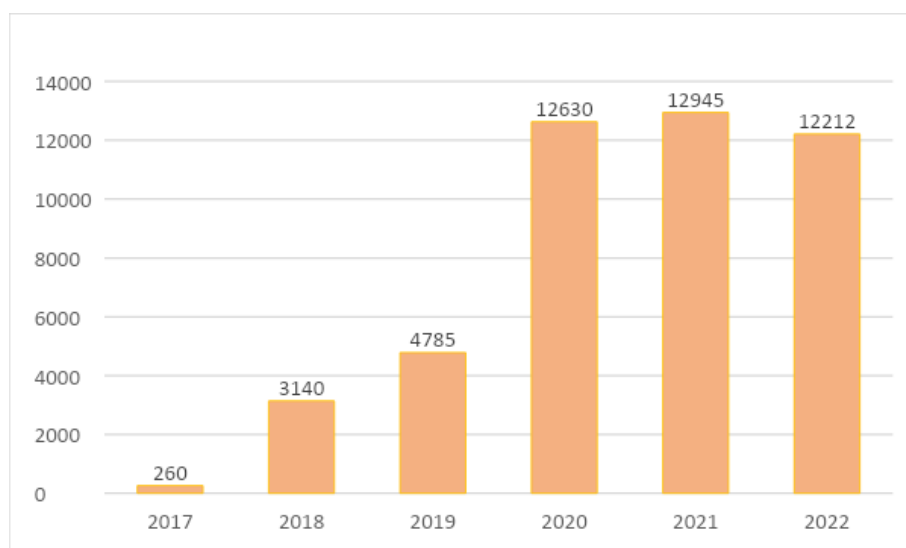


Figure 3.4. The number of used thermometers collected by “Bodnarivka” subsidiary of the Lviv municipal company “Green Lviv” by years



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

During 2016-2020, the State Emergency Service of Ukraine in the Lviv region was involved 210 times in responding to mercury detection events in the territory of the Lviv region (Fig. 3.5). In addition, the State Emergency Services of Ukraine in the Lviv region were involved in responding to a chlorine leak (2017), a sulfuric acid spill (2018), a nitric acid leak (2019), and the burning of paints and solvents (2019).

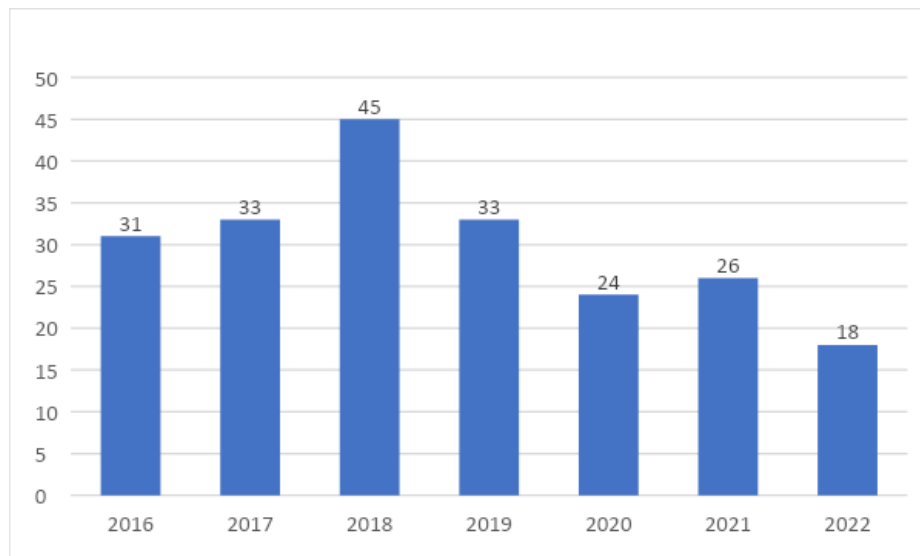


Figure 3.5. The number of detection of mercury in the territory of Lviv region

Currently, Lviv has the following mercury-containing waste management scheme (fig. 3.6). Part of the mercury-containing waste that ends up in regular waste cans is transported to unequipped waste landfills. The rest of the mercury-containing waste is collected by eco buses of "Bodnarivka" a subsidiary of the Lviv municipal company "Green Lviv", processed and then stored in temporary storage places. Also, one of the problems of the city of Lviv in the field of mercury-containing waste management is insufficient information and educational activities and cooperation in this matter of local and state municipalities, stakeholders, the public, educational and scientific institutions, businesses, and activists to raise public awareness [5], [6].



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

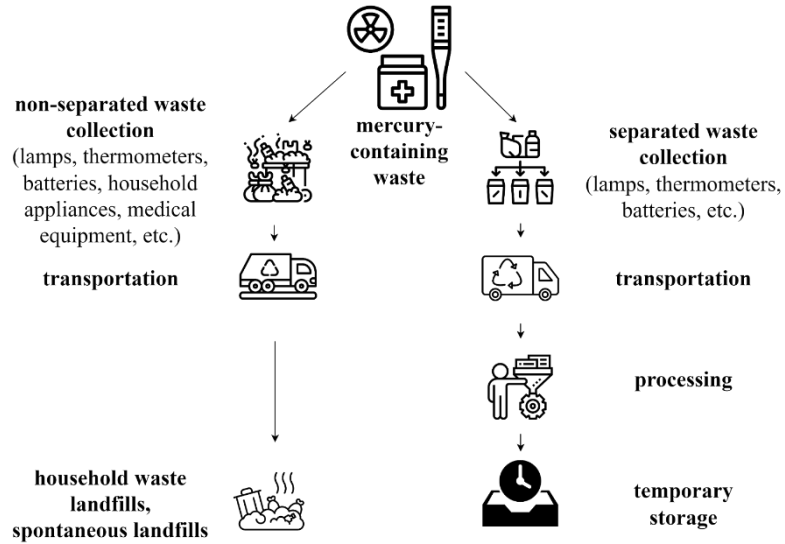


Figure 3.6. Mercury-containing waste management scheme in Lviv



## 4. The situation regarding management measures for the prevention of disposal of mercury containing products at landfills in Poland

Waste containing hazardous chemical compounds, including mercury, is stored and disposed of in accordance with the relevant EU directives, to which national and local law is adapted.

In terms of EU law, these are directives and implementing decisions of the EU Commission:

- Directive 2008/98/WE
- Amending Directive (UE) 2018/851
- Commission Implementing Decision (EU) 2021/19 of 18 December 2020 establishing a common method and format for reporting on reuse in accordance with a Directive of the European Parliament and of the Council 2008/98/WE (Dz.U. L 10 of 12.1.2021, p. 1–7).
- Commission Implementing Decision (EU) 2019/1004 of 7 June 2019 laying down rules for the calculation, verification and reporting of waste data in accordance with Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council and repealing the Commission Implementing Decision C(2012) 2384 (Dz.U. L 163 of 20.6.2019, p. 66–100).
- Commission Directive (EU) 2015/1127 of 10 July 2015 amending Annex II to Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council on waste and repealing certain directives (Dz.U. L 184 of 11.7.2015, p. 13–15).
- Commission Decision 2000/532/EC of 3 May 2000 replacing Decision 94/3/EC establishing the list of wastes pursuant to Article 1 letter (a) Council Directive 75/442/EEC on waste and Council Decision 94/904/EC establishing the list of hazardous waste in accordance with Article 1 section 4 of Council Directive 91/689/EEC on hazardous waste (Dz.U. L 226 of 6.9.2000, p. 3–24).

National Law:

- Act of September 13, 1996 on maintaining cleanliness and order in municipalities (Dz.U. of 2022, item 2519, as amended),
- Act of December 14, 2012 on waste (Dz.U. of 2022, item 699, as amended).

Selected documents in the field of local law adopted by the local government of the City of Krakow:

- Resolution No. LII/697/12 of the Krakow City Council of July 11, 2012 on entrusting MPO Sp. z o. o. in Krakow, the obligatory own task of the commune to maintain cleanliness and order in the territory of the Municipality of Krakow,
- Resolution No. LII/699/12 of the Krakow City Council of July 11, 2012 on the decision to collect municipal waste from owners of properties located in the Krakow Municipality, where no residents live and municipal waste is generated,
- Resolution No. LXXI/1044/13 of the Krakow City Council of April 10, 2013



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

on dividing the area of the Krakow Municipality into sectors in order to organize the collection of municipal waste from property owners and designating points for selective municipal waste collection,

- Resolution No. V/34/19 of the Małopolska Voivodeship Assembly of January 28, 2019 amending Resolution No. XI/125/03 of the Małopolska Voivodeship Assembly of August 25, 2003 regarding "Waste Management Plan of the Małopolska Voivodeship for 2016-2022",
  - Resolution No. XLV/1199/20 of the Krakow City Council of September 16 2020 on determining the detailed method and scope of provision of services in the scope of collecting municipal waste from property owners in the Municipality of Krakow and managing this waste, in exchange for a fee paid by the property owner for municipal waste management,
  - Resolution No. XLV/1200/20 of the Krakow City Council of September 16 2020 regarding the Regulations for maintaining cleanliness and order in the Municipality of Kraków,
  - Resolution No. LXXXIII/2356/22 of the Krakow City Council of April 27, 2022. on determining the detailed method and scope of providing services in the field of collecting municipal waste from property owners in the Municipality of Krakow and managing this waste in exchange for a fee paid by the property owner for municipal waste management,
- Resolution No. LXXXIII/2359/22 of the Krakow City Council of April 27, 2022. regarding the Regulations for maintaining cleanliness and order in the Municipality of Kraków.

The Department of Municipal Management of the City of Łódź has a Waste Management Control Department, which employs employees dealing with, among others: field inspection. The main tasks of the controllers include monitoring the implementation of the municipal waste collection service and checking real estate for reported irregularities. Due to the need to support the employees of the City of Łódź Office in the field, a special Ecological Section of the City Guard, the so-called EcoPatrol.

Every working day, employees of the Branch and the EcoPatrol section, 7 days a week, inspect properties for irregularities reported by city residents, export companies and other units of the City Hall. Branch employees entrusted with field inspections are equipped with smartphones or digital cameras, official ID cards and inspection authorizations issued by the Mayor of Łódź.

Residents of Łódź can also meet employees of waste collection companies who keep an inventory of waste collection points. Its implementation is the obligation of all companies collecting municipal waste from the area of Łódź, resulting from the provisions of contracts concluded with the City of Łódź.

The inventory is carried out using a mobile application provided by the local department via mobile phones and its scope includes marking: address of the property where municipal waste is generated,



Co-funded by  
the European Union



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

place of placing containers (bags),  
number and capacity of containers divided into types of waste (raw materials, wet BIO, remaining after segregation, mixed),  
preparation of photographic documentation.

If irregularities are found based on the data obtained, further control activities are undertaken under applicable procedures.

EKO Patrol of the City Guard in large cities, including Łódź. Eco-Patrol is a unit of the City Guard whose task is to inspect real estate in terms of municipal waste management and public places for illegal waste dumps. Online reporting of incidents requiring action by city services, including waste disposal. We do not expect to provide any personal data when submitting applications. Identification is not necessary to process applications.

Websites informing about the need for waste segregation: example <https://uml.lodz.pl/dla-mieszkanow/ochrona-srodowiska/Czysta-miasto/Gospodarka-odpadami/selektywa-zbiorka-odpadow/>.



## 5. Best practices for the development and implementation of policy and governance measures for the prevention of disposal of mercury containing products at landfills

Developing and implementing effective policy and governance measures to prevent the disposal of mercury-containing products at landfills requires a comprehensive and coordinated approach.

Here are some best practices:

**Regulatory Framework.** Establish and enforce strict regulations regarding the disposal of mercury-containing products. Ensure that these regulations are in line with international agreements and guidelines.

**Product Labelling and Identification.** Mandate clear labelling of products containing mercury to inform consumers and waste management facilities about the presence of this hazardous material. Implement systems for easy identification and separation of mercury-containing products at waste collection points.

**Product Bans and Alternatives.** Consider phasing out or banning the use of mercury in certain products where feasible alternatives exist. Promote the development and use of mercury-free alternatives and technologies.

**Extended Producer Responsibility (EPR).** Implement EPR programs to make producers responsible for the entire life cycle of their products, including proper disposal and recycling. Encourage manufacturers to take back and safely manage end-of-life products containing mercury.

**Waste Management Infrastructure.** Invest in and enhance the infrastructure for proper hazardous waste management, including facilities for the safe disposal and recycling of mercury-containing products.

**Public Awareness and Education.** Conduct awareness campaigns to educate the public about the dangers of mercury and the importance of proper disposal. Provide information on safe handling, recycling options, and the environmental impact of mercury-containing products.

**Training for Stakeholders.** Train waste management personnel, including landfill workers, on the proper handling and disposal of mercury-containing products to minimize the risk of exposure.

**Monitoring and Enforcement.** Establish a robust monitoring and enforcement system to ensure compliance with regulations. Implement penalties for non-compliance to deter improper disposal practices.

**International Cooperation.** Collaborate with international organizations and neighbouring countries to share best practices, information, and technologies for the safe management of mercury-containing products.

**Research and Innovation.** Encourage research and innovation to develop new technologies for the safe disposal and recycling of mercury-containing products.





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

Stay informed about advancements in mercury-free alternatives and promote their adoption.

**Data Collection and Reporting.** Establish a system for collecting data on the production, use, and disposal of mercury-containing products to inform policy decisions and track progress over time. Regularly report on the implementation and impact of policies to ensure transparency and accountability.

In the framework of the **LIFE MERCURY-FREE** project activities were carried out, which are best practices for the development and implementation of policy and governance measures for the prevention of disposal of mercury containing products at landfills:

- **The Methodical Recommendation “Advancement of the mercury containing waste management with quadruple helix territorial advisory structures”** provide practical recommendations for the involvement of various groups of stakeholders in solving the problems of mercury-containing waste at the level of local communities based on the Quadruple Helix Model. Objectives: Identification of key stakeholders for solving the problem of mercury-containing waste; Create a methodology for involving different groups of the public in the discussion and solution of the problem of mercury-containing waste; Develop methods for explaining the problem of mercury-containing waste to various groups of the public; Enhance cooperation between public authorities, business, science and society on mercury-containing waste management.
- **The international e-Conference “Mercury-Free City: Danger in our Homes”.** The conference was conducted online, with a live transmission in Facebook and YouTube and recording uploaded at LIFE e-HUB. The conference was devoted to the criss-cross exchange of opinions on the citizens’ point of view and problems with mercury containing waste disposal and their needs; the public authority position and the goods’ traders and waste collecting organizations position concerning the same problems. Positions of the named groups of stakeholders from different cities participating in the project were represented and compared. Representatives of the related projects (LIFE) were invited to present their projects and to express their opinion and advice.
- **Roadmap: Advancing Citizens' Awareness and Behavior to Diminish Mercury Pollution in Cities.** The Roadmap presents the current legal status of hazardous waste disposal in the countries and regions participating in the life-mercury-free project, as well as currently implemented practices. Various solutions for the proper disposal of hazardous waste, such as those containing mercury, are discussed. By advocating for collaboration between retailers, manufacturers, and consumers, as well as the establishment of accessible collection points and innovative mobile collection



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

methods, this paper provides a comprehensive framework to address the challenges associated with hazardous waste disposal. The proposed options not only contribute to environmental preservation but also emphasize the importance of public awareness and education in fostering a culture of responsible waste management. Implementing these strategies holds the potential to make significant strides towards a mercury-free and environmentally sustainable future.

- **Multi-Stakeholder Dialogue.** Establishing a structured and ongoing multi-stakeholder dialogue fosters collaboration and information exchange among local authorities, politicians, businesses, NGOs, and the public. Using the dialogue to identify challenges, share best practices, and collectively develop solutions for mercury-containing waste management.
- **Roundtable Discussions.** Organizing regular roundtable discussions with local authorities and politicians to maintain a strong commitment to mercury reduction policies. Ensuring that outcomes from these discussions are not only documented but also actively implemented, contributing to tangible policy changes.
- **Conducting a check of the citizens' attitude, behavioural biases, and their reasons.** Ex-ante survey of the awareness of citizens about the list of mercury-containing household goods, obtaining of these goods, reasons of not changing them for the modern devices and goods without mercury; their understanding of labelling at goods' packaging; their ways of disposal of these goods; their actions in a case, if a mercury containing good is damaged; their sources of information about treating mercury containing goods.

The following points will describe the best practices in the cities and countries of the LIFE MERCURY-FREE project partners.

## 5.1. Ukrainian best practices

### ***All-Ukrainian initiative "Batteries, Surrender!"***

The movement began on the initiative of three dedicated IT professionals in the city of Dnipro, who decided to fight against environmental pollution in Ukraine. One battery, carelessly thrown into the ground, can pollute 16 m<sup>2</sup> of soil with dangerous substances, and the answer to "where to put used batteries" has not been found. But they decided to create it! They started to open their own battery collection points and attract people to do the same – in entrances, offices, schools, and shops. In short, everywhere, so that 100% of all batteries in Ukraine begin to be recycled, and not landfilled. The map has 1294 active battery collection points (fig. 5.1.1) [7].

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



Figure 5.1.1. The map of active battery collection points in Ukraine

All-Ukrainian initiative "Batteries, Surrender!" is the only campaign in Ukraine that actually sends 100% of batteries and provides reports about it. All batteries collected as part of the initiative go to the GreenWEEE plant in Romania.

**Project "Creation of a municipal system for handling waste of household electronic and electrical equipment in Lviv using the experience of Lublin" [8]**

As part of the implementation of the project, the following was implemented:

- a comprehensive municipal program for handling household electronic and electrical equipment waste in the city of Lviv was developed and approved;
- purchased and placed 80 specialized containers for separate collection of spent power elements (batteries) in Lviv;
- purchased equipment based on minibuses of mobile points for collecting waste of household electronic and electrical equipment in Lviv;
- purchased and installed equipment for decontamination of mercury lamps and other equipment elements that contain mercury vapours in Lviv;
- an information and educational campaign was conducted for the population covering the issues of household electronic waste management.

"Bodnarivka" a subsidiary of the Lviv municipal company "Green Lviv" that is part of the Department of Ecology and Natural Resources of the Lviv City Council accepts used fluorescent lamps, thermometers, and batteries from the public. Reception is carried out by special eco buses that run along the route according to the specified schedule on the website [9]. Ecobuses usually run on Thursdays, Fridays, and Saturdays. The stops are located near shopping centres, supermarkets, railway stations, and administration buildings and there are about 30 stops every month. They



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

stand for 3 hours at each stop. The updated Eco-Bus schedule for each month with additional stops is distributed through social media and on official partner sites [9].

"Bodnarivka" purchased and installed a mercury-containing waste processing line. The supplier of the equipment for this line is the Swedish company "MRTSystemAB", which is the world leader in the production of equipment for the processing of hazardous waste. The line was purchased with the funds of the European Union as part of the Poland-Belarus-Ukraine Program (fig. 5.1.2). The system is equipped according to the European model and is the first and only one in the territory of Ukraine.



Figure 5.1.2. The decontamination equipment for mercury lamps and other items containing mercury vapor [9]

The company accepts for processing from legal entities compact energy-saving and tubular used fluorescent lamps, and mercury medical thermometers that have failed and are unusable. The company works on the "zero waste" technology with a closed cycle (absolutely waste-free), which makes it the first and only plant of its kind operating in Ukraine. The line's capacity is 200 kg/h, about 500 tubular or 800 compact fluorescent lamps per hour. After processing, glass, cap, phosphor, and mercury are obtained, which can be used as raw materials for industrial needs. This makes it possible to almost completely provide appropriate services to all of the west of Ukraine. Today, the company has stationary and mobile collection points for used lamps and thermometers containing mercury, batteries.



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

The Department of Emergency Situations and Civil Protection of the Population of the Lviv City Council is holding **Mercury Acceptance Days** for the citizens of Lviv. This service is free and unlimited [10].

Responses to events related to the detection of mercury and mercury-containing waste are carried out by formations that are created in accordance with current legislation and have appropriate training and equipment. These formations can be created at the state, regional, and local levels, and they can also be state, communal, or private.

On the territory of the Lviv region, to date, the units of the Main Department of the State Service of Ukraine for emergency situations in the Lviv region [11] are involved in the response to the mentioned events, directly in the city of Lviv - the group of radiation chemical and biological protection of the Emergency and Rescue Unit of the Special Purpose Emergency and Rescue Squad of the Main Department of the State Service of Ukraine for Emergency Situations in the Lviv region. When receiving information about the occurrence of a Hazardous Event related to the detection of mercury or mercury-containing waste, the management bodies and civil defense forces specified in the response plans for such events are mutually informed and go to the place of occurrence of the event. When the information is received by the Main Department of the State Emergency Service of Ukraine in the Lviv Region (MD SES of Ukraine in the Lviv Region). The dispatcher of the operational coordination centre of the State Emergency Service of Ukraine in the Lviv region or the dispatcher of the communication point of the state fire and rescue unit in accordance with the action algorithm informs State Institution "Lviv Regional Centre for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine", the Main Directorate of the National Police of Ukraine in the Lviv region, local self-government bodies in the territory which the event occurred and send to the scene of the incident the mobile operational group of the Main Directorate (operational group of the district (city) administration) and the group of radiation, chemical and biological protection of the emergency and rescue squad of the special purpose of the Main Directorate of the State Emergency Service of Ukraine in the Lviv region or another guard. This mutual information procedure is carried out regardless of who received the information about the event.

#### **NGO "SortSmart"**

Since October 2018, the NGO "SortSmart" [12] has been sorting and submitting recyclable materials for processing in the city of Ivano-Frankivsk. Four enthusiastic entrepreneurs came together to bring the city closer to European standards for household waste management. They collect sorted garbage from residents and companies of Ivano-Frankivsk. Currently, 20 local companies are partners of SortSmart. Paper, glass, plastic, metal and tetra pak are taken from their offices.

**Zero Waste Alliance Ukraine** [13] is a union of Ukrainian organizations and activists working to solve the waste problem in Ukraine. The main





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

goal of the union is to influence the reform of the waste and resource management system in Ukraine.

Their activities are aimed at changing the focus from the discourse of "how to recycle waste" to the discourse of "how to prevent the generation of waste". This means, first of all, looking for ways to reuse and popularize composting. Only then - recycle all resource-valuable materials. Zero Waste Alliance Ukraine includes six organizations: from Lviv, Kharkiv, Kyiv, Mariupol, Lutsk and Kherson.

## 5.2. Polish best practices

There are three selective waste collection points (PSZOK) in Lodz, which is, unfortunately not enough. An additional point is necessary. Therefore new PSZOK in Lodz will be built in the Bałuty district in Lodz city in 2024 and will be equipped with special ramps. They will allow residents to more easily dispose of the largest waste, such as tires or furniture. The educational path for schoolchildren is created and it will be developed at the PSZOK on Versailles Street. There are environmentally-themed classes, during which the youngest citizens of Łódź learn and will learn more about waste management, recycling, and their own impact on the environment.

A working group was created between the City Hall of Łódź and the Lodz University of Technology to develop an agenda of promotional activities for 2024/25.

Based on the presented legal situation, the Municipality of Krakow is responsible for the collection of municipal waste from all properties located within the administrative boundaries of the city. For this purpose, in 2012, the Krakow City Council entrusted the Municipal Purification Company LLC in Krakow (MPO Sp. z o.o.) with the commune's own mandatory task of maintaining cleanliness and order in the territory of the Krakow Municipality.

In accordance with the provisions of Resolution No. LXXI/1044/13 of the Krakow City Council of April 10, 2013 on dividing the area of the Kraków Municipality into sectors In order to organize the collection of municipal waste from property owners and to designate selective municipal waste collection points, the Krakow Municipality was divided into 5 sectors:

- **Sector I** covering Districts: I, II, III and XIV,
- **Sector II** covering Districts: IV, V, VI and VII,
- **Sector III** covering Districts: VIII, IX and X,
- **Sector IV** covering Districts: XI, XII and XIII,
- **Sector V** covering Districts: XV, XVI, XVII and XVIII.

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

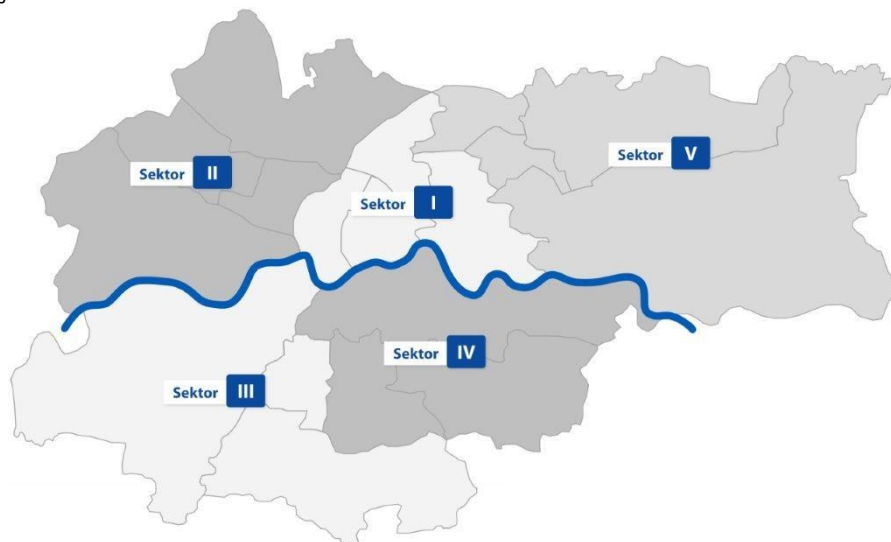


Figure 5.2.1. Map of Krakow divided into municipal waste collection sectors [14]

In accordance with the Regulation of the Minister of Climate and Environment of May 10, 2021. *on the method of selective collection of selected waste fractions* (Journal of Laws of 2021 pos. 906) the owner of the property is obliged to conduct selective waste collection directly on the property, the so-called "at source" in accordance with the established rules [15].

Moreover, in 2022, separately collected municipal waste was accepted from property owners in the Municipality of Kraków at two Selective Municipal Waste Collection Points (PSZOK – polish: *Punkt Selektywnego Zbioru Odpadów Komunalnych*):

- LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków,
- Bulky Waste Collection Point BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Kraków.

Additionally, in the area of the Municipality of Krakow, in the field of hazardous waste:

- bulky waste collection system,
- collection program for waste electrical and electronic equipment entitled "ELECTROBRIGADE ON THE PHONE", under which each property owner from the Krakow Municipality can report the need to collect unnecessary electrical or electronic equipment within a telephone agreed time (mob.: +48 801 084 084);
- the "KRAKOWSKIE EKO - PUDEŁKO" (english: KRAKOW'S ECO-BOX) program, under which special devices were made available in the Krakow Municipality - containers with built-in separate containers for specific types of waste for collecting small electrical and electronic devices such as telephones, chargers, CDs, light bulbs, batteries, etc. Additionally, on specified days and hours, property owners from the Krakow Municipality may return waste generated as a result of the patient performing self-test



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

strips at home to determine the blood sugar level to a container placed in a car (electrically driven) collecting waste, or waste needles or pre-filled syringes;

- collection of expired medicines in special containers placed in pharmacies.

The Municipal Office in Krakow runs a number of educational programs and also produces educational films.

An online waste search engine is also available to residents: <https://mpo.krakow.pl>

Moreover, due to the poor air condition in the Municipality of Kraków, a program was carried out to replace old heating boilers. Currently, the "Clean Air" program is being implemented throughout the country, run by the provincial branches of the National Fund for Environmental Protection and Water Management (polish: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – NFŚiGW), co-financing the replacement of old heating boilers and the insulation of buildings in order to eliminate low-emission sources of air pollution.

It should be emphasized that the project: *"Complex Awareness Raising and Behavior Change for the Mercury-Free City Environment - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE"* is part of the current activities of the Krakow Municipality. Therefore, the aim of reducing population exposure to mercury compounds should be primarily educational activities, raising awareness of the importance of careful handling of waste containing mercury compounds, including their disposal by returning them to places and containers, i.e.:

- disposal at Selective Municipal Waste Collection Points (PSZOK) - LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków, BARYCZ Bulky Waste Collection Point, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Kraków,
- collection program for waste electrical and electronic equipment entitled "ELECTROBRIGADE ON THE PHONE", under which each property owner from the Krakow Municipality can report the need to collect unnecessary electrical or electronic equipment at a time agreed by phone,
- the " KRAKOW'S ECO-BOX " program, under which special devices were made available in the Krakow Municipality - containers with built-in separate containers for specific types of waste for collecting small electrical and electronic devices such as telephones, chargers, CDs, light bulbs, batteries, etc. Additionally, on specified days and hours, property owners from the Krakow Municipality may deposit waste generated as a result of the patient performing independent strip tests at home to determine the blood sugar level to a container placed in a car (electrically driven) collecting waste, or waste needles or pre-filled syringes.

*The proposal of educational activities should focus primarily on programs (e.g. marathons planned in the project) addressed to students and teachers of Krakow schools, including the distribution of leaflets and*



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

*posters with basic information about dangerous mercury compounds and proper segregation of waste containing them. Adding additional information on the websites of the Municipality of Kraków and MPO Sp. z o. o. The activities should also be complemented by displaying posters in Krakow's universities in order to raise awareness among students and staff.*



Figure 5.2.2. KRAKOW'S ECO-BOX [16]

Location of ECO-BOXES [16]:

- UMK (ul. Powstania Warszawskiego 10)
- Galeria Krakowska (ul. Pawia 5)
- Galeria Kazimierz (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)
- UEK (ul. Rakowicka 27)
- UR (al. Mickiewicza 21)
- osiedle Widok (przy ul. Na Błonie 13D)
- SM Grodzka (ul. Majora Łupaszki 13)

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

- Galeria Bronowice (ul. Stawowa)

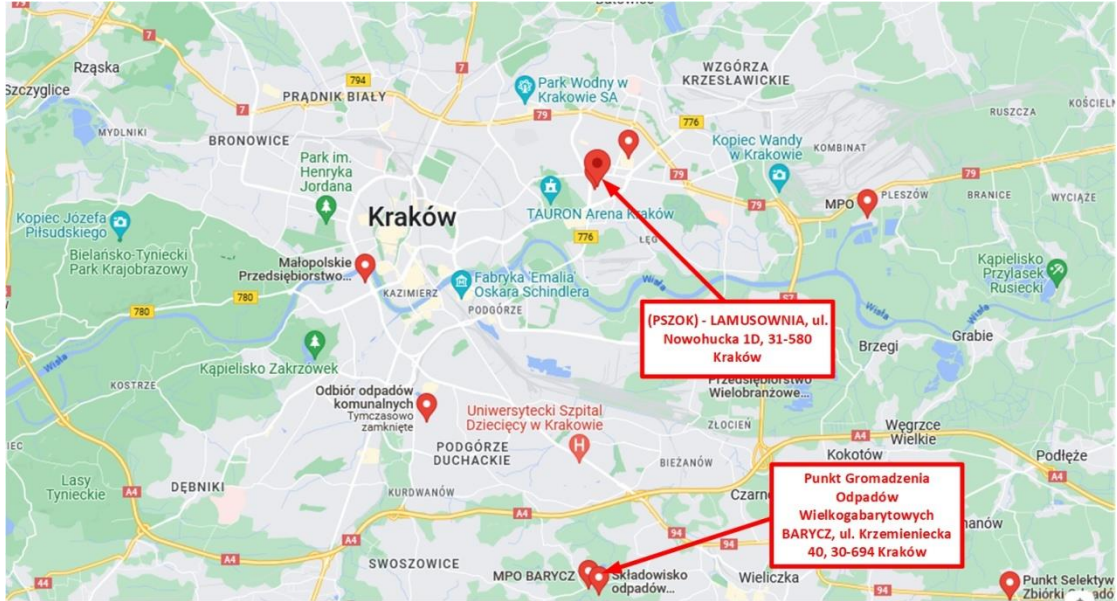


Figure 5.2.3. The map of Krakow with the location of PSZOK [17]

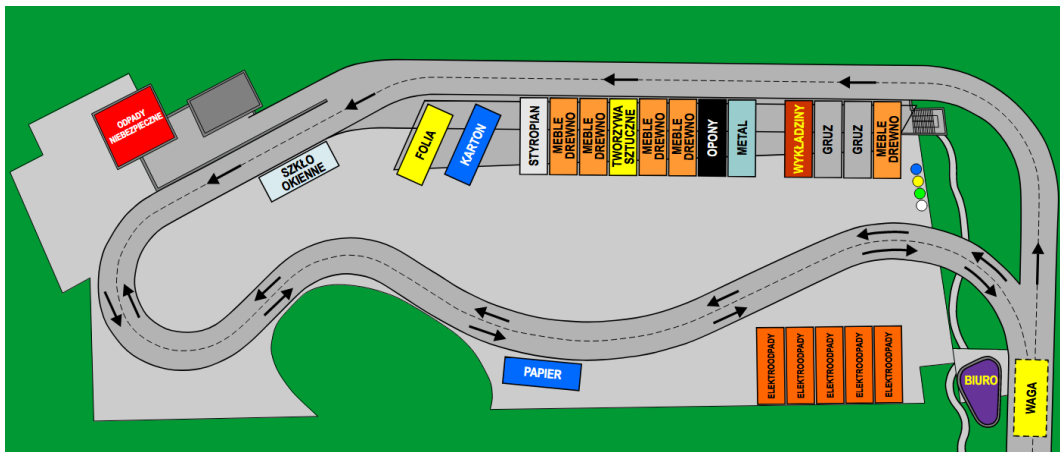


Figure 5.2.4. The schema of PSZOK LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków [18]

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



Figure 5.2.5. PSZOK LAMUSOWNIA [19], [20]



Figure 5.2.6. BARYCZ Bulky Waste Collection Point, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Kraków [21]

### 5.3. Italian best practices

Mercury pollution poses a significant threat to environmental and public health, making it essential for countries to develop robust policy and governance measures for the responsible management of mercury-containing products. Italy has emerged as a leader in this regard, having established a comprehensive framework to regulate, control, and prevent the disposal of mercury-containing products at landfills. This section explores the Italian best practices in the prevention of mercury-containing product disposal and their significance in fostering a sustainable environment and public health.

Italy's success in preventing the disposal of mercury-containing products at landfills begins with its comprehensive legal framework. The Italian Legislative Decree No. 189/2011, which transposes European Union directives, forms the backbone of the country's mercury management policy [22]. This decree lays out a range of obligations, prohibitions, and requirements that govern the lifecycle of products containing mercury.

Key components of this legal framework include:

- Strict limits on mercury content in various products to minimize environmental and health risks.
- Requirements for manufacturers to label products containing mercury





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

and provide information on safe disposal methods.

- Establishing standards for the collection, recycling, and disposal of mercury-containing waste.
- Prohibitions on the disposal of mercury-containing products in landfills or incineration facilities.
- The existence of a robust legal framework sets the stage for effective policy development and governance implementation.

#### **Extended Producer Responsibility (EPR)**

One of the most notable Italian best practices is the adoption of an Extended Producer Responsibility (EPR) system for certain mercury-containing products. This policy places the onus on manufacturers and importers to manage their products responsibly throughout their lifecycle. Manufacturers are required to establish take-back systems, recycling programs, and safe disposal methods. The EPR approach creates a powerful financial incentive for manufacturers to reduce the use of hazardous materials like mercury, promote recycling, and take ownership of the environmental impact of their products. For example, the regulation enforces limitations on the concentration levels of lead, cadmium, mercury, and hexavalent chromium in packaging composition, ensuring that they do not exceed 100 mg/kg. Additionally, it grants the authority to issue delegated acts that can either lower the restriction level even more or institute exceptions [23]. Conformance with this stipulation necessitates the presentation of precise technical documentation.

#### **Promotion of Alternative Technologies**

Italy places a strong emphasis on promoting alternative technologies and materials that do not contain mercury. The government actively supports research and innovation in industries where mercury alternatives can be employed. This proactive approach encourages manufacturers to explore and adopt mercury-free options, minimizing the need for products with mercury content in the first place. This policy aligns with broader sustainability goals, reducing the reliance on toxic substances and supporting the development of greener technologies.

For example, in the “Legislature 15 Inspection Audit Act n°4-00158” [24], it is cited the dossier “A green future for Italian chemistry - STOP TO MERCURY 2007” elaborated by Legambiente (ONLUS Italian environmental association [25]). Legambiente presents the data on mercury emissions obtained from the monitoring of six Italian chlor-alkali plants which still use the obsolete mercury cell technology and calls for a rapid conversion of these to membrane technology, which is cleaner and efficient [26].

#### **Efficient Collection and Recycling Systems**

Italy has established efficient systems for the collection and recycling of mercury-containing products. A network of designated collection points and recycling facilities ensures that these products do not end up in landfills.



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

Looking at Camerino community, which includes Macerata province, there are several collecting points for special wastes including mercury-containing products: <http://www.cartacanta.org/isole-ecologiche/index.htm>

These facilities are equipped to handle and treat mercury waste safely, preventing environmental contamination and health risks.

Additionally, ongoing research into new recycling technologies further improves resource recovery and minimizes the environmental impact of waste management. Assoambiente is an association that represents private companies at national and community level that provide environmental services, manage waste and are active in the circular economy [27]. In the report issued by Assoambiente (Fig. 5.3.1), one section is dedicated to the recycle of light sources containing mercury [28].



Figure 5.3.1. Report issued by Assoambiente [28]

### Public Awareness and Education

Public awareness and education are integral to Italy's success in mercury management. The government conducts informative campaigns and provides educational materials to raise awareness among the general public, manufacturers, and other stakeholders. These initiatives inform consumers about safe disposal options and the dangers of improper mercury handling. By equipping citizens with knowledge and awareness, Italy helps foster a culture of responsible consumption and waste management.

Information about the dangers related to mercury can be found in the Ministry of Health webpage [29]. Moreover, in the Marche region, ARPAM (Agenzia regionale per la protezione ambientale, [30]) is actively promoting and raising awareness among citizens about the side effects of mercury. Few examples are illustrated in Figures 5.3.2 and 5.3.3.



Co-funded by  
the European Union



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



Figure 5.3.2. ARPAM report 2021 about environmental indicators in Marche region [31]



Figure 5.3.3. ARPAM report 2022 about air quality in Marche region [32]

The Italian best practices for preventing the disposal of mercury-containing products at landfills have several significant benefits (table 5.3.1).



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

**Table 5.3.1 The benefits of the Italian best practices for preventing the disposal of mercury-containing products at landfills**

<b>Environmental Protection</b>	Proper disposal of mercury-containing products safeguards ecosystems, prevents mercury contamination in soil and water bodies, and reduces the risk of bioaccumulation in aquatic organisms
<b>Public Health Benefits</b>	Implementing such practices helps protect public health by reducing exposure to toxic mercury, thereby preventing health issues related to its exposure.
<b>Resource Recovery</b>	Effective recycling of mercury-containing products conserves valuable resources, reducing the need for primary extraction and production of mercury.
<b>Innovation and Industry Growth</b>	Encouraging the development of mercury-free alternatives and recycling technologies fosters innovation and strengthens sustainable industries.
<b>Compliance with International Agreements</b>	Italy's efforts align with international agreements like the Minamata Convention on Mercury, demonstrating a commitment to global environmental protection

Italy's best practices for the prevention of the disposal of mercury-containing products at landfills serve as a model for other countries. The comprehensive legal framework, extended producer responsibility, support for alternative technologies, efficient collection and recycling systems, and public awareness campaigns all contribute to a more sustainable and environmentally friendly approach to mercury management. These practices demonstrate Italy's dedication to preserving the environment, protecting public health, and fulfilling its international obligations regarding mercury management.

Other countries can draw valuable lessons from Italy's experience in mercury management. By adopting similar practices and customizing them to their unique contexts, nations can make significant progress in safeguarding the environment and public health while complying with international agreements, such as the Minamata Convention on Mercury. Italy's dedication to creating a sustainable and responsible mercury management system is a testament to the positive impact of well-crafted policies and effective governance measures.



## 5.4. Portuguese best practices

According to calculations made by Quercus, in Portugal, approximately 2 kg of highly toxic urban waste is produced annually per inhabitant, with no designated disposal destination. Quercus estimates that, along with regular urban waste, around 4,000 endoscopic capsules/year equipped with 8,000 mercury batteries are being discarded. Additionally, it is noted that 1% of the Portuguese population still possesses mercury-containing thermometers or blood pressure monitors to be discarded. These wastes are being directed to wastewater treatment systems, incineration, and landfills, posing an increased risk to public health, workers in these units, and the environment.

The prevention of the hazardous nature of urban waste is included in the National Strategic Plan for Urban Waste (PERSU 2020), which even lists measures to be adopted in the context of reducing the hazardous load in debris resulting from urban activity, currently collected, transported, and managed by urban waste management operators.

The Strategic Plan for Urban Waste (PERSU), approved in 1997, established itself as a benchmark planning tool in the field of urban waste (RU), enabling the implementation of a set of actions that proved essential in realizing the then advocated urban waste policy. The need for alignment with community policies and strategies contributing to waste prevention, increased readiness for reuse, recycling, and other forms of urban waste valorisation makes it essential to develop a plan for the 2030 horizon that establishes waste policy in Portugal.

Portugal recognizes the importance of sustainable development and environmental protection. In the context of mercury-containing goods, the Portuguese government has implemented a set of best practices for the development and implementation of policies and governance measures to prevent the disposal of such products in landfills. These measures aim to mitigate the environmental and health risks associated with mercury, a hazardous substance that can have severe consequences if not managed properly.

### 1. Legislative Framework

Portugal has established a legislative framework governing the use, production, and disposal of mercury-containing products. This framework outlines restrictions on the manufacturing and import of such items, ensuring that only products meeting stringent environmental and health standards are allowed in the market.

### 2. Product Labelling and Awareness

Clear and informative labelling is mandated for goods containing mercury, enabling consumers to make informed choices about the dangers of improper disposal and the availability of safe disposal options.

### 3. Extended Producer Responsibility (EPR)

Portugal emphasizes the concept of Extended Producer Responsibility, whereby manufacturers are held responsible for the entire life cycle of





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

their products, including disposal. This encourages producers to design products with environmentally friendly materials and promotes the development of recycling and take-back programs for mercury-containing products. It is the responsibility of distributors and sellers of electrical and electronic equipment to ensure the free collection of these waste materials. However, if due to size or weight, the Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) cannot be transported, it is possible to request the entity selling the equipment to collect the old equipment at home, a service that should also be provided free of charge. WEEE can also be delivered to the Trajouce Ecocenter or at collection points available in some large surfaces, such as the Ponto Eletrão. The entities managing WEEE in Portugal are Amb3E and ERP.

#### **4. Collection and Recycling Infrastructure**

The country has invested in establishing a collection and recycling infrastructure for mercury-containing products. Specialized collection points are strategically located, making it convenient for consumers to dispose of these items properly. Batteries can be delivered to Ecocenters or commercial surfaces, which are required to accept used batteries and accumulators free of charge. Waste management entities for batteries and accumulators with different scopes of action include Copilhas, Valocar, Amb3E, Erp Portugal, and GVB.

By adopting these best practices, Portugal demonstrates a commitment to sustainable development and the protection of its environment and citizens.

## **5.5. Greek best practices**

### **Hazardous Waste**

The Greek government, through its Ministry of Environment and Energy, has implemented laws and policies to manage hazardous waste effectively. The National Legislation for Hazardous Waste Management provides guidelines for the collection, transportation, treatment, and disposal of such waste. Additionally, Greece adheres to European Union directives regarding hazardous waste management.

Efforts have been made to improve hazardous waste management in Greece, including the establishment of specialized facilities for treatment and disposal, as well as initiatives to increase public awareness and promote recycling and proper disposal methods.

However, challenges persist, including issues related to illegal dumping, insufficient infrastructure for waste management, and the need for better enforcement of regulations. Continued efforts in education, infrastructure development, and enforcement are crucial to effectively manage hazardous waste in Greece and protect both public health and the environment (table 5.5.1).



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

**Table 5.5.1 Practices and regulations in place to manage hazardous waste**

<b>Legislation and Regulations</b>	Greece follows the European Union's framework and directives concerning hazardous waste management. National legislation outlines the rules for the handling, transportation, treatment, and disposal of hazardous waste [33].
<b>Treatment and Disposal</b>	Hazardous waste treatment facilities exist in Greece. These facilities use various methods such as incineration, chemical treatment, or secure landfilling to neutralize or minimize the hazardous properties of the waste [34].
<b>Monitoring and Enforcement</b>	Regulatory bodies oversee hazardous waste management practices and ensure compliance with laws. Regular inspections and monitoring are conducted to prevent illegal disposal or mishandling of hazardous waste.
<b>Public Awareness and Education</b>	Initiatives aimed at educating the public, businesses, and industries about proper hazardous waste management practices are in place to raise awareness and encourage responsible disposal.

### **Extended Producer Responsibility (EPR) in Greece**

Greece has been actively working on implementing Extended Producer Responsibility (EPR) as part of its waste management strategy. EPR is a policy approach that holds producers responsible for the entire life cycle of their products, including their disposal and recycling. In Greece, EPR is seen as a key tool to reduce waste and promote a circular economy.

The Greek government has introduced EPR regulations for various product categories, including packaging, electrical and electronic equipment (WEEE), batteries, and end-of-life vehicles. Producers and importers are required to finance and manage the collection, recycling, and proper disposal of these products at the end of their life [35].

For instance, in terms of packaging, companies that place packaged products on the Greek market are obligated to contribute to a collective packaging waste management system. This system aims to increase



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

recycling rates, reduce landfilling, and encourage the use of eco-friendly packaging materials.

Greece has been making efforts to align its policies with the European Union's Waste Framework Directive, which emphasizes the importance of EPR in waste management. The government has been working on setting targets for recycling rates and improving waste management infrastructure to meet these goals.

Overall, the implementation of EPR in Greece is part of a broader strategy to promote sustainable consumption and production, reduce environmental impact, and move towards a more circular economy.

### **Waste batteries and accumulators**

In Greece, the disposal and management of waste batteries and accumulators are regulated by both national and European legislation to ensure proper handling and minimize environmental impact.

The Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive and the Battery Directive are two key pieces of European legislation that apply to the management of waste batteries and accumulators. These directives aim to promote the collection, recycling, and proper disposal of batteries to reduce their impact on the environment and human health.

Under these directives, Greece, has established collection systems for waste batteries and accumulators. There are designated collection points, such as recycling centers, municipal waste collection facilities, or specific drop-off locations in stores, where individuals can safely dispose of their used batteries for proper recycling or disposal.

Additionally, producers and importers of batteries and accumulators are often required to take responsibility for their products by organizing and financing the collection, treatment, and recycling of waste batteries. This extended producer responsibility encourages manufacturers to design products with recycling in mind and to establish systems for the proper handling of their end-of-life products.

By adhering to these regulations and utilizing the designated collection points, individuals can contribute to the proper management and recycling of waste batteries and accumulators in Greece, minimizing their negative impact on the environment [36].



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

## **6. The position paper and decision of cooperation of authority, industry, academia, and civil society in Ukraine**

The round table “Sustainable practices and measures to prevent contamination of landfills with mercury-containing waste” was a part of the active phase of the joint creation of the Roadmap within the framework of the project LIFE Mercury-FREE “Complex Awareness Raising and Behaviour Change for the Mercury-Free City Environment” and took place on September 21–22, 2023 at Lviv Polytechnic National University (fig. 6.1, 6.2). The workshop “Sustainable practices and solutions to reduce mercury pollution in urban ecosystems” was part of the Round Table. The purpose of the round table is to present the results of scientific research and discuss and share sustainable practices and solutions for reducing mercury pollution in urban ecosystems.

Roundtable discussion topics:

1. Management decisions regarding the management of mercury-containing waste in the city.
2. Strategies for handling mercury-containing components in the city: experience and prospects.
3. Environmental safety of handling mercury in the city as an element of national security.
4. Best practices for handling mercury and its components in the city.
5. International experience of handling mercury and its components: a case for Ukrainian cities.

The event was held in a hybrid format and brought together 50+ participants from Ukraine and EU countries.

Stakeholders and partners of the project joined the initiative of the LIFE Mercury-FREE LPNU team:

- Department of Ecology and Natural Resources of the Lviv Regional State Administration
- Department of Ecology and Natural Resources of the Lviv City Council
- Department of Waste Management of Lviv City Council
- Department of Emergency Situations, Civil Protection and Territorial Defense of the Lviv City Council
- State Institution “Lviv Regional Center for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine”
- State Ecological Inspection in Lviv region
- The main department of the State Emergency Service of Ukraine in the Lviv region
- Educational and Methodological Center of Civil Protection and Life Safety of Lviv region
- Non-governmental organizations
- “Bodnarivka” subsidiary of the Lviv municipal company “Green Lviv”
- ECO Cluster Association
- Lviv city council



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

- Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine
- Universities and institutes

Partners of the Life Mercury-FREE project “Ivano-Frankivsk Academy of Ivan Zolotousty” (IFA) also took part in the event.

The guest speaker Dr Yvonne Ryan, Associate Professor of Geography, Sustainability, and Climate Adaptation University of Limerick, Ireland, participated in the round table. Her presentation was “E-Waste and Mercury Pollution: Sources and Potential for Capture”.

It was also conducted a survey of opinions of employees of the Lviv City Government units (total sampling), responsible for municipal waste management, concerning their point of view on the regulations on hazardous chemicals waste management (including mercury), and their vision of the citizens’ attitude to the problem.

As a result of the round table, the position paper and decision of cooperation of authority, industry, academia, and civil society were formed.



*Figure 6.1 The round table discussion*



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



*Figure 6.2 A part of the round table participants*

## **The position paper and decision of cooperation of authority, industry, academia, and civil society**

### **Introduction**

We, representatives of the government, industry, academia, and civil society of Lviv and Ivano-Frankivsk, recognize the need to develop and implement effective policies and management measures to prevent the disposal of mercury-containing products in landfills. Considering that mercury affects human health and the environment, we, as participants in the Multi-Stakeholder Dialogue, define general principles and directions of cooperation to ensure safety and sustainability in solving this problematic issue. This document is possible for implementation in all newly created territorial communities.

### **The goal of cooperation**

Our shared goal is to reduce the environmental contamination caused by mercury contained in household consumer goods, mishandled by consumers, through providing informational support, organizing wide informational and educational campaigns, building multi-stakeholder confidence by creating Mercury-Free City Communities in the cities, participating in LIFE MERCURY-FREE project, and applying the Multi-Stakeholder Dialogue methodology for their joint search for the problem solution. We are committed to implementing effective measures and developing strategies to ensure the sustainable use and





Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV  
recovery of mercury-containing resources.

**Based on the analysis and study of the experience of handling mercury-containing waste, we recommend the following principles and directions of action:**

**1. Integration of Minamata Convention Principles**

- Advocate for the adoption of principles outlined in the Minamata Convention at both the national and local levels, emphasizing the importance of proper mercury waste management in line with international standards
- The need to take decisive steps towards the implementation of the Minamata Convention
- The alignment of national legislation with the goals and commitments outlined in the Minamata Convention

**2. Empowering Territorial Communities**

- Collaborate with local authorities and territorial communities to integrate mercury waste management policies into local development plans
- Leverage decentralization reforms to strengthen the capacity of local governments in addressing mercury-related challenges
- Establish monitoring and reporting mechanisms that involve territorial communities in tracking the progress of mercury waste management initiatives, fostering transparency and accountability

**3. Conducting Research in the Field**

- Conduct research on the state of emissions of mercury-containing waste
- Creation of mechanisms for monitoring and control over manufacturers' compliance with established norms

**4. Creation of the Regulatory Mechanism**

- Introduction of a regulatory framework that limits the disposal of mercury-containing products in landfills
- Development of real mechanisms for implementing the principles of the Minamata Convention in communities

**5. Raising Awareness and Education**

- Launch of information campaigns to raise awareness among the population, enterprises and educational institutions about the negative impact of mercury
- Inclusion in educational programs of materials related to safety and effective management of mercury-containing waste

**6. Stimulation of Innovations and Alternatives**

- Providing support for research and implementation of innovative technologies that reduce the use of mercury and facilitate its disposal
- Creation of incentives for enterprises implementing safe and environmentally friendly mercury management methods



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

## 7. **Intersectoral Cooperation**

- Creation of a coordinating body uniting representatives of government, industry, academia and civil society to systematically address mercury management issues
- Regular meetings and dialogue between participants to share experiences and develop new strategies
- Common lobbying for a mercury-free policy

---

## **Conclusion**

We, the participants in the Multi-Stakeholder Dialogue, are jointly strive to implement these principles and management measures to prevent the disposal of mercury-containing products in local landfills. We ask community leaders and heads of organizations to implement a mercury-free space policy. We ask citizens to join this initiative to ensure sustainable development and preserve the health of our residents and the environment of the cities of Lviv and Ivano-Frankivsk.



## 7. The position paper and decision of cooperation of authority, industry, academia, and civil society in Poland

On October 10-11 2023, meetings were held with local authorities and the community of Łódź as part of the "Life Mercury Free" project (see Fig. 7.1). The topic of the meeting was hazardous waste management, including waste containing mercury. During the meeting, activities were discussed to improve the awareness of the citizens of Łódź about the need for proper waste disposal, as well as the possibilities of making it easier for citizens to properly dispose of such waste. During the meeting, participants commented on the lack of awareness among residents about how to store waste containing mercury and how to transport it to selective waste collection points. Moreover, Mrs. Agnieszka Wojciechowska, a social activist, drew attention to the lack of monitoring of the path of waste containing mercury from the moment it is delivered to PSZOK until its disposal. Mr. Lech Kowalski, MPO manager, said that the Municipal Company could coordinate activities regarding the transfer and further monitoring of the route of waste containing mercury, but these must be top-down regulations regulating how this is to be carried out. He also drew attention to the fact that the disposal of waste containing mercury is very expensive, e.g. the disposal of a transmitter costs approximately PLN 1,300. On the other hand, the collection of thermometers that contain mercury is declining due to regulations prohibiting their production. Mr. Lech Kowalski pointed out that the educational program implemented as part of the LIFE project will certainly contribute to greater awareness of residents about the threat posed by mercury and will help residents decide whether to dispose of such waste to PSZOKs. Mr. Janusz Pastwiński from the Waste Management Department of the City Hall of Łódź pointed out that there are currently approximately 600,000 people registered in Łódź, but the city is actually inhabited by many more people, so it is difficult to estimate the needs of residents regarding waste segregation and collection.

### Conclusion

Everyone at the meeting clearly stated that there are too few points in the region to dispose of mercury waste.

Therefore, it is necessary to create new selective waste points, especially in Lodz city, for citizens.

There was a proposal to create mobile stations (ecobus) where residents could, for example, dispose of such waste once a month into special containers.



Co-funded by  
the European Union



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



Figure 7.1. Meetings with local authorities and the community of Łódź



## 8. Practical recommendations on the development and implementation of policy and governance measures for the prevention of disposal of mercury containing products at landfills

To achieve the goals of sustainable practices and measures to prevent mercury-containing waste contamination of landfills, the following 4 steps must be taken:

1. Identification of potential measures to inform the public about problems related to mercury pollution.
2. Prioritization.
3. Planning and execution.
4. Communication and exchange of information.

### STEP 1. Identification of potential measures to inform the public about the problems related to environmental pollution with mercury

#### General information about Step 1

- Step 1 is the most important in working with this document and will require the most time. It includes a sequential analysis of the Roadmap, consideration of actions for each area of action envisaged by the map, and selection of actions that have the highest priority based on the context in which the country is located.
- The table to Step 1 can display the highest priority measures by briefly describing the current situation, potential new measures, and any considerations that need to be taken into account.

#### Step 1 Recommendation

- You can start by pre-dividing all the actions in the Roadmap into three simple groups – high, medium and low priority – to identify the actions that are most interesting. Rankings should be based on known priorities or risks, the amount of resources, existing commitments, political realities, and other factors.
- Initially, you can focus on those activities that will guide your initiative, but you should not neglect other activities for which it can play a supporting role.
- After that, based on the results of the initial ranking, you need to fill out the table in Step 1.
- You can fill in the table in Step 1 in any convenient order. For example, if the central priority you think is institutional capacity, then action analysis can start with this area.



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

- At the end of this step, you should have a clear idea of the roadmap actions and potential measures that are most important to you. If necessary, these potential activities can be further ranked in importance in Step 2.

---

## Important questions

### Current situation

- How actively is this action being implemented now?
- Who is involved in the implementation of the relevant measures?
- How successful are these measures?
- Are they generally receiving quite active support?
- Are there any major gaps or areas for improvement in this area?

### Potential Measures

- What new measures can be implemented?
- How can potential interventions contribute to addressing today's gaps?
- Important questions

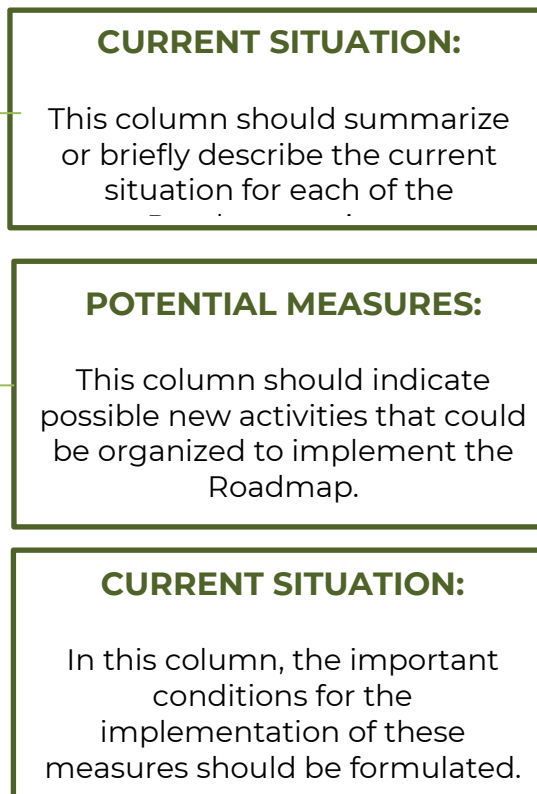
### Significant changes

- What are the main stages of work on mercury-containing waste? What is the deadline for the relevant activity on mercury-containing waste?
- What capabilities/resources are needed to implement the activities? Are these resources available or can they be accessed?
- What is the role of the public or a particular institution in the implementation of this area of activity and potential event?
- What are the main factors that promote or hinder the implementation of this measure?
- Who are your main partners and what are their functions? Do they have the necessary resources/capacity to perform this action?
- Will the implementation of this measure contribute to the implementation of other actions under the Roadmap? Are there other ways to get extra value from this event in the short or long term? Have similar actions been taken by other parties whose experience could be borrowed?





**Table 8.1. Step 1 Instructions**



**Example of filling**

Actions within the framework of the Roadmap	Current situation	Potential Measures	Important Considerations
Development and implementation of strategies and programs for the management of mercury-containing waste, taking into account the life cycle of mercury and various compounds that contain mercury, especially for vulnerable populations.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poisoning of people with mercury vapours and its compounds is recognized as a priority problem.</li> <li>Various organizations and institutions help to solve it, but not everywhere it is not coordinated.</li> <li>Healthcare professionals have different knowledge and</li> </ul>	Develop and implement a strategy to prevent environmental pollution with mercury-containing components, including waste, as well as minimize the impact of mercury vapours on children from known sources (paints, disposal	<ul style="list-style-type: none"> <li>A multifaceted approach, i.e. Regulation; education and training, monitoring, information campaigns; can be adapted based on available resources.</li> <li>Two years to develop and implement the plan; But then</li> </ul>



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

<p>PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH</p>	<p>skills in diagnosis and treatment.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The content of mercury in solid waste and other components is still not limited by law.</li> </ul>	<p>of household batteries, contaminated soil and water).</p>	<p>the work will become permanent.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Taking into account the guidelines for the prevention of mercury vapor poisoning (link to the Roadmap).</li> <li>There are some resources within the country; possible access to external resources, since the prevention of pollution by mercury-containing components of the environment is a global priority; include in the National Development Plan of the country.</li> <li>It may be necessary to work with polluting enterprises.</li> </ul>
--	---	--	---

**Risk mitigation**

Risk management activities undertaken as part of a project and/or initiative, including environmental protection strategies, environmental safety as part of national health security, chemicals regulation, public education, and exchange of information and best practices.

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

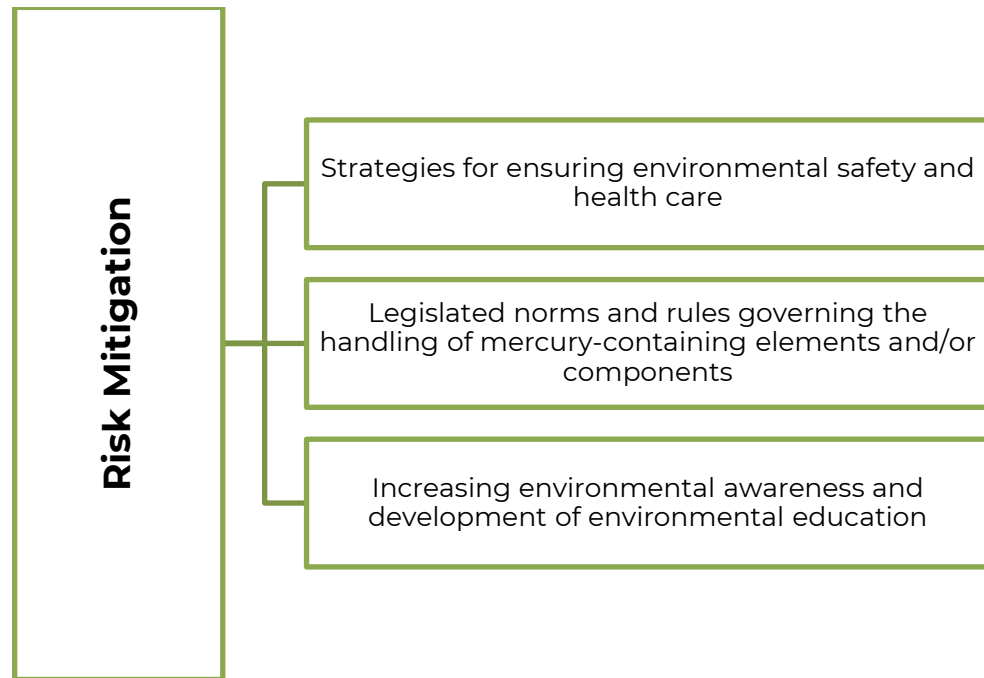


Figure 8.1. Risk mitigation

**Final result:**

Protection of the environment from pollution by mercury-containing wastes both in the short and long term and in the interests of future generations by reducing harm to health, including to health, from exposure to mercury-containing components, including in the form of waste, throughout life and as a result of more active activities to ensure environmental safety at the national, regional and international levels, as well as on the basis of increased interest and awareness in the field of ecology and environmental protection and in society as a whole.

**Knowledge & Data**

Actions aimed at filling gaps in knowledge and methodologies for risk assessment based on objective data, strengthening biomonitoring, assessing the state of the environment due to exposure to mercury-containing substances, and measuring progress.

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

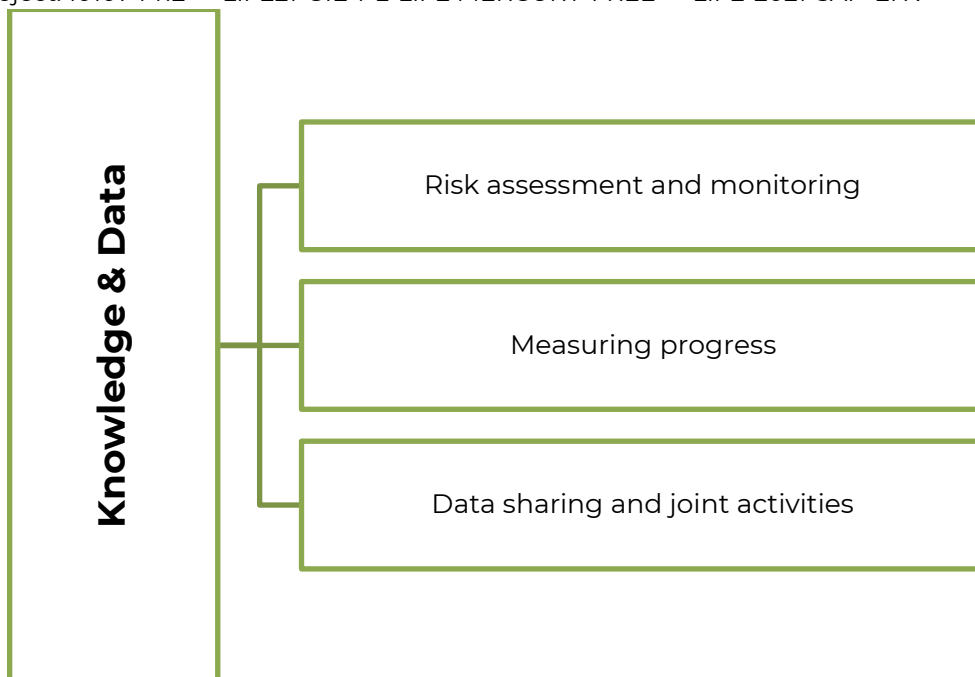


Figure 8.2. Knowledge & Data

**Final result:**

Greater participation of higher education institutions in joint efforts to fill gaps in knowledge and methodologies for risk assessment, strengthening monitoring, assessing the state of the environment and measuring progress. In addition, greater participation in networking and the development of new cooperation mechanisms, as appropriate, to facilitate knowledge sharing and collaborative work within the educational component on specific technical issues.

**Table 8.2. Data Sharing & Collaboration**

Actions	Current situation	Potential Measures	Significant changes
Taking steps to fill gaps in scientific knowledge, including work undertaken under the Strategic Approach (e.g., mercury-containing substances that disrupt ecosystem function and function, nano-materials, environmentally sustainable pharmaceutical pollutants, multi-chemicals, gender, association with noncommunicable diseases).			
<b>PRIORITY:</b> LOW / MEDIUM / HIGH			



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

Promote the development of globally harmonized methods and new tools and approaches for risk assessment (e.g. integrated approaches, combined effects of multiple substances) that take into account relevant cases, usage patterns, climate conditions, gender aspects and capacities of countries.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Study of the relationship between exposure to mercury-containing substances and ecosystem/health impacts at the community level, including in relation to pollution of the environment and individual sites.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Identification of priority mercury-containing substances for national evaluation and regulation from a public health perspective.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Work on integrated systems for monitoring and observing health and the environment in terms of the effects of mercury-containing substances throughout their life cycle at the national, regional and international levels.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Ensuring the coordination of ministries, departments, including health care, health care institutions, departments of emergency situations, toxicological information centres and other organizations to strengthen toxicological and toxicological surveillance activities.			
PRIORITY:			



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

LOW / MEDIUM / HIGH			
Further study of the relationship between climate change and mercury-containing substances, as well as possible health effects.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Improvement of civil registration systems and statistics of natural movement of the population, as well as strengthening of systems for documenting the causes of hospitalization and mortality due to exposure to mercury-containing substances.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Development of improved and standardized methods for assessing the socio-economic consequences of environmental pollution/diseases associated with exposure to mercury-containing substances.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Working with the international community to improve global indicators to more accurately measure progress towards the 2030 target and the 2030 Agenda for Sustainable Development goals on the health effects of chemicals.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Establish and formulate national indicators of progress in reducing the severity of mercury-containing illnesses, as consistent as possible with global indicators.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Development of mechanisms for the collection and management of environmental/health data and			





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

information needed to inform progress on the Strategic Approach and other international documents.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Active and active participation in networks, including the WHO Chemical Risk Assessment Network and the network of poison control centres.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Participate in or, where appropriate, contribute to the creation of interactive websites and/or discussion forums on specific issues related to mercury-containing substances, environmental/health, emergencies related to mercury and its components.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Provide access to data on the health effects of mercury-containing substances (e.g., risk assessments, population and environmental monitoring, disease surveillance), where possible and appropriate, and provide easy access for local and international communities, including relevant international scientific and technical Committees.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			
Sharing experiences in developing and using indicators to measure progress.			
PRIORITY: LOW / MEDIUM / HIGH			

### Institutional capacity

Actions aimed at strengthening the national institutional capacity to take

Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV  
action on threats to environmental pollution to health, mercury-containing substances resulting from exposure, including in response to chemical incidents and emergencies.

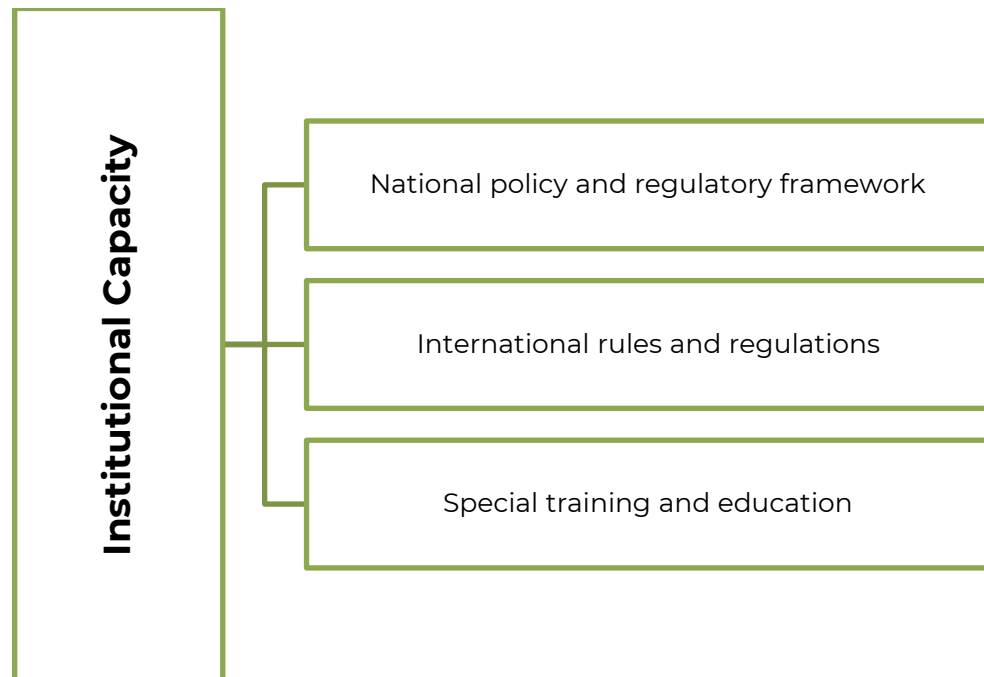


Figure 8.3. Institutional capacity

**Final result:**

Strengthening the capacity and resilience of environmental safety systems to take action on all aspects of chemical safety.

**Leadership & Coordination**

Actions aimed at strengthening the national institutional capacity to take action on threats to environmental pollution to health, mercury-containing substances resulting from exposure, including in response to chemical incidents and emergencies.

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

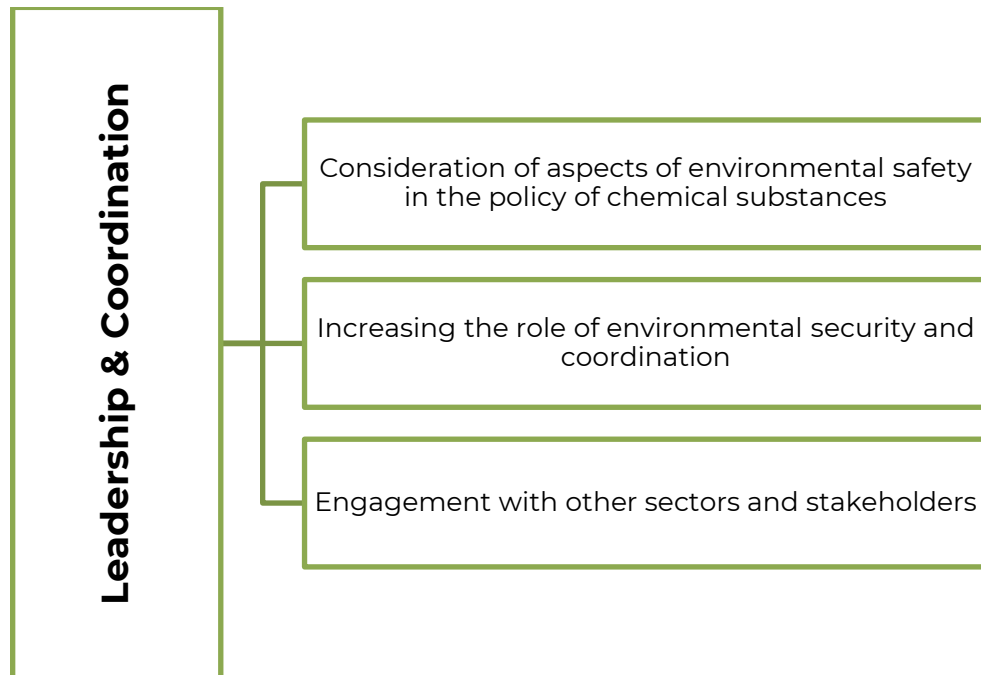


Figure 8.4. Leadership & Coordination

#### Final result:

Increase awareness and inclusion of health-related claims, as well as increased involvement of the health sector in mercury-containing substance management activities at the national, regional and international levels, including synergies with other sectors, to increase the global relevance and priority of the sound management of chemicals throughout their life cycle.

## STEP 2. Prioritization

### General information about Step 2

This optional step consists of further analysis of the potential activities you selected in Step 1 to determine which ones will be selected for Step 3 and turn into "planned activities".

If the number of activities is already acceptable to you, then Step 2 can be skipped and go straight to Step 3.

Before performing this step, you will need to select the criteria that are essential when making decisions; assign numerical weights to these criteria depending on their relative importance. Then each event must be

While the final scores can be very useful, the most important step in this step is the analytical work, which allows you to determine the weights of the criteria and compare the various measures with each other. In the end, you can choose an event that received fewer points, but at the same time the reasons for such a decision will be clearer.

Thus, in certain conditions, the choice of a lower-priority measure is justified, since it has the highest chance of success and a more favourable final



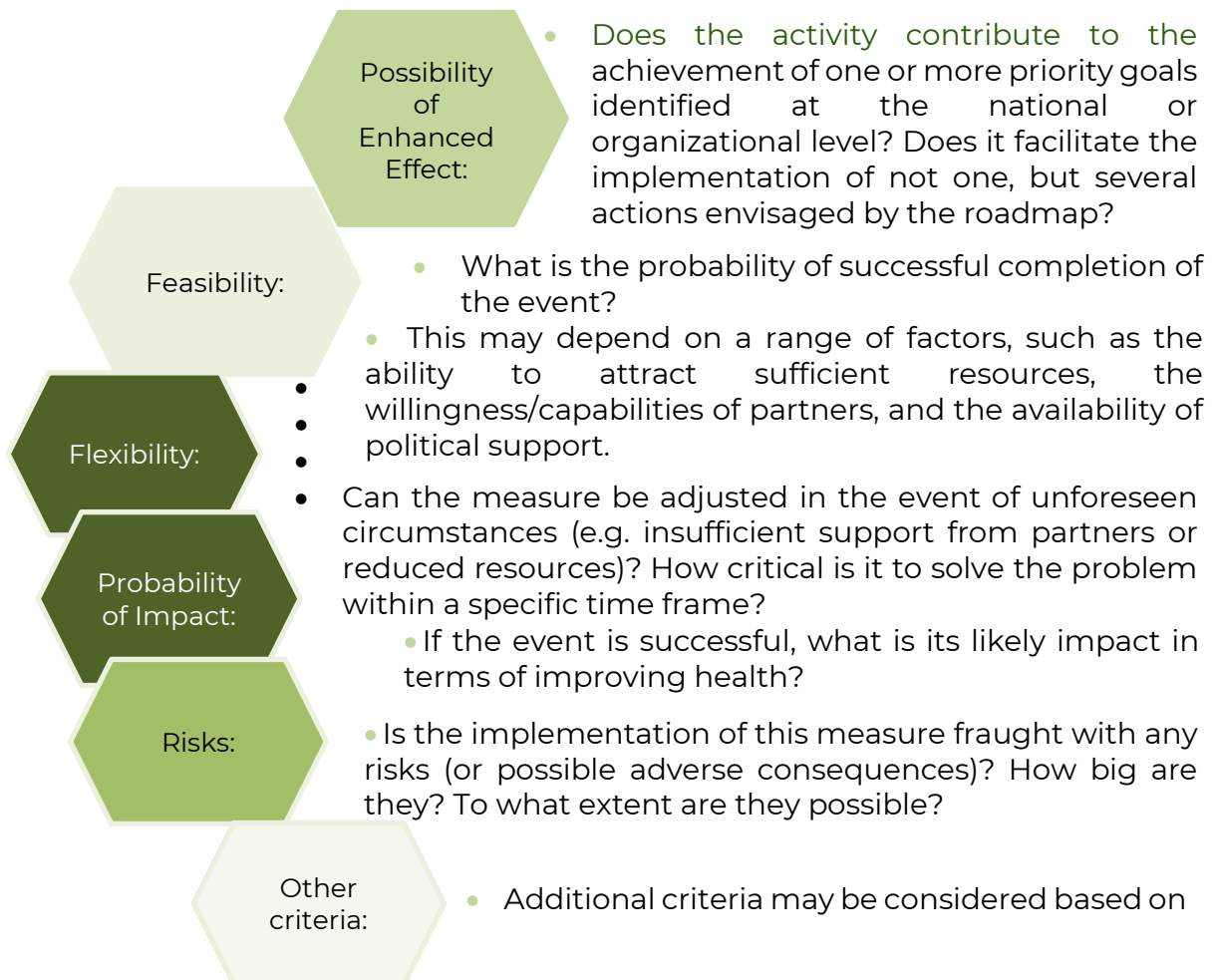
Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

evaluated in points in terms of each of the criteria and all the points given must be summed up. The higher the overall score of the event, the highest priority it is.

outcome compared to a high-priority high-risk measure. On the other hand, if the end result of a measure is not fully understood, but it is considered more urgent and has a greater potential for beneficial impact, preference may be given to it rather than a more predictable measure. It can be helpful to consult with partners, especially if you need their support during the event.

This step is an orderly and step-by-step algorithm for critical and more objective comprehension of each possible measure.

### Possible criteria for selecting priorities





Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV  
your national or organizational context.

**Step 2 Instructions**

Step 2 is an optional tool for in-depth prioritization of activities. If you understand your highest priority actions and activities, and the number of activities seems acceptable, you can go straight to the implementation planning tables in Step 3.

**POTENTIAL MEASURES:**  
In the first column of the table, list the potential activities from which you want to select the highest priority.

**CRITERIA:**  
Determine which criteria are most important to you (in particular, for your country, government department, or organization). Enter them in the column headers of the "criteria" category table.

**WEIGHT:**  
Evaluate each event in points in terms of each criterion. Add up the points and write down the cumulative score in the last column. The higher the composite score, the higher the priority of the activity, so an acceptable number of priority activities can be selected to be planned under Step 3.

Figure 8.5. Step 2 Instructions

**Table 8.3. Prioritization tool**

Potential event	Criteria					Prioritization metrics**
	Weight**					

\* User-defined criteria  
\*\* High odds are user-defined



### STEP 3. Planning & Execution

#### General information about Step 3

At this point, you can, with the help of a simple tool, start developing plans for the implementation of the activities you have chosen as a priority in Step 1 and/or Step 2. When performing a step, you have to draw up a generalized plan for the implementation of the roadmap, indicating in it the intermediate results, functions and responsibilities of partners, resources and time parameters of each event.

The planning methods used in each country and the assessments are likely to differ, will be driven by national-level processes and will be governed by mechanisms unique to each situation. This document provides a common basic toolkit that can be adapted. Subsequently, a more detailed implementation plan can be developed, in which each activity will be divided into clearly visible steps, and then responsibilities will be assigned to each step, resources will be described, and deadlines for implementation will be proposed. It will also look at ways to evaluate the progress and effectiveness of work

Developing an implementation plan will allow you to summarize information on priority activities, identify the most important areas of action, specify opportunities for cooperation and identify areas where additional support is needed.

#### Things to consider

- Intermediate results** You need to have a clear idea of the planned intermediate results of each event. It will also be useful when conducting a more detailed planning process.
- Partners** Partners and stakeholders for each event can represent different government agencies, civil society, the commercial sector and a number of other groups. It is important to determine the circle of your partners and understand their needs, interests and possible functions.
- Resources** Resources (output) can include financial resources, people and their skills (human resources), as well as different types of institutional capacity. You need to understand what resources are at your disposal and/or needed for each event. It may also be helpful to analyse opportunities to purchase new or additional resources.
- Temporary Parameters** To ensure that the planned cumulative workload is not excessive for all participants, it is important to outline the time frame for each event. They can be visualized as Gantt charts. It is also useful to compare the temporary stages of work with the dynamics of resource availability.





### Step 3 Instructions

When this step is completed, the priority activities selected in Step 1 and/or Step 2 are transferred to the Step 3 table and become part of the summarized implementation plan. For each planned event, the user indicates an intermediate result; functions, partners and responsibilities; resources needed or available; and deadlines for the completion of the event.

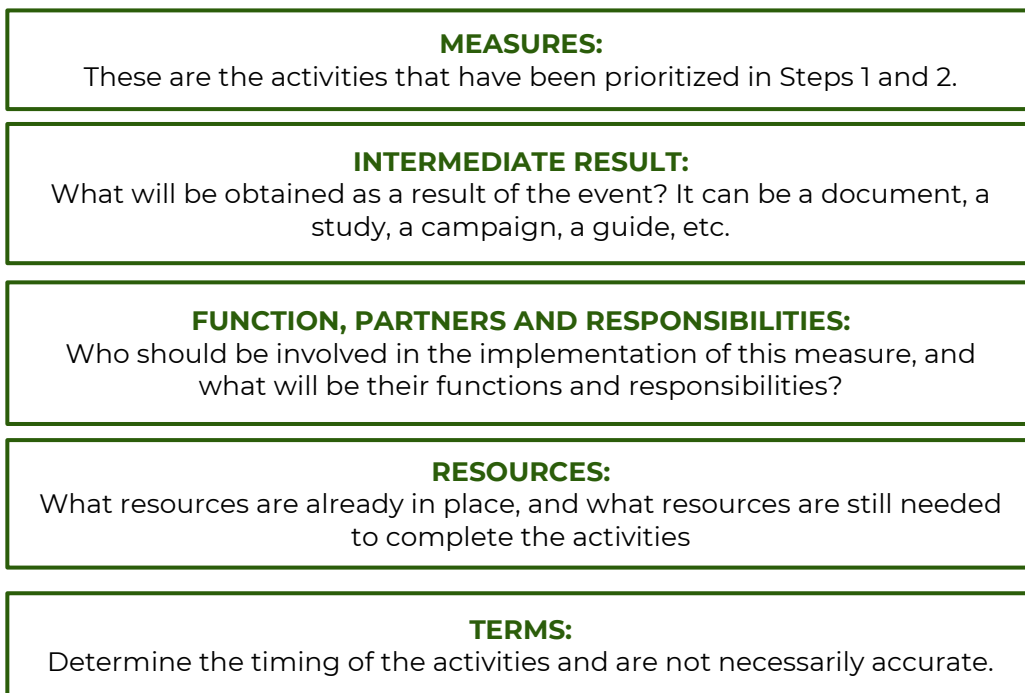


Figure 8.6. Step 3 Instructions

Table 8.4. Example of filling

West	Intermediate result	Functions, Partners Responsibilities	Resources
Development and implementation of a strategy for protecting the environment/health from mercury-containing substances	Roadmap. Regulation limiting the level of mercury-containing components in MSW.	Ministry of Education: support in the form of communication strategies for different target audiences. Industry: presentation of data in the process of preparing the regulation on the	There are some domestic resources. Opportunity to obtain international resources. Provide for the possibility of scaling the strategy



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

		<p>limitation of mercury in products, and compliance with the regulation.</p> <p>Non-governmental organizations: providing expert support and facilitation of individual events.</p>	<p>depending on the availability of resources.</p>
--	--	--	--

**Table 8.5. Step 3: Tables**

IMPLEMENTATION PLANNING: RISK REDUCTION					
West	Intermediate result	Functions, Responsibilities	Partners	Resources	Terms
IMPLEMENTATION PLANNING: KNOWLEDGE & DATA					
West	Intermediate result	Functions, Responsibilities	Partners	Resources	Terms
IMPLEMENTATION PLANNING: INSTITUTIONAL CAPACITY					
West	Intermediate result	Functions, Responsibilities	Partners	Resources	Terms
IMPLEMENTATION PLANNING: LEADERSHIP & COORDINATION					
West	Intermediate result	Functions, Responsibilities	Partners	Resources	Terms



### STEP 4. Communication and information sharing

#### General information about Step 4

The implementation plan developed as a result of Step 3 can be used to communicate priorities and planned activities to a wide variety of internal and external audiences, including decision-makers as well as colleagues. It can also be used as a source of information within broader organizational, national, regional, international and/or cross-sectoral planning processes.

This step presents general guidelines for communication work, as well as some exemplary forms that can be used to inform different audiences about the plan.

#### Principles for Effective Communication of Roadmap Implementation Plans

Given the heterogeneity of the potential audience, this step does not provide detailed guidance in the outreach plan and strategy. Instead, below are some basic principles of effective communication.

- Materials need to be adapted for the target audience. For example, high-level decision-makers may expect a summary of the issue and its budgetary implications, while program managers will be more interested in specific mechanisms to accomplish tasks.
- Information should be presented in the form of clear, concise and simple formulations.
- It is important that the information is up-to-date, not outdated, and accessible to the target audience in terms of language and format.

Wide dissemination of information about the plans will help to identify common priorities and opportunities for cooperation.

**Table 8.6. Sample Submission Forms for Your Implementation Plan**

<b>Form 1: Detailed Matrix</b>	<b>Form 2: Matrix of measures</b>	<b>Form 3: Matrix of Areas of Activity</b>
This form allows you to present in an orderly manner the basic information about the activities planned in each	This form makes it possible to summarize the content of the activities planned in each area of the	In this form, a separate matrix is provided for each of the four directions of the Roadmap. This



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

<p>area of the Roadmaps. In the above approximate form, it is necessary to specify information about the timing and final results, while the column headers can be changed according to your needs.</p>	<p>Roadmap. You can also enter important information into it, be of interest to the audience, for example, about costs and deadlines.</p>	<p>presentation of information can be useful if only one or two areas of the Roadmap are planned.</p>
---	---	---

### Form 1. Detailed Matrix

**Table 8.7. SUMMARY OF PLANNED ACTIVITIES**

Area of activity	Measures	Terms	End Result
RISK REDUCTION			
KNOWLEDGE & DATA			
INSTITUTIONAL CAPACITY			
LEADERSHIP & COORDINATION			

### Form 2. Matrix of measures

**Table 8.8. SUMMARY OF PLANNED ACTIVITIES**

RISK REDUCTION ● - ● - ● -	INSTITUTIONAL CAPACITY ● - ● - ● -
KNOWLEDGE & DATA ● - ● - ● -	LEADERSHIP & COORDINATION ● - ● - ● -

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

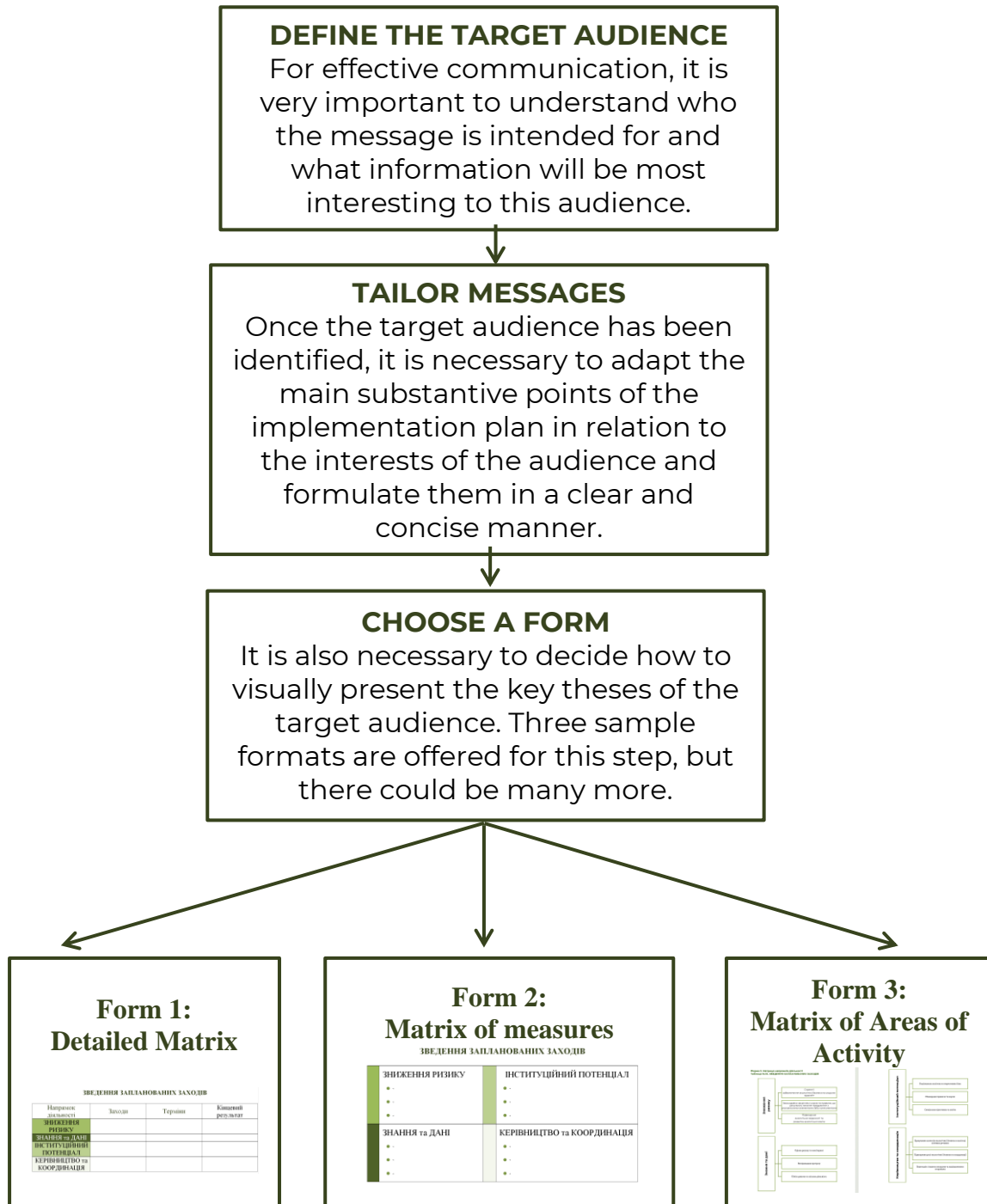
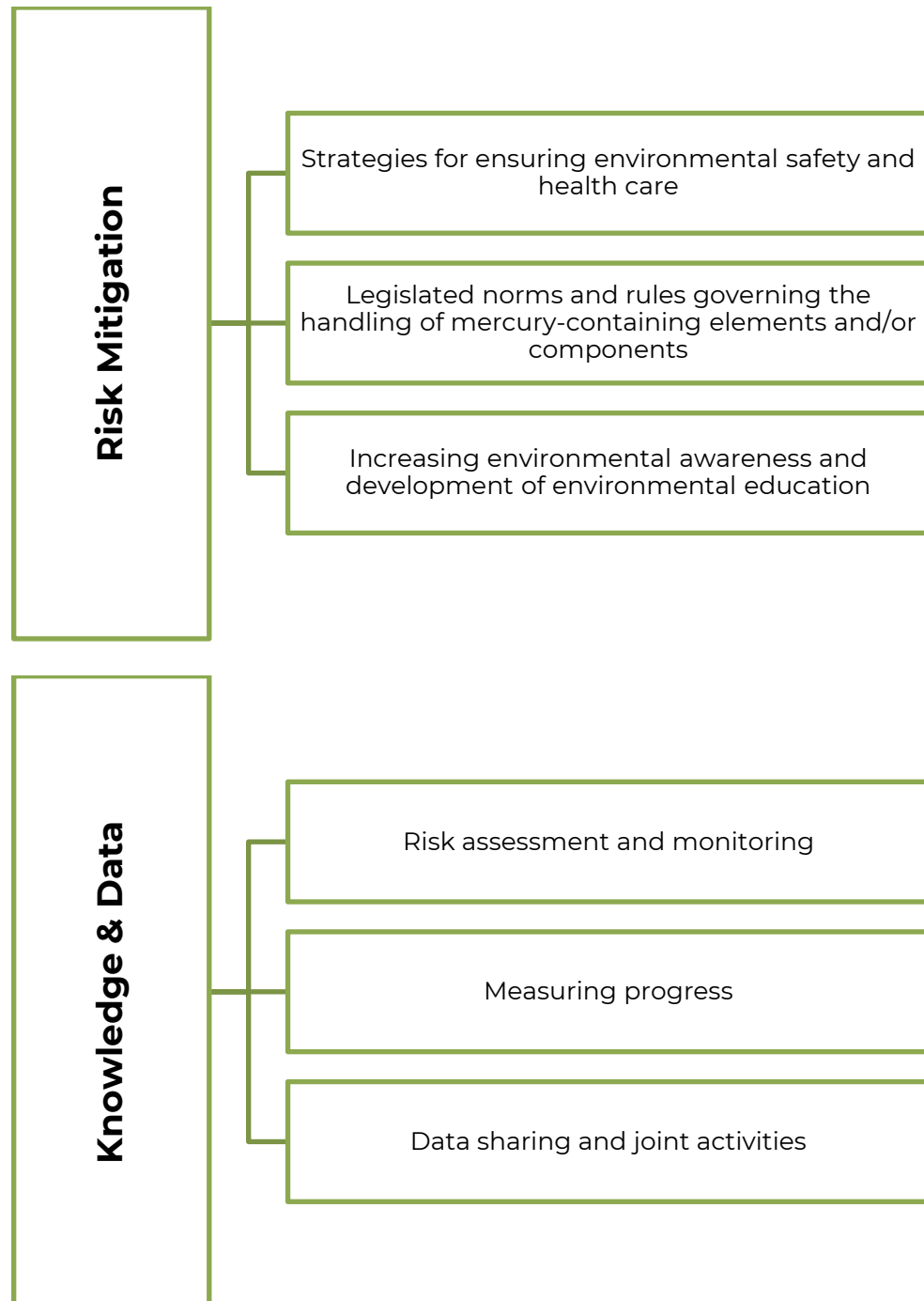


Figure 8.7. Step 4 Instructions



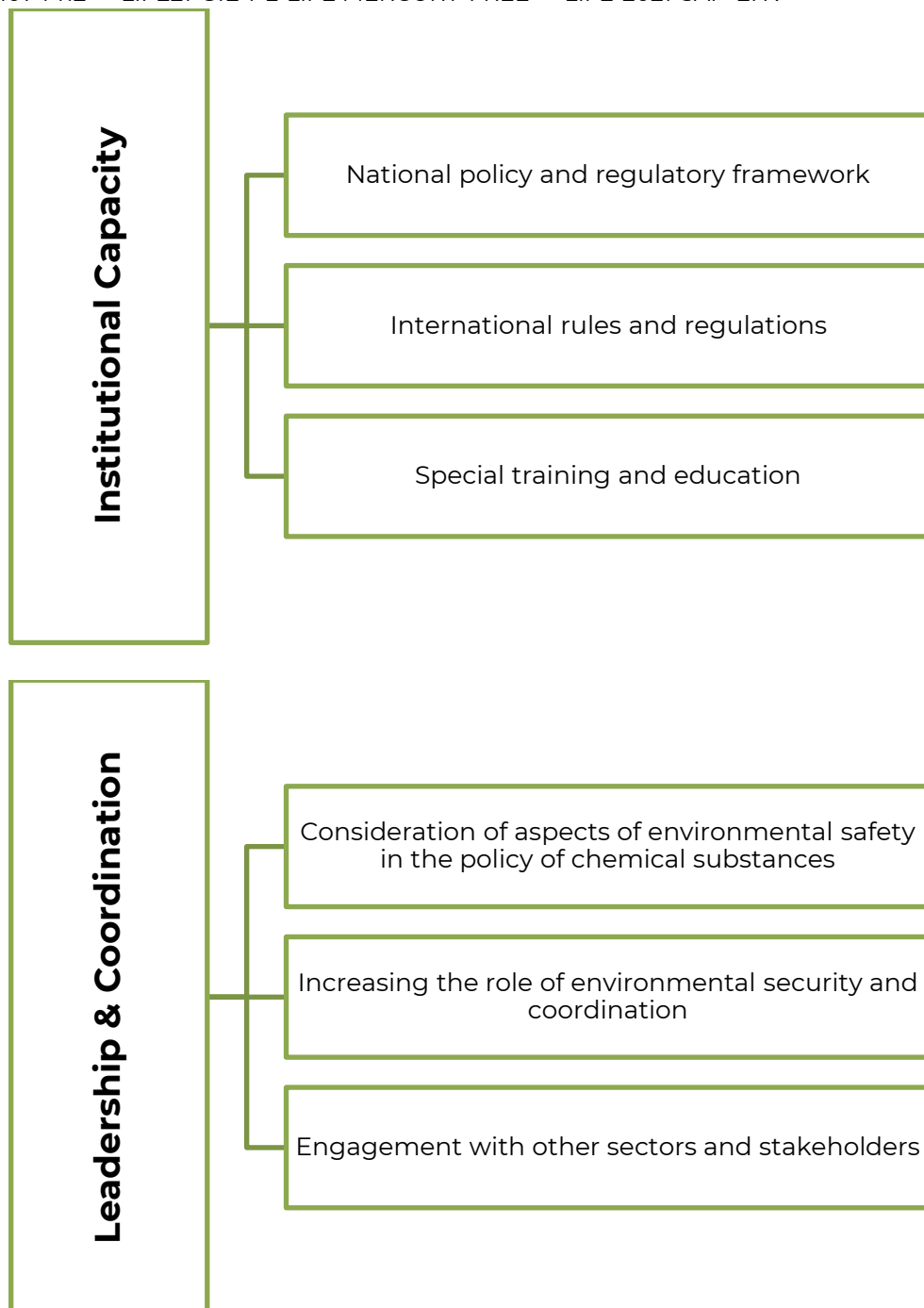
**Form 3. Matrix of Areas of Activity**

**Table 8.9. SUMMARY OF PLANNED ACTIVITIES**





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







## 9. Conclusions

The report highlights the significance of developing and implementing robust policies and governance measures to prevent the disposal of mercury-containing products at landfills. The focus on creating a multi-stakeholder dialogue and Mercury-Free City Communities underscores the need for collaborative efforts to address this environmental challenge. The LIFE MERCURY-FREE project recognizes the critical role of providing informational support through the LIFE e-HUB platform and conducting wide-ranging informational and educational campaigns. Behavioural change activities, informed by the Behavioural Insights approach, are deemed essential to address the root causes of mishandling mercury-containing goods by consumers.

The selection of pilot cities (Lviv and Ivano-Frankivsk in Ukraine, Lodz and Kraków in Poland) and control cities (Larissa in Greece, Evora in Portugal, and Camerino in Italy) showcases a strategic approach to testing and replicating project activities. This ensures a diverse range of contexts and facilitates the identification of best practices for broader implementation. The roundtable discussions with local authorities and politicians, as documented in the report, serve as a crucial mechanism for engaging decision-makers. The creation of a final position paper and decisions on cooperation demonstrates the commitment of political stakeholders to addressing the issue of mercury disposal.

The project's international perspective, with activities spanning multiple countries, emphasizes the global nature of mercury contamination. The sharing of knowledge and experiences through platforms like the International e-Conference "Mercury-Free City: Danger in our Homes" and the Multi-Stakeholder Roadmap for Mercury-Free City contributes to a collaborative and informed approach to environmental protection.

The comprehensive set of activities, including the Mercury-Free City Marathons, the Academy of Mercury Free LIFE, Summer Schools, and the Mutual Learning Exercise, reflects a commitment to a holistic approach. Such initiatives not only address immediate concerns but also contribute to building a sustainable foundation for long-term environmental impact. In conclusion, the combination of policy development, governance measures, and insights gained from this report can serve as a valuable resource for future endeavours in environmental conservation and waste management.



## 10. References

- [1] Law of Ukraine 'On Ukraine's Accession to the Minamata Convention on Mercury', URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3116-20#Text>.
- [2] Kravets N.M. Environmental safety of using fluorescent lamps. URL: <http://inmad.vntu.edu.ua/portal/static/3FBEOBCE-2E33-4160-BF06-C617783072DC.pdf>.
- [3] Analytical report 'On the assessment of the volume of mercury-containing waste and recommendations for the implementation of the Minamata Convention in Ukraine.' URL: <http://eco-initiatives.org.ua/uploads/2019-05/zvit.pdf>.
- [4] Minamata Convention on Mercury. Text and Annexes. URL: <http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/Booklets/COP3-version/Minamata-Convention-booklet-Sep2019-EN.pdf>.
- [5] The attitude of citizens to the problem of waste management and the actions of local authorities in this direction, URL: <http://epl.org.ua/environment/stavlennya-gromadyan-do-problemy-povodzhennya-z-vidhodamy-ta-do-dij-mistsevoyi-vlady-u-tsomu-napryamku-2/>.
- [6] Throwing batteries and energy-saving lamps in the trash is dangerous, URL: <http://epl.org.ua/environment/vykydaty-u-smitnyk-batareiky-ta-enerhoadni-lampy-nebezpechno/>.
- [7] All-Ukrainian initiative 'Batteries, Surrender!', URL: <https://batareiky.ua/>.
- [8] Creating municipal system for handling of waste household electronic and electrical equipment in Lviv with the experience of Lublin, URL: <https://keep.eu/projects/15945/Creating-municipal-system-f-EN/>.
- [9] 'Bodnarivka' a subsidiary of the Lviv municipal company 'Green Lviv', URL: <https://bodnarivkaeko.lviv.ua/index.php/nashi-posluhy/dlia-naselennia>.
- [10] The Department of Emergency Situations and Civil Protection of the Population of the Lviv City Council, URL: <https://city-adm.lviv.ua/lmr/office/upravlinnia-z-pytan-nadvychainykh-sytuatsii-ta-tsyvilnoho-zakhystu-naselennia>.
- [11] The Main Department of the State Service of Ukraine for emergency situations in the Lviv region, URL: <https://lv.dsns.gov.ua/uk>.
- [12] NGO SortSmart. URL: <http://sortsmart.com.ua/>.
- [13] Zero Waste Alliance Ukraine, URL: <https://zerowaste.org.ua/>.
- [14] <https://mpo.krakow.pl/pl/mpo/odbiorodpadow/analiza>, access: 02.11.2023.
- [15] <https://mpo.krakow.pl/pl/zarzadcy/zasady>.
- [16] <https://mpo.krakow.pl/pl/mieszkancy/uslugi/ekopudelko>, access: 02.11.2023.
- [17] <https://www.google.com/maps/search/PSZOK+Krak%C3%B3w/@50.0397852,19.9057846,12z?entry=tту>, access: 02.11.2023.
- [18] [https://mpo.krakow.pl/files/8886c109/lamusownia\\_-\\_plan.pdf](https://mpo.krakow.pl/files/8886c109/lamusownia_-_plan.pdf), access: 02.11.2023.
- [19] [https://www.krakow.pl/aktualnosci/239707,26,komunikat,lamusownia\\_i\\_punkt\\_gromadzenia\\_odpadow\\_barycz\\_otwarte.html](https://www.krakow.pl/aktualnosci/239707,26,komunikat,lamusownia_i_punkt_gromadzenia_odpadow_barycz_otwarte.html), access: 02.11.2023.



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

- [20] [https://mpo.krakow.pl/pl/news/lamusownia\\_otwarta](https://mpo.krakow.pl/pl/news/lamusownia_otwarta).
- [21] <https://mpo.krakow.pl/pl/press/fotografie/3>, Access: 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](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](http://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](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](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>.



Co-funded by  
the European Union



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



## LIFE MERCURY-FREE

### Complex Awareness Raising and Behaviour Change for the Mercury-Free City Environment

Entregável 3.3 Relatório sobre o desenvolvimento e aplicação de medidas políticas e de governação para a prevenção da eliminação de produtos contendo mercúrio em aterros



UNIVERSIDADE  
DE ÉVORA



**Gabinete do projecto:** Lodz University of Technology,  
Faculty of Electrical, Electronic, Computer  
and Control Engineering, Institute of Applied Computer Science  
18 Bohdana Stefanowskiego str., 90-537 Lodz, Poland  
Tel. +48 42 631 27 50 ; e-mail : instytut@iis.p.lodz.pl

**Parceiros:** Lodz University of Technology, Poland  
AGH University of Science and Technology, Poland  
Lviv Polytechnic National University, Ukraine  
University of Évora, Portugal  
Innovation Hive, Greece  
University of Camerino, Italy  
Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho, Ukraine

*Cofinanciado pela União Europeia. No entanto, os pontos de vista e opiniões expressos são da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não reflectem necessariamente os da União Europeia ou do CINEA. Nem a União Europeia nem a autoridade que concedeu o financiamento podem ser responsabilizadas pelos mesmos.*



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

<b>Acrónimo</b>	LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE		
<b>Título do projecto</b>	Complex Awareness Raising and Behaviour Change for the Mercury-Free City Environment		
<b>Data de início</b>	01/11/2022	<b>Duração</b>	36 Meses
<b>URL do projecto</b>	<a href="https://project.life-mercuryfree.eu/">https://project.life-mercuryfree.eu/</a>		
<b>Prazo contractual</b>	30/11/2023	<b>Data de submissão</b>	20/11/2023
<b>Natureza</b>	R — RelatórioD	<b>Nível de disseminação</b>	PU-Público
<b>Autor(es)</b>	Universidade Politécnica Nacional de Lviv		
<b>Contribuidor(es)</b>	Universidade de Tecnologia de Lodz, Innovation Hive, Universidade de Camerino, Universidade de Évora, Academia de Ivano-Frankivsk Ivana Zolotoustoho, Universidade AGH de Cracóvia		
<b>Revisor(es)</b>	Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho		



## Conteúdo

Lista de Termos e Abreviaturas.....	6
1. Introdução.....	7
<b>1.1 Contexto.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 Objetivo do relatório sobre o desenvolvimento e a aplicação de medidas políticas e de governação para a prevenção da eliminação de produtos que contêm mercúrio em aterros.....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Âmbito e público-alvo.....</b>	<b>7</b>
2. Principais stakeholders e formas de as envolver na resolução do problema dos resíduos contendo mercúrio.....	9
<p>A resolução do problema dos resíduos que contêm mercúrio implica a cooperação e o empenho de várias partes interessadas para desenvolver soluções eficazes e atenuar os riscos ambientais e para a saúde. A lista de partes interessadas envolve quatro grupos principais do público na implementação de mudanças inovadoras: autoridades públicas, indústria, universidades e cidadãos:.....</p>	
□ As autoridades públicas podem incluir governos nacionais e locais, gabinetes de apoio à reforma governamental, agências públicas e os seus contratantes, decisores políticos, serviços de emergência estatais, etc. ....	9
□ A indústria envolve empresas que estão representadas no território visado, por exemplo, produtores de produtos industriais e alimentares, empresas de resíduos, medicamentos, serviços de seguros. ....	9
□ O sector académico inclui universidades, consórcios científicos, laboratórios científicos e outras instituições de investigação. ....	9
□ A sociedade civil é um conceito amplo, pelo que é necessário dividi-la de acordo com o critério de relação com o problema dos resíduos que contêm mercúrio: os utilizadores finais, as famílias, os eco-activistas, os defensores de um estilo de vida saudável, os promotores de mudanças, etc. Estes podem ser indivíduos, ONG, organizações de voluntários ou grupos informais.....	9
2.1. Lista de stakeholders da cidade de Lviv (Ucrânia), relacionadas com o tema de resolução de problemas de poluição ambiental de mercúrio.....	9
2.2. Lista de stakeholders da cidade Ivano-Frankivsk (Ucrania), relacionados com o tema de resolução de problemas de poluição ambiental por mercúrio	10
2.3. Lista de stakeholders da cidade de Lodz (Polónia), relacionados com de resolução de problemas de poluição ambiental de mercúrio .....	11
2.4. Lista de stakeholders da cidade de Cracóvia (Polónia), relacionados com de resolução de problemas de poluição ambiental de mercúrio.....	11
3. Situação relativa às medidas de gestão para a prevenção da eliminação de produtos que contêm mercúrio em aterros na Ucrânia .....	12



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

4. A situação relativa às medidas de gestão para a prevenção da eliminação de produtos contendo mercúrio em aterros na Polónia.....	17
5. Melhores práticas para o desenvolvimento e aplicação de medidas políticas e de governação para a prevenção da eliminação de produtos que contêm mercúrio em aterros.....	20
5.1. Melhores práticas Ucránianas.....	22
5.2. Melhores práticas polacas.....	26
5.3. Melhores práticas italianas.....	32
5.4. Melhores práticas portuguesas.....	37
5.5. Melhores práticas Gregas.....	38
6. O papel de posição e decisão na cooperação com as autoridades, indústria, academia e sociedade civil na Ucrânia.....	42
7. Documento de posição e a decisão de cooperação entre autoridades, indústria, academia e sociedade civil na Polónia.....	47
8. Recomendações práticas sobre o desenvolvimento e implementação de medidas políticas e de governação para a prevenção da eliminação de produtos que contêm mercúrio em aterros sanitários.....	49
9. Conclusões.....	72
10. Referências.....	73

#### Lista de Figuras

Figura 3.1. Produção de resíduos por categorias de materiais: Resíduos de acumuladores e baterias (em toneladas).....	13
Figura 3.2. Produção de resíduos por principais grupos de resíduos: Resíduos contendo mercúrio e seus compostos (incluindo lâmpadas fluorescentes) (em toneladas).....	13
Figura 3.3. Número de lâmpadas usadas recolhidas pela filial "Bodnarivka" da empresa municipal de Lviv "Green Lviv" por ano.....	14
Figura 3.4. Número de termómetros usados recolhidos pela filial "Bodnarivka" da empresa municipal de Lviv "Green Lviv" por ano.....	15
Figura 3.5. Número de casos de deteção de mercúrio no território da região de Lviv.....	15
Figura 3.6. Sistema de gestão de resíduos contendo mercúrio em Lviv.....	16
Figura 5.1.1. O mapa dos pontos de recolha de pilhas activos na Ucrânia.....	23
Figura 5.1.2. O equipamento de descontaminação para lâmpadas de mercúrio e outros artigos que contenham vapor de mercúrio [9].....	24
Figura 5.2.1. Mapa de Cracóvia dividido nos sectores de recolha de resíduos [14].....	27
Figura 5.2.2. KRAKOW'S ECO-BOX [16].....	30
Figura 5.2.3. Mapa de Cracóvia com a localização de PSZOK [17].....	31
Figura 5.2.4. Esquema de PSZOK LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków [18].....	31





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

Figura 5.2.5. PSZOK LAMUSOWNIA [19], [20] .....	31
Figure 5.2.6. BARYCZ Bulky Waste Collection Point, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Kraków [21] .....	32
Figura 5.3.1. Relatório da Assoambiente [28] .....	34
Figure 5.3.2. Relatório ARPAM de 2021 sobre os indicadores ambientais na região de Marche [31] .....	35
Figure 5.3.3. Relatório ARAPM de 2022 sobre a qualidade do ar na região de Marche [32] .....	35
Figura 6.1 Discussão em mesa redonda .....	43
Figura 6.2 Parte dos participantes na mesa redonda.....	44
Figura 7.1. Reuniões com autoridades locais e a comunidade de Łódź.....	48
Figura 8.1. Mitigação de risco.....	54
Figura 8.2. Conhecimento e dados.....	55
Figura 8.3. Capacidade Institucional .....	59
Figura 8.4. Liderança e Coordenação .....	60
Figura 8.5. Instruções da etapa 2 .....	62
Figura 8.6. Instruções da Etapa 3.....	64
Figura 8.7. Instruções da Etapa 4 .....	69

#### Lista de Tablas

Tabela 1. Termos e abreviaturas.....	6
Tabela 5.3.1 Os benefícios das melhores práticas italianas para prevenir o depósito de produtos que contenham mercúrio em aterros.....	36
Table 5.5.1 Práticas e regulações para gerir resíduos perigosos.....	39
Tabela 8.1. Etapa 1 Instruções.....	52
Tabela 8.2. Partilha de dados e colaboração.....	55
Tabela 8.3. Ferramenta de priorização .....	63
Tabela 8.4. Exemplo de preenchimento .....	65
Tabela 8.5. Etapa 3: Tabelas .....	65
Tabela 8.6. Submissão de formulários amostras para o plano de implementação .....	67
Tabela 8.7.RESUMO DE ACTIVIDADES PLANEADAS.....	68
Tabela 8.8. RESUMO DE ACTIVIDADES PLANEADAS .....	68
Tabela 8.9. Resumo de atividades planeadas .....	70



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

## Lista de Termos e Abreviaturas

*Tabela 1. Termos e abreviaturas*

Abreviatura	Definição
CFLs	Lâmpadas Fluorescentes Compactas
UE	União Europeia
LIFE MERCURY-FREE	Complex Awareness Raising and Behaviour Change for the Mercury-Free City Environment
ONG	Organização Não Governamental
e-HUB	Hub Electrónico
LIFE	L'Instrument Financier pour l'Environnement



## 1. Introdução

### 1.1 Contexto

Este relatório sobre o desenvolvimento e implementação de medidas políticas e de governação para a prevenção da eliminação de produtos contendo mercúrio em aterros foi criado no âmbito do projeto LIFE MERCURY-FREE. O projeto visa reduzir a contaminação ambiental por mercúrio contido em bens de consumo domésticos, mal manuseados pelos consumidores. O projeto LIFE MERCURY-FREE lida com a gestão de resíduos contendo mercúrio e fornece um apoio informativo através de uma plataforma de comunicação e cooperação LIFE MERCURY-FREE e-HUB <https://life-mercuryfree.eu/> e atividades de mudança de comportamento. Durante a implementação do projeto, os parceiros organizarão uma campanha informativa e educativa para um diálogo entre vários intervenientes e criarão comunidades de cidades sem mercúrio nas cidades que participam no projeto.

### 1.2 Objetivo do relatório sobre o desenvolvimento e a aplicação de medidas políticas e de governação para a prevenção da eliminação de produtos que contêm mercúrio em aterros

O objetivo deste relatório é documentar e comunicar as estratégias, políticas e medidas de governação desenvolvidas e implementadas no âmbito do projeto LIFE MERCURY-FREE. Especificamente, o relatório detalhará as iniciativas empreendidas para evitar a eliminação de produtos contendo mercúrio em aterros sanitários. Servirá como um registo abrangente dos esforços do projeto, fornecendo informações sobre o enquadramento político, as medidas de governação e os resultados das mesas redondas com as autoridades e políticos locais.

### 1.3 Âmbito e público-alvo

O relatório abrangerá os seguintes domínios-chave

**Desenvolvimento de Políticas.** Documentar a formulação e implementação de políticas destinadas a evitar a eliminação de produtos contendo mercúrio em aterros sanitários.

**Medidas de Governação.** Descrever as estruturas de governação implementadas para fazer cumprir e supervisionar a eliminação adequada de produtos contendo mercúrio, incluindo a criação de Comunidades de Cidades Livres de Mercúrio.

**Discussão em mesa redonda.** Resumo dos resultados da mesa redonda com autoridades e políticos locais, incluindo o documento de posição final e as decisões sobre cooperação.



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

**Perspetiva internacional.** Destacar o envolvimento de cidades na Ucrânia e na Polónia como locais-piloto do projeto e cidades de controlo na Grécia, Portugal e Itália para replicação dos resultados.

### **Público-alvo**

O público-alvo principal deste relatório inclui:

- **Autoridades locais.** Funcionários responsáveis pela implementação e aplicação de políticas ambientais a nível local.
- **Políticos.** Decisores envolvidos na definição de quadros legislativos relacionados com a proteção ambiental e a gestão de resíduos.
- **Partes interessadas.** Indivíduos e organizações envolvidos no diálogo entre as várias partes interessadas, incluindo representantes do meio académico, ONG e indústria.
- **Público em geral.** Cidadãos com interesse em questões ambientais e aqueles que podem beneficiar das atividades de mudança de comportamento iniciadas pelo projeto.

O relatório tem como objetivo informar e envolver estas partes interessadas, fornecendo uma descrição transparente das atividades do projeto, resultados e esforços de colaboração realizados para reduzir a contaminação por mercúrio em bens de consumo domésticos.



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

## 2. Principais stakeholders e formas de as envolver na resolução do problema dos resíduos contendo mercúrio

A resolução do problema dos resíduos que contêm mercúrio implica a cooperação e o empenho de várias partes interessadas para desenvolver soluções eficazes e atenuar os riscos ambientais e para a saúde. A lista de partes interessadas envolve quatro grupos principais do público na implementação de mudanças inovadoras: autoridades públicas, indústria, universidades e cidadãos:

- As **autoridades públicas** podem incluir governos nacionais e locais, gabinetes de apoio à reforma governamental, agências públicas e os seus contratantes, decisores políticos, serviços de emergência estatais, etc.
- A **indústria** envolve empresas que estão representadas no território visado, por exemplo, produtores de produtos industriais e alimentares, empresas de resíduos, medicamentos, serviços de seguros.
- O **sector académico** inclui universidades, consórcios científicos, laboratórios científicos e outras instituições de investigação.
- A **sociedade civil** é um conceito amplo, pelo que é necessário dividi-la de acordo com o critério de relação com o problema dos resíduos que contêm mercúrio: os utilizadores finais, as famílias, os eco-activistas, os defensores de um estilo de vida saudável, os promotores de mudanças, etc. Estes podem ser indivíduos, ONG, organizações de voluntários ou grupos informais.

### 2.1. Lista de stakeholders da cidade de Lviv (Ucrânia), relacionadas com o tema de resolução de problemas de poluição ambiental de mercúrio

- Departamento principal do serviço estatal da Ucrânia para situações de emergência na região de Lviv
- Departamento de Ecologia e Recursos Naturais da Administração Estatal Regional de Lviv
- Inspeção Ecológica Estatal na região de Lviv



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

- Departamento de Situações de Emergência, Proteção Civil e Defesa Territorial da Câmara Municipal de Lviv
- Departamento de Gestão de Resíduos da Câmara Municipal de Lviv
- Filial "Bodnarivka" da empresa municipal de Lviv "Green Lviv"
- Departamento de Ecologia e Recursos Naturais da Câmara Municipal de Lviv
- Instituição estatal "Centro regional de Lviv para o controlo e a prevenção de doenças do Ministério da Saúde da Ucrânia".
- Universidades, escolas
- ONG

## 2.2. Lista de stakeholders da cidade Ivano-Frankivsk (Ucrania), relacionados com o tema de resolução de problemas de poluição ambiental por mercúrio

### 1. Autoridade estatais

Administração estatal regional de Ivano-Frankivsk: Departamento de Proteção da Saúde, Departamento de Ecologia e Recursos Naturais, Departamento de Proteção Civil

Inspeção ecológica estatal na região de Ivano-Frankivsk

#### • Autarquias locais

Câmara Municipal de Ivano-Frankivsk: Departamento de Situações de Emergência, Departamento de Proteção da Saúde, Departamento de Desenvolvimento Económico, Ecologia e Poupança de Energia

#### • Estabelecimentos de ensino

Academia de Ivan Zolotousty de Ivano-Frankivsk

Universidade Nacional de Vasyl Stefanyk Precarpathian

Universidade Técnica Nacional de Petróleo e Gás de Ivano-Frankivsk

Universidade Médica Nacional de Ivano-Frankivsk

Universidade Rei Danylo

Rede de escolas da cidade de Ivano-Frankivsk

#### • ONGs

Empresa social "Zero Waste Ivano-Frankivsk" (Zero Resíduos Ivano-Frankivsk)

ONG "SortSmart"

#### • Outros

Instituição estatal "Centro Regional de Controlo e Prevenção de Doenças de Ivano-Frankivsk do Ministério da Saúde da Ucrânia"

Gabinete de Ecologia da Igreja Católica Grega Ucraniana

Dobrobut ECO da Ucrânia LLC

Centro ambiental e naturalista regional de Ivano-Frankivsk para jovens em idade escolar



### **2.3. Lista de stakeholders da cidade de Lodz (Polónia), relacionados com de resolução de problemas de poluição ambiental de mercúrio**

- Instituições de Ensino Superior em Lodz  
Instituto Politécnico de Lodz
- Serviços municipais de Lodz:  
Departamento de gestão de resíduos  
Pontos de recolha selectiva de resíduos urbanos em Łódź  
Conselho de Educação de Łódź
- Escolas secundárias seleccionadas da região de Lodz  
Como a LO XIII
- Cidadãos da região de Lodz
- Políticos:  
Agnieszka Wojciechowska von Heukelom – Membro do Parlamento

### **2.4. Lista de stakeholders da cidade de Cracóvia (Polónia), relacionados com de resolução de problemas de poluição ambiental de mercúrio**

- AGH Universidade de Ciência e Tecnologia
- Departamento de Economia e Clima da cidade em Cracóvia
- MPO Sp. z o. o.
- Escolas primárias localizadas na cidade de Cracóvia
- Residentes de Cracóvia
- Estudantes





### 3. Situação relativa às medidas de gestão para a prevenção da eliminação de produtos que contêm mercúrio em aterros na Ucrânia

Na Ucrânia, tal como em muitos países, a eliminação de produtos contendo mercúrio em aterros constitui uma preocupação ambiental significativa devido aos riscos potenciais associados à poluição por mercúrio. Foram adotadas várias medidas e regulamentos para resolver esta questão, incluindo:

- **Acordos Internacionais.** A Ucrânia é parte em acordos e convenções internacionais destinados a controlar e reduzir as emissões e resíduos de mercúrio. Um desses acordos é a Convenção de Minamata sobre o Mercúrio [1], que a Ucrânia assinou e ratificou. A Convenção de Minamata tem como objetivo minimizar as emissões de mercúrio e controlar a utilização e eliminação de produtos que contêm mercúrio.
- **Legislação Nacional.** A Ucrânia adotou leis e regulamentos específicos para regulamentar o manuseamento e eliminação de resíduos perigosos, incluindo produtos contendo mercúrio. A Lei da Ucrânia "sobre resíduos" e outros regulamentos conexos estabelecem diretrizes para as práticas de gestão e eliminação de resíduos.
- **Gestão de Resíduos Perigosos.** Os produtos que contêm mercúrio, como as lâmpadas fluorescentes, as pilhas e os dispositivos eletrónicos, são normalmente classificados como resíduos perigosos na Ucrânia. Estes produtos estão sujeitos a requisitos especiais de manuseamento e eliminação para evitar a libertação de mercúrio no ambiente.
- **Programas de Recolha e Reciclagem.** Algumas regiões da Ucrânia criaram programas de recolha de produtos que contêm mercúrio. Estes programas incentivam a recolha e reciclagem adequadas destes artigos, reduzindo a probabilidade da sua eliminação em aterros.
- **Sensibilização Pública.** Têm sido realizadas campanhas de sensibilização do público e iniciativas educativas para informar o público sobre os perigos do mercúrio e a importância de uma eliminação e reciclagem adequadas. Estes esforços têm como objetivo incentivar os indivíduos e as empresas a participar em práticas de eliminação seguras.
- **Relatórios e monitorização.** As agências ambientais e as autoridades locais monitorizam as práticas de eliminação de resíduos para garantir o cumprimento da regulamentação. Podem ser impostas sanções pela eliminação ilegal de resíduos perigosos, incluindo produtos contendo mercúrio.

Cerca de 26 milhões de lâmpadas fluorescentes contendo cerca de 130 kg de mercúrio são deitadas fora anualmente na Ucrânia [2]. Outros 40 kg de mercúrio entram no ambiente através dos resíduos de equipamento eletrónico e elétrico, o que é discutido no relatório analítico

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

"Sobre a avaliação do volume de resíduos contendo mercúrio e recomendações para a aplicação da Convenção de Minamata na Ucrânia" [3], [4].

O Departamento Principal de Estatística da Região de Lviv é um órgão territorial do Serviço Estatal de Estatística da Ucrânia, que implementa a política estatal no domínio da estatística dentro dos limites das suas competências. O departamento efetua observações estatísticas sobre a quantidade de resíduos produzidos (Fig. 3.1, 3.2).

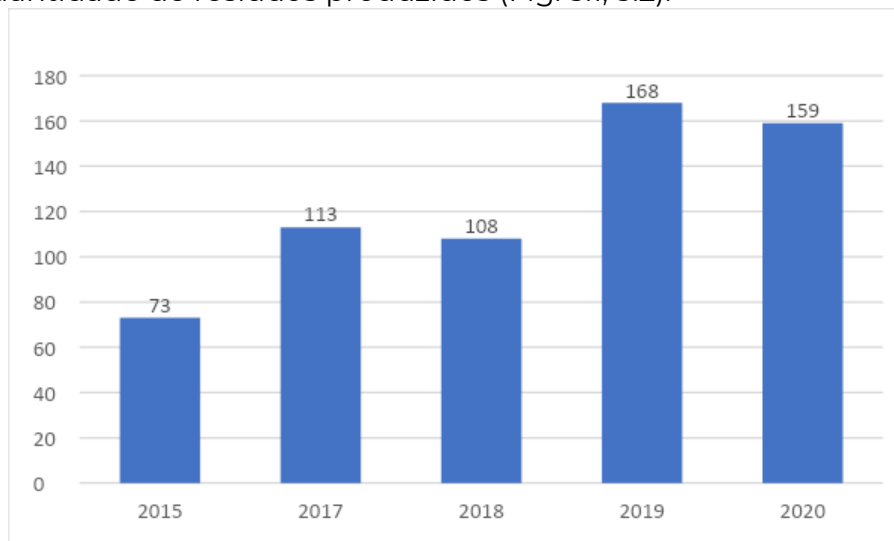


Figura 3.1. Produção de resíduos por categorias de materiais: Resíduos de acumuladores e baterias (em toneladas)

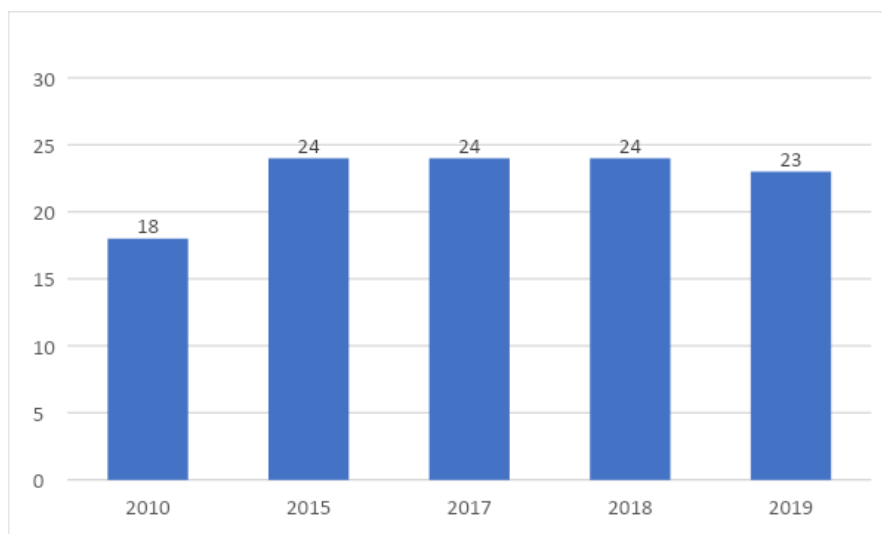


Figura 3.2. Produção de resíduos por principais grupos de resíduos: Resíduos contendo mercúrio e seus compostos (incluindo lâmpadas fluorescentes) (em toneladas)

No território da fábrica fechada "Radykal", em Kiev, as taxas de evaporação de mercúrio excedem a norma em 4-16 vezes e, no verão, em 40 vezes. O problema ambiental existe desde 1951 e a fábrica está em



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

situação de falência desde 1996. A fábrica era monopolista na produção de alguns tipos de materiais sintéticos, em especial espuma de poliuretano, sal de Bertolet, hermobutil, agentes químicos de proteção de plantas. A empresa produzia também telescópios para submarinos. Em julho de 1996, a empresa foi encerrada, mas com uma violação do desmantelamento das capacidades. Os resíduos químicos não foram removidos da empresa. Atualmente, no território desminado existem dezenas de escritórios, pequenas empresas, lojas, armazéns e outros objetos do sector dos serviços, tendo sido construídos dois edifícios residenciais nas proximidades e um outro edifício está a ser reconstruído para habitação.

O número de lâmpadas de mercúrio e termómetros usados recolhidos pela filial "Bodnarivka" da empresa municipal de Lviv "Green Lviv" junto da população de Lviv e de empresas licenciadas na Ucrânia nos últimos anos é demonstrado nas figuras 3.3 e 3.4.

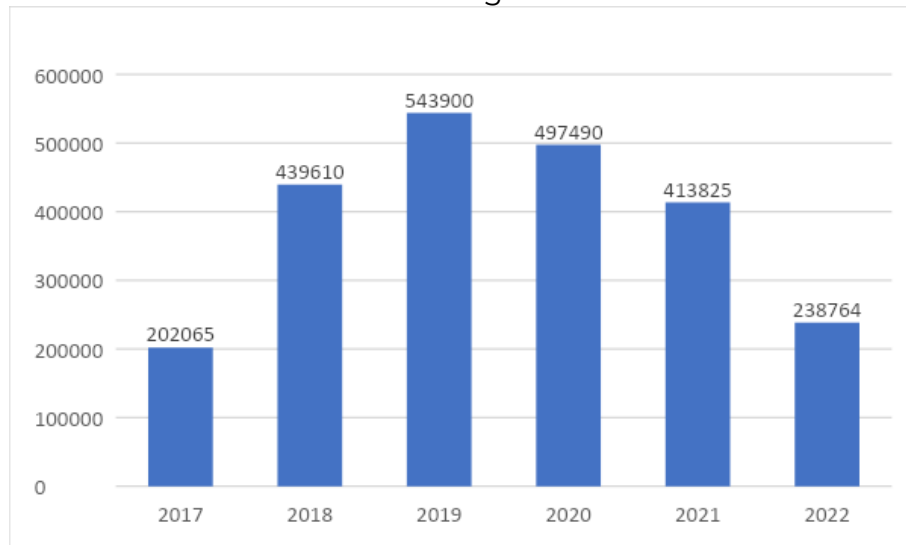


Figura 3.3. Número de lâmpadas usadas recolhidas pela filial "Bodnarivka" da empresa municipal de Lviv "Green Lviv" por ano

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

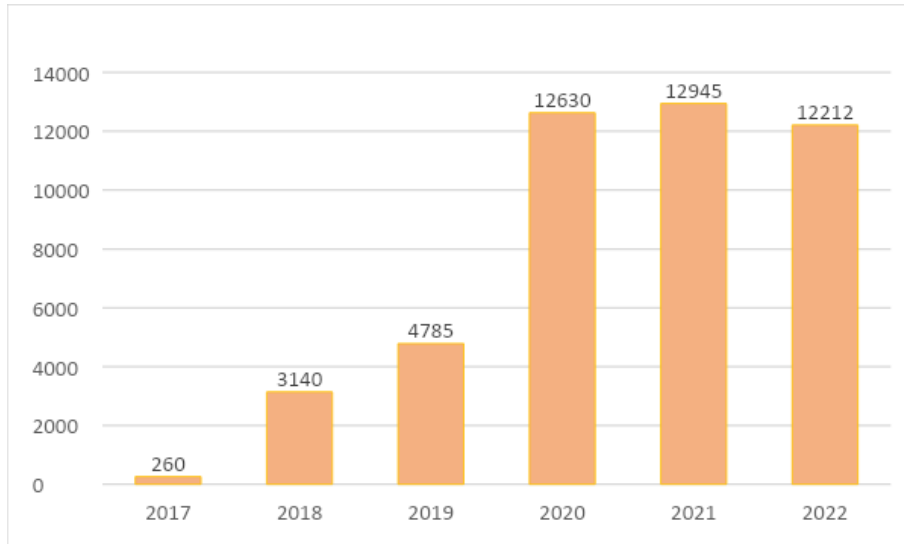


Figura 3.4. Número de termómetros usados recolhidos pela filial "Bodnarivka" da empresa municipal de Lviv "Green Lviv" por ano

Durante o período 2016-2020, o Serviço Nacional de Emergência da Ucrânia na região de Lviv esteve envolvido 210 vezes na resposta a eventos de deteção de mercúrio no território da região de Lviv (Fig. 3.5). Além disso, os serviços estatais de emergência da Ucrânia na região de Lviv estiveram envolvidos na resposta a uma fuga de cloro (2017), um derrame de ácido sulfúrico (2018), uma fuga de ácido nítrico (2019) e a queima de tintas e solventes (2019).

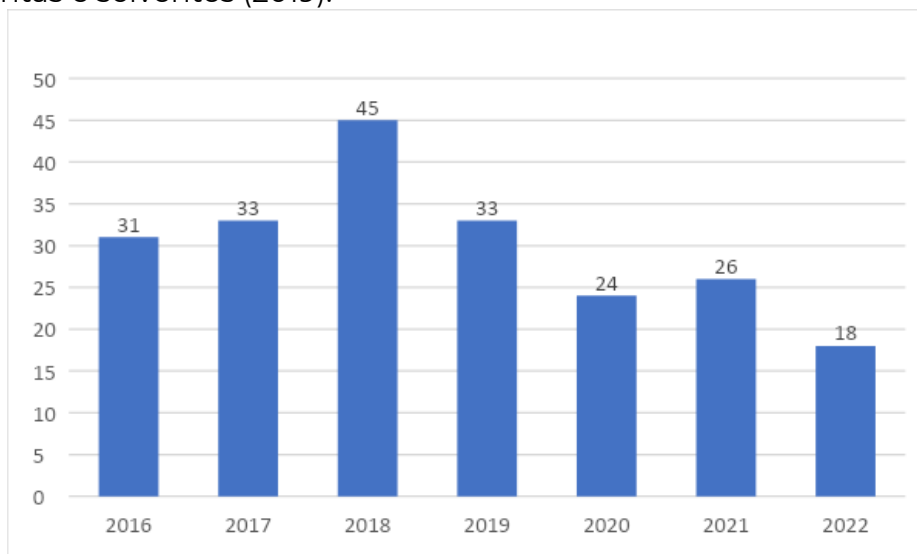


Figura 3.5. Número de casos de deteção de mercúrio no território da região de Lviv

Atualmente, Lviv tem o seguinte esquema de gestão de resíduos contendo mercúrio (fig. 3.6). Parte dos resíduos contendo mercúrio que acabam em contentores de lixo normais é transportada para aterros de

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

resíduos não diferenciados. O resto dos resíduos que contêm mercúrio é recolhido por autocarros ecológicos da "Bodnarivka", uma filial da empresa municipal de Lviv "Green Lviv", processado e depois armazenado em locais de armazenamento temporário. Além disso, um dos problemas da cidade de Lviv no domínio da gestão de resíduos contendo mercúrio é a insuficiência de informação e de atividades educativas e a cooperação nesta matéria dos municípios locais e estatais, das partes interessadas, do público, das instituições educativas e científicas, das empresas e dos ativistas para sensibilizar o público [5], [6].

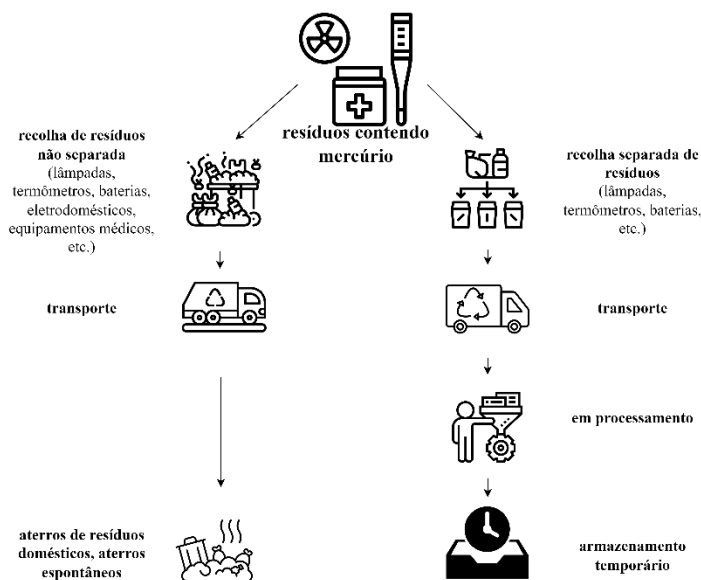


Figura 3.6. Sistema de gestão de resíduos contendo mercúrio em Lviv



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

## **4. A situação relativa às medidas de gestão para a prevenção da eliminação de produtos contendo mercúrio em aterros na Polónia**

Os resíduos que contêm compostos químicos perigosos, incluindo o mercúrio, são armazenados e eliminados de acordo com as diretivas comunitárias relevantes, às quais é adaptada a legislação nacional e local.

Em termos de direito comunitário, trata-se de diretivas e decisões de execução da Comissão Europeia:

- Diretiva 2008/98/WE
- Alteração da Diretiva (UE) 2018/851
- Decisão de Execução (UE) 2021/19 da Comissão, de 18 de dezembro de 2020, que estabelece um método e um formato comuns para a comunicação de informações sobre a reutilização em conformidade com a Diretiva 2008/98/UE do Parlamento Europeu e do Conselho (Dz.U. L 10 de 12.1.2021, p. 1-7).
- Decisão de Execução (UE) 2019/1004 da Comissão, de 7 de junho de 2019, que estabelece regras para o cálculo, a verificação e a comunicação de dados relativos aos resíduos em conformidade com a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e que revoga a Decisão de Execução C(2012) 2384 da Comissão (Dz.U. L 163 de 20.6.2019, p. 66-100).
- Diretiva (UE) 2015/1127 da Comissão, de 10 de julho de 2015, que altera o anexo II da Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa aos resíduos e revoga certas diretivas (Dz.U. L 184 de 11.7.2015, p. 13-15).
- Decisão 2000/532/CE da Comissão, de 3 de maio de 2000, que substitui a Decisão 94/3/CE que estabelece a lista de resíduos em conformidade com a alínea a) do artigo 1.º da Diretiva 75/442/CEE do Conselho relativa aos resíduos e a Decisão 94/904/CE do Conselho que estabelece a lista de resíduos perigosos em conformidade com o n.º 4 do artigo 1.º da Diretiva 91/689/CEE do Conselho relativa aos resíduos perigosos (Dz.U. L 226 de 6.9.2000, p. 3-24).
- Legislação nacional:
- Lei de 13 de setembro de 1996 relativa à manutenção da limpeza e da ordem nos municípios (Dz.U. de 2022, ponto 2519, com a última redação que lhe foi dada),
- Lei de 14 de dezembro de 2012 relativa aos resíduos (Dz.U. de 2022, ponto 699, com a última redação que lhe foi dada).
- Documentos seleccionados no domínio do direito local adoptados pelo governo local da cidade de Cracóvia:
- Resolução n.º LII/697/12 do Conselho Municipal de Cracóvia, de 11 de julho de 2012, sobre a atribuição ao MPO Sp. z o. o. em Cracóvia, a tarefa própria obrigatória do município de manter a limpeza e a ordem no território do



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

município de Cracóvia,

- Resolução n.º LII/699/12 do Conselho Municipal de Cracóvia, de 11 de julho de 2012, sobre a decisão de recolher os resíduos urbanos dos proprietários de propriedades localizadas no município de Cracóvia, onde não vivem residentes e onde são produzidos resíduos urbanos,
- Resolução n.º LXXI/1044/13 do Conselho Municipal de Cracóvia, de 10 de abril de 2013, sobre a divisão da área do município de Cracóvia em sectores, a fim de organizar a recolha de resíduos urbanos dos proprietários de imóveis e designar pontos para a recolha seletiva de resíduos urbanos,
- Resolução n.º V/34/19 da Assembleia da Voivódia de Małopolska, de 28 de janeiro de 2019, que altera a Resolução n.º XI/125/03 da Assembleia da Voivódia de Małopolska, de 25 de agosto de 2003, relativa ao "Plano de gestão de resíduos da Voivódia de Małopolska para 2016-2022",
- Resolução n.º XLV/1199/20 do Conselho Municipal de Cracóvia, de 16 de setembro de 2020, sobre a determinação do método detalhado e do âmbito da prestação de serviços no âmbito da recolha de resíduos urbanos dos proprietários de imóveis no município de Cracóvia e da gestão destes resíduos, em troca de uma taxa paga pelo proprietário do imóvel pela gestão dos resíduos urbanos,
- Resolução n.º XLV/1200/20 do Conselho Municipal de Cracóvia, de 16 de setembro de 2020, relativa aos regulamentos para manter a limpeza e a ordem no município de Cracóvia,
- Resolução n.º LXXXIII/2356/22 do Conselho Municipal de Cracóvia, de 27 de abril de 2022, sobre a determinação do método pormenorizado e do âmbito da prestação de serviços no domínio da recolha de resíduos urbanos dos proprietários de imóveis no município de Cracóvia e da gestão destes resíduos em troca de uma taxa paga pelo proprietário do imóvel pela gestão dos resíduos urbanos,
- Resolução n.º LXXXIII/2359/22 do Conselho Municipal de Cracóvia, de 27 de abril de 2022, relativa ao Regulamento para a manutenção da limpeza e da ordem no Município de Cracóvia.

O Departamento de Gestão Municipal da cidade de Łódź tem um Departamento de Controlo de Gestão de Resíduos, que emprega funcionários que lidam com, entre outros: inspeção de campo. As principais tarefas dos controladores incluem a monitorização da implementação do serviço municipal de recolha de resíduos e a verificação de irregularidades nos imóveis. Devido à necessidade de apoiar os funcionários do Gabinete da Cidade de Łódź no terreno, foi criada uma Secção Ecológica especial da Guarda Municipal, a chamada EcoPatrol.

Todos os dias úteis, os funcionários da sucursal e da secção EcoPatrol, 7 dias por semana, inspecionam as propriedades em busca de irregularidades comunicadas pelos residentes da cidade, empresas de exportação e outras unidades da Câmara Municipal. Os funcionários da Sucursal encarregados das inspeções no terreno estão equipados com smartphones ou câmaras





Projecto: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV  
digitais, cartões de identificação oficiais e autorizações de inspeção emitidas pelo Presidente da Câmara de Łódź.

Os residentes de Łódź também podem encontrar funcionários das empresas de recolha de resíduos que mantêm um inventário dos pontos de recolha de resíduos. A sua realização é uma obrigação de todas as empresas que recolhem os resíduos urbanos da área de Łódź, resultante das disposições dos contratos celebrados com a cidade de Łódź.

O inventário é realizado por meio de uma aplicação móvel fornecida pelo departamento local por meio de smartphones e o seu âmbito inclui a marcação: endereço da propriedade onde os resíduos municipais são gerados, local de colocação dos contentores (sacos), número e capacidade dos contentores divididos por tipos de resíduos (matérias-primas, BIO húmido, restante após segregação, misto), preparação de documentação fotográfica.

Se forem detetadas irregularidades com base nos dados obtidos, são realizadas outras atividades de controlo de acordo com os procedimentos aplicáveis.

Patrulha EKO da Guarda Municipal nas grandes cidades, incluindo Łódź. A Patrulha Ecológica é uma unidade da Guarda Municipal cuja tarefa consiste em inspecionar imóveis em termos de gestão de resíduos municipais e locais públicos para detetar lixeiras ilegais.

Comunicação em linha de incidentes que exijam a intervenção dos serviços municipais, incluindo a eliminação de resíduos. Não esperamos que sejam fornecidos quaisquer dados pessoais aquando da apresentação de candidaturas. A identificação não é necessária para o processamento das candidaturas.

Sítios Web que informam sobre a necessidade de segregação de resíduos:  
exemplo

<https://uml.lodz.pl/dla-mieszkancow/ochrona-srodowiska/Czysta-miasto/Gospodarka-odpadami/selektzywa-zbiorka-odpadow/>.



## 5. Melhores práticas para o desenvolvimento e aplicação de medidas políticas e de governação para a prevenção da eliminação de produtos que contêm mercúrio em aterros

O desenvolvimento e a implementação de medidas políticas e de governação eficazes para evitar a eliminação de produtos contendo mercúrio em aterros requerem uma abordagem abrangente e coordenada.

Aqui estão algumas das melhores práticas:

**Enquadramento regulamentar.** Estabelecer e fazer cumprir regulamentos rigorosos relativos à eliminação de produtos contendo mercúrio. Assegurar que estes regulamentos estão em conformidade com os acordos e diretrizes internacionais.

**Rotulagem e identificação de produtos.** Obrigar a uma rotulagem clara dos produtos que contêm mercúrio para informar os consumidores e as instalações de gestão de resíduos sobre a presença deste material perigoso. Implementar sistemas para uma fácil identificação e separação dos produtos que contêm mercúrio nos pontos de recolha de resíduos.

**Proibições de produtos e alternativas.** Considerar a eliminação progressiva ou a proibição da utilização de mercúrio em determinados produtos quando existam alternativas viáveis. Promover o desenvolvimento e utilização de alternativas e tecnologias sem mercúrio.

**Responsabilidade alargada do produtor (RAP).** Implementar programas RAP para tornar os produtores responsáveis por todo o ciclo de vida dos seus produtos, incluindo a eliminação e reciclagem adequadas. Incentivar os fabricantes a retomar e gerir de forma segura os produtos em fim de vida que contenham mercúrio.

**Infraestrutura de gestão de resíduos.** Investir e melhorar as infraestruturas para uma gestão adequada dos resíduos perigosos, incluindo instalações para a eliminação e reciclagem seguras de produtos contendo mercúrio.

**Consciencialização e educação do público.** Realizar campanhas de sensibilização para educar o público sobre os perigos do mercúrio e a importância de uma eliminação correta. Fornecer informações sobre o manuseamento seguro, as opções de reciclagem e o impacto ambiental dos produtos que contêm mercúrio.

**Formação para os Stakeholders.** Formar o pessoal de gestão de resíduos, incluindo os trabalhadores dos aterros, sobre o manuseamento e eliminação corretos de produtos contendo mercúrio para minimizar o risco de exposição.

**Controlo e execução.** Estabelecer um sistema sólido de controlo e execução para garantir o cumprimento da regulamentação. Aplicar sanções em caso de incumprimento para dissuadir práticas de



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

eliminação inadequadas.

**Cooperação Internacional.** Colaborar com organizações internacionais e países vizinhos para partilhar as melhores práticas, informações e tecnologias para a gestão segura de produtos que contêm mercúrio.

**Investigação e inovação.** Incentivar a investigação e a inovação para desenvolver novas tecnologias para a eliminação e reciclagem seguras de produtos que contêm mercúrio.

Manter-se informado sobre os avanços nas alternativas sem mercúrio e promover a sua adoção.

**Recolha e comunicação de dados.** Estabelecer um sistema de recolha de dados sobre a produção, utilização e eliminação de produtos contendo mercúrio para informar as decisões políticas e acompanhar os progressos ao longo do tempo. Informar regularmente sobre a implementação e o impacto das políticas para garantir a transparência e a responsabilidade. No âmbito do projeto **LIFE MERCURY-FREE** foram realizadas atividades que constituem as melhores práticas para o desenvolvimento e aplicação de medidas políticas e de governação para a prevenção da eliminação de produtos que contêm mercúrio em aterros:

**Recomendação metódica "Avanço da gestão de resíduos contendo mercúrio com estruturas consultivas territoriais de hélice quádrupla"** fornece recomendações práticas para o envolvimento de vários grupos de partes interessadas na resolução dos problemas dos resíduos contendo mercúrio a nível das comunidades locais, com base no Modelo da Hélice Quádrupla. Objetivos: Identificar as principais partes interessadas na resolução do problema dos resíduos que contêm mercúrio; Criar uma metodologia para envolver diferentes grupos do público na discussão e resolução do problema dos resíduos que contêm mercúrio; Desenvolver métodos para explicar o problema dos resíduos que contêm mercúrio a vários grupos do público; Reforçar a cooperação entre as autoridades públicas, as empresas, a ciência e a sociedade na gestão dos resíduos que contêm mercúrio.

- **A conferência eletrónica internacional "Cidade sem mercúrio: O perigo em nossas casas".** A conferência foi realizada em linha, com transmissão em direto no Facebook e no YouTube e gravação carregada no LIFE e-HUB. A conferência foi dedicada à troca cruzada de opiniões sobre o ponto de vista dos cidadãos e os problemas com a eliminação de resíduos contendo mercúrio e as suas necessidades; a posição da autoridade pública e a posição dos comerciantes de mercadorias e das organizações de recolha de resíduos relativamente aos mesmos problemas. Foram representadas e comparadas as posições dos grupos de partes interessadas de diferentes cidades que participam no projeto. Os representantes dos projetos conexos (LIFE) foram convidados a apresentar os seus projetos e a expressar a sua opinião e aconselhamento.
- **Roadmap: Promover a sensibilização e o comportamento dos**



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

**cidadãos para reduzir a poluição por mercúrio nas cidades.** O Roadmap apresenta a atual situação jurídica da eliminação de resíduos perigosos nos países e regiões que participam no projeto "vida sem mercúrio", bem como as práticas atualmente implementadas. São discutidas várias soluções para a eliminação correta de resíduos perigosos, tais como os que contêm mercúrio. Ao defender a colaboração entre retalhistas, fabricantes e consumidores, bem como a criação de pontos de recolha acessíveis e métodos inovadores de recolha móvel, este documento fornece um quadro abrangente para enfrentar os desafios associados à eliminação de resíduos perigosos. As opções propostas não só contribuem para a preservação do ambiente, como também sublinham a importância da sensibilização e educação do público na promoção de uma cultura de gestão responsável dos resíduos. A implementação destas estratégias tem o potencial de dar passos significativos em direção a um futuro sem mercúrio e ambientalmente sustentável.

- **Diálogo entre os vários intervenientes.** O estabelecimento de um diálogo estruturado e contínuo com várias partes interessadas promove a colaboração e a troca de informações entre autoridades locais, políticos, empresas, ONGs e o público. Utilizar o diálogo para identificar desafios, partilhar melhores práticas e desenvolver coletivamente soluções para a gestão de resíduos contendo mercúrio.
- **Mesas redondas.** Organizar mesas redondas regulares com autoridades e políticos locais para manter um forte compromisso com as políticas de redução do mercúrio. Assegurar que os resultados destas discussões não são apenas documentados, mas também ativamente implementados, contribuindo para mudanças políticas tangíveis.
- **Verificar a atitude dos cidadãos, os preconceitos comportamentais e as suas razões.** Inquérito *ex-ante* sobre a sensibilização dos cidadãos para a lista de bens domésticos que contêm mercúrio, a obtenção desses bens, as razões para não os trocarem por dispositivos modernos e bens sem mercúrio; a sua compreensão da rotulagem na embalagem dos bens; as suas formas de eliminação desses bens; as suas ações no caso de um bem que contenha mercúrio ser danificado; as suas fontes de informação sobre o tratamento de bens que contêm mercúrio.

Os pontos seguintes descrevem as melhores práticas nas cidades e países dos parceiros do projeto LIFE MERCURY-FREE.

## 5.1. Melhores práticas Ucrainianas

### ***Iniciativa ucraniana "Baterias, rendam-se!" (Batteries, Surrender!)***

O movimento partiu da iniciativa de três profissionais de TI dedicados da

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

cidade de Dnipro, que decidiram lutar contra a poluição ambiental na Ucrânia. Uma pilha, atirada de forma descuidada para o chão, pode poluir 16 m<sup>2</sup> de solo com substâncias perigosas, e a resposta à pergunta "onde colocar as pilhas usadas" ainda não foi encontrada. Mas decidiram criá-la! Começaram a abrir os seus próprios pontos de recolha de pilhas e a atrair pessoas para fazerem o mesmo - em entradas, escritórios, escolas e lojas. Em suma, em todo o lado, para que 100% de todas as pilhas na Ucrânia comecem a ser recicladas e não depositadas em aterros. O mapa tem 1294 pontos de recolha de pilhas ativos (fig. 5.1.1)[7].



Figura 5.1.1. O mapa dos pontos de recolha de pilhas activos na Ucrânia

A iniciativa ucraniana "Batteries, Surrender!" é a única campanha na Ucrânia que envia efetivamente 100% das pilhas e apresenta relatórios sobre o assunto. Todas as pilhas recolhidas no âmbito da iniciativa são enviadas para a fábrica GreenWEEE na Roménia.

**Projeto "Criação de um sistema municipal de tratamento de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos domésticos em Lviv, utilizando a experiência de Lublin"[8]**

No âmbito da execução do projeto, foram realizados os seguintes trabalhos:

- foi desenvolvido e aprovado um programa municipal abrangente para o tratamento dos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos domésticos na cidade de Lviv;
- foram comprados e colocados 80 contentores especializados para a recolha separada de elementos eléctricos usados (pilhas) em Lviv
- aquisição de equipamento baseado em mini-autocarros de pontos móveis para recolha de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos domésticos em Lviv
- aquisição e instalação de equipamento para descontaminação de lâmpadas de mercúrio e outros elementos de equipamento que contenham vapores de mercúrio em Lviv;
- foi realizada uma campanha de informação e educação para a



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

população sobre as questões da gestão dos resíduos eletrónicos domésticos.

A "Bodnarivka", uma subsidiária da empresa municipal de Lviv "Green Lviv", que faz parte do Departamento de Ecologia e Recursos Naturais da Câmara Municipal de Lviv, aceita lâmpadas fluorescentes, termómetros e pilhas usados do público. A receção é feita por autocarros ecológicos especiais que percorrem a rota de acordo com o horário especificado na página Web [9]. Os autocarros ecológicos circulam normalmente às quintas, sextas e sábados. As paragens estão localizadas perto de centros comerciais, supermercados, estações ferroviárias e edifícios administrativos e há cerca de 30 paragens por mês. O tempo de paragem em cada paragem é de 3 horas. O horário atualizado do Eco-Bus para cada mês, com as paragens adicionais, é distribuído através das redes sociais e nos sítios oficiais dos parceiros [9].

A "Bodnarivka" comprou e instalou uma linha de processamento de resíduos contendo mercúrio. O fornecedor do equipamento para esta linha é a empresa sueca "MRTSystemAB", que é líder mundial na produção de equipamento para o processamento de resíduos perigosos. A linha foi adquirida com os fundos da União Europeia no âmbito do Programa Polónia-Bielorrússia-Ucrânia (fig. 5.1.2). O sistema está equipado de acordo com o modelo europeu e é o primeiro e único no território da Ucrânia.



Figura 5.1.2. O equipamento de descontaminação para lâmpadas de mercúrio e outros artigos que contenham vapor de mercúrio [9]

A empresa aceita, para processamento, lâmpadas fluorescentes



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

compactas de poupança de energia e tubulares usadas, bem como termómetros médicos de mercúrio que tenham falhado e estejam inutilizados. A empresa trabalha com a tecnologia "zero resíduos" com um ciclo fechado (absolutamente sem resíduos), o que a torna a primeira e única fábrica do género a funcionar na Ucrânia. A capacidade da linha é de 200 kg/h, cerca de 500 lâmpadas fluorescentes tubulares ou 800 lâmpadas fluorescentes compactas por hora. Após o processamento, obtém-se vidro, tampa, fósforo e mercúrio, que podem ser utilizados como matérias-primas para as necessidades industriais. Isto torna possível fornecer quase completamente serviços adequados a todo o oeste da Ucrânia. Atualmente, a empresa dispõe de pontos de recolha fixos e móveis para lâmpadas usadas, termómetros com mercúrio e pilhas.

O Departamento de Situações de Emergência e Proteção Civil da População da Câmara Municipal de Lviv está a realizar **Dias de aceitação de Mercúrio** para os cidadãos de Lviv. Este serviço é gratuito e ilimitado [10].

As respostas a eventos relacionados com a deteção de mercúrio e de resíduos contendo mercúrio são efetuadas por formações criadas de acordo com a legislação em vigor e que dispõem de formação e equipamento adequados. Estas formações podem ser criadas a nível estatal, regional e local, e podem também ser estatais, municipais ou privadas.

No território da região de Lviv, até à data, as unidades do Departamento Principal do Serviço Estatal da Ucrânia para situações de emergência na região de Lviv [11] estão envolvidas na resposta aos eventos mencionados, diretamente na cidade de Lviv - o grupo de proteção química e biológica contra radiações da Unidade de Emergência e Resgate do Esquadrão de Emergência e Resgate para Fins Especiais do Departamento Principal do Serviço Estatal da Ucrânia para Situações de Emergência na região de Lviv. Ao receberem informações sobre a ocorrência de um acontecimento perigoso relacionado com a deteção de mercúrio ou de resíduos que contenham mercúrio, os organismos de gestão e as forças de defesa civil especificadas nos planos de resposta a tais acontecimentos são mutuamente informados e deslocam-se ao local de ocorrência do acontecimento quando a informação é recebida pelo Departamento Principal do Serviço Estatal de Emergência da Ucrânia na região de Lviv (MD SES da Ucrânia na região de Lviv). O expedidor do centro de coordenação operacional do Serviço Estatal de Emergência da Ucrânia na região de Lviv ou o expedidor do ponto de comunicação da unidade estatal de combate a incêndios e salvamento, em conformidade com o algoritmo de ação, informa a instituição estatal "Centro Regional de Lviv para o Controlo e Prevenção de Doenças do Ministério da Saúde da Ucrânia", a Direção Principal da Polícia Nacional da Ucrânia na região de Lviv, os organismos locais autónomos do território onde ocorreu o evento





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

e envia para o local do incidente o grupo operacional móvel da Direção Principal (grupo operacional da administração do distrito (cidade)) e o grupo de proteção contra radiações, produtos químicos e biológicos da brigada de emergência e salvamento para fins especiais da Direção Principal do Serviço Nacional de Emergência da Ucrânia na região de Lviv ou outro guarda. Este procedimento de informação mútua é efetuado independentemente de quem recebeu a informação sobre o evento.

### **ONG “SortSmart”**

Desde Outubro de 2018, a ONG “SortSmart” [12] tem estado a separar e a enviar materiais recicláveis para processamento na cidade de Ivano-Frankivsk. Quatro empresários entusiastas juntaram-se para aproximar a cidade das normas europeias de gestão dos resíduos domésticos. Recolhem o lixo selecionado dos residentes e das empresas de Ivano-Frankivsk. Atualmente, 20 empresas locais são parceiras da SortSmart. Papel, vidro, plástico, metal e tetrapak são recolhidos nos seus escritórios.

**Zero Waste Alliance Ukraine** [13] é uma união de organizações e activistas ucranianos que trabalham para resolver o problema dos resíduos na Ucrânia. O principal objetivo da união é influenciar a reforma do sistema de gestão de resíduos e recursos na Ucrânia.

As suas atividades visam mudar o foco do discurso de "como reciclar os resíduos" para o discurso de "como evitar a produção de resíduos". Isto significa, antes de mais, procurar formas de reutilizar e popularizar a compostagem. Só depois - reciclar todos os materiais com valor de recurso. A Zero Waste Alliance Ukraine inclui seis organizações: de Lviv, Kharkiv, Kyiv, Mariupol, Lutsk e Kherson.

## **5.2. Melhores práticas polacas**

Existem três pontos de recolha seletiva de resíduos (PSZOK) em Lodz, o que, infelizmente, não é suficiente. É necessário um ponto adicional. Por conseguinte, em 2024, serão construídos novos PSZOK em Lodz, no distrito de Bałuty, na cidade de Lodz, e serão equipados com rampas especiais. Estas permitirão aos residentes eliminar mais facilmente os resíduos de maiores dimensões, como pneus ou mobiliário. O percurso educativo para crianças em idade escolar foi criado e será desenvolvido no PSZOK na Rua Versailles. Há aulas com temas ambientais, durante as quais os cidadãos mais jovens de Łódź aprendem e aprenderão mais sobre a gestão de resíduos, a reciclagem e o seu próprio impacto no ambiente.

Foi criado um grupo de trabalho entre a Câmara Municipal de Łódź e a Universidade de Tecnologia de Lodz para desenvolver uma agenda de atividades promocionais para 2024/25.

Com base na situação jurídica apresentada, o Município de Cracóvia é responsável pela recolha de resíduos urbanos de todas as propriedades

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

localizadas dentro dos limites administrativos da cidade. Para o efeito, em 2012, o Conselho Municipal de Cracóvia confiou à Empresa Municipal de Purificação LLC de Cracóvia (MPO Sp. z o.o.) a tarefa obrigatória do município de manter a limpeza e a ordem no território do município de Cracóvia.

Em conformidade com as disposições da Resolução n.º LXXI/1044/13 do Conselho Municipal de Cracóvia, de 10 de abril de 2013, sobre a divisão da área do município de Cracóvia em sectores, a fim de organizar a recolha de resíduos municipais dos proprietários e designar pontos de recolha seletiva de resíduos municipais, o município de Cracóvia foi dividido em 5 sectores:

- **Sektor I** cobre os distritos: I, II, III and XIV,
- **Sektor II** cobre os distritos: IV, V, VI and VII,
- **Sektor III** cobre os distritos: VIII, IX and X,
- **Sektor IV** cobre os distritos: XI, XII and XIII,
- **Sektor V** cobre os distritos: XV, XVI, XVII and XVIII.



Figura 5.2.1. Mapa de Cracóvia dividido nos sectores de recolha de resíduos [14]

De acordo com o Regulamento do Ministério do Clima e Meio Ambiente de 10 de maio de 2021 sobre o método de coleta seletiva de frações de resíduos selecionadas (Journal of Laws of 2021 pos. 906), o proprietário da propriedade é obrigado a realizar a recolha seletiva de resíduos diretamente na propriedade, o chamado "na fonte" de acordo com as regras estabelecidas [15].

Além disso, em 2022, os resíduos municipais recolhidos separadamente foram aceites pelos proprietários de imóveis no município de Cracóvia em dois pontos de recolha seletiva de resíduos municipais (PSZOK - polaco: Punkt Selektynego Zbioru Odpadów Komunalnych):

- LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Cracóvia,
- Ponto de Recolha de Resíduos Volumosos BARYCZ, ul.



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

Krzemieniecka 40, 30-694 Cracóvia.

Adicionalmente, na área do Município de Cracóvia, no âmbito de resíduos perigosos:

- sistema de recolha de resíduos volumosos,
- programa de recolha de resíduos elétricos e eletrónicos intitulado "ELETROBRIGADA NO TELEFONE", no qual cada proprietário de propriedade no Município de Cracóvia pode comunicar a necessidade de recolher equipamentos elétricos ou eletrónicos desnecessários dentro de um horário acordado por telefone (telem.: +48 801 084 084);
- o programa "KRAKOWSKIE EKO - PUDEŁKO", no qual dispositivos especiais foram disponibilizados no Município de Cracóvia - contentores com contentores separados incorporados para tipos específicos de resíduos para a recolha de pequenos dispositivos elétricos e eletrónicos, como telefones, carregadores, CDs, lâmpadas, pilhas, etc. Adicionalmente, em dias e horas especificados, os proprietários de propriedades no Município de Cracóvia podem devolver resíduos gerados como resultado da realização de tiras de autoteste em casa para determinar o nível de açúcar no sangue a um contentor colocado num carro (movido a eletricidade) para recolha de resíduos, ou agulhas ou seringas pré-cheias;
- recolha de medicamentos expirados em contentores especiais colocados em farmácias.

O Gabinete Municipal em Cracóvia promove vários programas educativos e produz também filmes educativos.

Existe também um motor de busca de resíduos online disponível para os residentes: <https://mpo.krakow.pl>

Além disso, devido às condições atmosféricas desfavoráveis no Município de Cracóvia, foi implementado um programa para substituir antigas caldeiras de aquecimento. Atualmente, está em andamento em todo o país o programa "Ar Limpo", gerido pelas delegações provinciais do Fundo Nacional para a Proteção do Ambiente e Gestão da Água (polaco: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – NFŚiGW), que cofinancia a substituição de antigas caldeiras de aquecimento e o isolamento de edifícios com o objetivo de eliminar fontes de baixas emissões de poluição do ar.

Importa salientar que o projeto "*Complex Awareness Raising and Behavior Change for the Mercury-Free City Environment - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE*" faz parte das atividades em curso do Município de Cracóvia. Portanto, o objetivo de reduzir a exposição da população a compostos de mercúrio deve ser principalmente alcançado por atividades educativas, sensibilizando para a importância da manipulação cuidadosa de resíduos contendo compostos de mercúrio, incluindo a sua eliminação através do seu retorno a locais e contentores específicos, ou seja:



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

- eliminação nos Pontos Seletivos Municipais de Recolha de Resíduos (PSZOK) - LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Cracóvia, Ponto de Recolha de Resíduos Volumosos BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Cracóvia,
- programa de recolha de resíduos elétricos e eletrónicos intitulado "ELETROBRIGADA NO TELEFONE", através do qual cada proprietário de propriedade no Município de Cracóvia pode comunicar a necessidade de recolher equipamentos elétricos ou eletrónicos desnecessários num horário acordado por telefone,
- o programa " KRAKOW'S ECO-BOX ", no qual dispositivos especiais foram disponibilizados no Município de Cracóvia - contentores com contentores separados incorporados para tipos específicos de resíduos para a recolha de pequenos dispositivos elétricos e eletrónicos, como telefones, carregadores, CDs, lâmpadas, pilhas, etc.

Adicionalmente, em dias e horas especificados, os proprietários de propriedades no Município de Cracóvia podem depositar resíduos gerados como resultado de realização de testes de tiras de forma independente em casa para determinar o nível de açúcar no sangue num contentor colocado num carro (movido a eletricidade) para recolha de resíduos, ou agulhas ou seringas pré-cheias.

*A proposta de atividades educativas deve concentrar-se principalmente em programas (por exemplo, maratonas planeadas no projeto) dirigidos a estudantes e professores das escolas de Cracóvia, incluindo a distribuição de folhetos e cartazes com informações básicas sobre compostos perigosos de mercúrio e a correta segregação de resíduos que os contenham. Deverá ser acrescentada informação adicional nos websites do Município de Cracóvia e da MPO Sp. z o. o. As atividades devem também ser complementadas pela exposição de cartazes nas universidades de Cracóvia, com o objetivo de sensibilizar os estudantes e o pessoal docente.*

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



Figura 5.2.2. KRAKOW'S ECO-BOX [16]

Localização das ECO-BOXES [16]:

- UMK (ul. Powstania Warszawskiego 10)
- Galeria Krakowska (ul. Pawia 5)
- Galeria Kazimierz (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)
- 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)



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

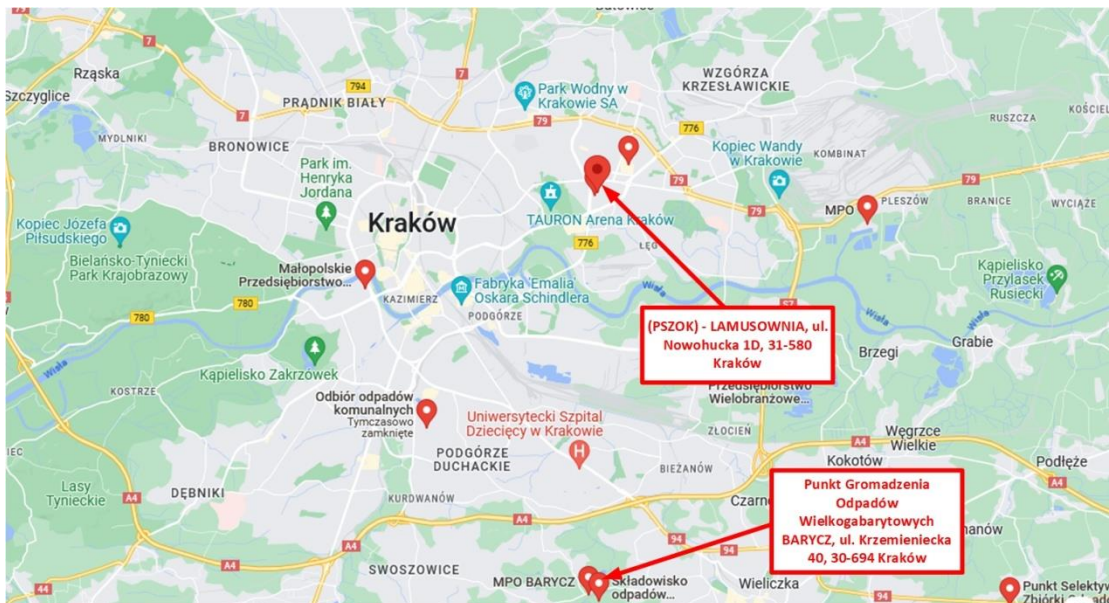


Figura 5.2.3. Mapa de Cracóvia com a localização de PSZOK [17]

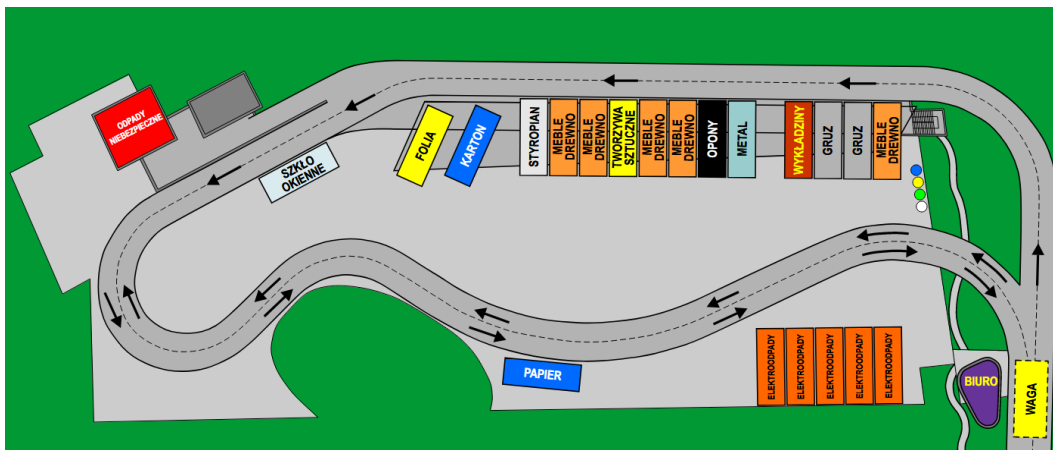


Figura 5.2.4. Esquema de PSZOK LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków [18]



Figura 5.2.5. PSZOK LAMUSOWNIA [19], [20]

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



Figure 5.2.6. BARYCZ Bulky Waste Collection Point, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Kraków [21]

### 5.3. Melhores práticas italianas

A poluição por mercúrio representa uma ameaça significativa para o ambiente e a saúde pública, tornando essencial que os países desenvolvam medidas robustas de política e governação para a gestão responsável de produtos que contenham mercúrio. Neste contexto, a Itália destaca-se como líder, tendo estabelecido um enquadramento abrangente para regular, controlar e prevenir o depósito de produtos que contenham mercúrio em aterros sanitários. Esta secção explora as melhores práticas italianas na prevenção do depósito de produtos que contenham mercúrio e a sua importância na promoção de um ambiente sustentável e na saúde pública.

O sucesso da Itália na prevenção do depósito de produtos que contenham mercúrio em aterros sanitários começa com o seu enquadramento legal abrangente. O Decreto Legislativo Italiano n.º 189/2011, que transpõe as diretivas da União Europeia, constitui a espinha dorsal da política italiana de gestão do mercúrio [22].

Este decreto estabelece uma série de obrigações, proibições e requisitos que regulamentam o ciclo de vida dos produtos que contêm mercúrio.

Componentes-chave deste enquadramento legal incluem:

- Limites rigorosos para o teor de mercúrio em vários produtos, a fim de minimizar os riscos ambientais e para a saúde.
- Requisitos para que os fabricantes rotulem produtos que contenham mercúrio e forneçam informações sobre métodos seguros de eliminação.
- Estabelecimento de normas para a recolha, reciclagem e eliminação de resíduos que contenham mercúrio.
- Proibições na eliminação de produtos que contenham mercúrio em aterros sanitários ou instalações de incineração.
- A existência de um enquadramento legal robusto prepara o terreno para o desenvolvimento eficaz de políticas e a implementação da governação.





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

### **Responsabilidade Alargada do Produtor (RAP)**

Uma das práticas mais notáveis em Itália é a adoção de um sistema de Responsabilidade Alargada do Produtor (RAP) para certos produtos que contenham mercúrio. Esta política coloca a responsabilidade nos fabricantes e importadores para gerir os seus produtos de forma responsável ao longo do seu ciclo de vida. Os fabricantes são obrigados a estabelecer sistemas de recolha, programas de reciclagem e métodos seguros de eliminação. A abordagem de RAP cria um incentivo financeiro poderoso para os fabricantes reduzirem a utilização de materiais perigosos como o mercúrio, promoverem a reciclagem e assumirem a responsabilidade pelo impacto ambiental dos seus produtos. Por exemplo, o regulamento impõe limites nos níveis de concentração de chumbo, cádmio, mercúrio e crómio hexavalente na composição das embalagens, assegurando que não ultrapassem os 100 mg/kg. Adicionalmente, concede a autoridade para emitir atos delegados que possam diminuir ainda mais o nível de restrição ou instituir exceções [23]. A conformidade com esta estipulação requer a apresentação de documentação técnica precisa.

### **Promoção de tecnologias alternativas**

Itália destaca-se pela ênfase na promoção de tecnologias e materiais alternativos que não contenham mercúrio. O governo apoia ativamente a investigação e inovação em setores onde podem ser utilizadas alternativas ao mercúrio. Esta abordagem proativa incentiva os fabricantes a explorar e adotar opções isentas de mercúrio, minimizando a necessidade de produtos com conteúdo de mercúrio desde o início. Esta política alinha-se com objetivos mais amplos de sustentabilidade, reduzindo a dependência de substâncias tóxicas e apoiando o desenvolvimento de tecnologias mais ecológicas.

Por exemplo, na "Legislatura 15 Ato de Auditoria de Inspeção n.º 4-00158" [24], cita-se o dossiê "Um futuro verde para a química italiana - PARAR O MERCÚRIO 2007", elaborado pela Legambiente (associação ambiental italiana sem fins lucrativos[25]).

A Legambiente apresenta os dados sobre as emissões de mercúrio obtidos a partir do monitoramento de seis fábricas italianas de cloro-álcali que ainda utilizam a obsoleta tecnologia de célula de mercúrio, e apela a uma conversão rápida destas para a tecnologia de membrana, que é mais limpa e eficiente [26].

### **Sistemas eficientes de recolha e reciclagem**

Itália estabeleceu sistemas eficientes para a recolha e reciclagem de produtos que contenham mercúrio. Uma rede de pontos de recolha designados e instalações de reciclagem garante que esses produtos não acabem em aterros sanitários.

Ao analisar a comunidade de Camerino, que inclui a província de Macerata, existem vários pontos de recolha para resíduos especiais, incluindo produtos que contenham mercúrio:



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

<http://www.cartacanta.org/isole-ecologiche/index.htm>

Estas instalações estão equipadas para lidar e tratar de forma segura os resíduos de mercúrio, prevenindo a contaminação ambiental e os riscos para a saúde. Além disso, a pesquisa contínua sobre novas tecnologias de reciclagem melhora ainda mais a recuperação de recursos e minimiza o impacto ambiental da gestão de resíduos. A Assoambiente é uma associação que representa empresas privadas a nível nacional e comunitário que prestam serviços ambientais, gerem resíduos e estão ativas na economia circular. [27]. No relatório emitido pela Assoambiente (Fig. 5.3.1), uma secção é dedicada à reciclagem de fontes de luz que contêm mercúrio [28].



Figura 5.3.1. Relatório da Assoambiente [28]

### Educação e sensibilização do público

A sensibilização pública e a educação são elementos fundamentais para o sucesso da gestão do mercúrio em Itália. O governo realiza campanhas informativas e disponibiliza materiais educativos para sensibilizar o público em geral, fabricantes e outras partes interessadas. Estas iniciativas informam os consumidores sobre opções seguras de eliminação e os perigos de manusear o mercúrio de forma inadequada. Ao dotar os cidadãos de conhecimento e consciência, Itália contribui para promover uma cultura de consumo e gestão de resíduos responsável.

Informações sobre os perigos relacionados ao mercúrio podem ser encontradas na página web do Ministério da Saúde [29]. Além disso, na região de Marche, a ARPAM (Agenzia regionale per la protezione ambientale, [30]) está a promover ativamente e a sensibilizar os cidadãos para os efeitos colaterais do mercúrio. Alguns exemplos estão ilustrados nas Figuras 5.3.2 e 5.3.3.



Co-funded by  
the European Union



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



Figure 5.3.2. Relatório ARPAM de 2021 sobre os indicadores ambientais na região de Marche [31]



Figure 5.3.3. Relatório ARAPM de 2022 sobre a qualidade do ar na região de Marche [32]

As melhores práticas italianas para prevenir o depósito de produtos que contenham mercúrio em aterros sanitários têm vários benefícios significativos (tabela 5.3.1).



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

**Tabela 5.3.1 Os benefícios das melhores práticas italianas para prevenir o depósito de produtos que contenham mercúrio em aterros**

<b>Protecção Ambiental</b>	A eliminação adequada de produtos que contenham mercúrio protege os ecossistemas, previne a contaminação por mercúrio no solo e nos corpos de água, e reduz o risco de bioacumulação em organismos aquáticos.
<b>Benefícios para a saúde pública</b>	A implementação de tais práticas ajuda a proteger a saúde pública ao reduzir a exposição ao mercúrio tóxico, prevenindo assim problemas de saúde relacionados com a sua exposição.
<b>Recuperação de recursos</b>	A reciclagem eficaz de produtos que contenham mercúrio conserva recursos valiosos, reduzindo a necessidade de extração primária e produção de mercúrio.
<b>Inovação e Crescimento Industrial</b>	Incentivar o desenvolvimento de alternativas livres de mercúrio e tecnologias de reciclagem promove a inovação e fortalece indústrias sustentáveis.
<b>Cumprimento de acordos Internacionais</b>	Os esforços da Itália estão alinhados com acordos internacionais como a Convenção de Minamata sobre o Mercúrio, demonstrando um compromisso com a protecção ambiental global.

As melhores práticas de Itália para prevenir o depósito de produtos que contenham mercúrio em aterros sanitários servem como um modelo para outros países. O enquadramento legal abrangente, a responsabilidade alargada do produtor, o apoio a tecnologias alternativas, sistemas eficientes de recolha e reciclagem, e campanhas de sensibilização pública, todos contribuem para uma abordagem mais sustentável e ecologicamente amigável na gestão do mercúrio. Estas práticas demonstram o compromisso de Itália com a preservação do ambiente, a protecção da saúde pública e o cumprimento das suas obrigações internacionais no que diz respeito à gestão do mercúrio.

Outros países podem retirar lições valiosas da experiência de Itália na gestão do mercúrio. Ao adotar práticas semelhantes e adaptá-las aos seus contextos específicos, as nações podem fazer progressos significativos na protecção do ambiente e da saúde pública, ao mesmo tempo que cumprem acordos internacionais, como a Convenção de Minamata sobre o Mercúrio. A dedicação de Itália à criação de um sistema de gestão do mercúrio sustentável e responsável é um testemunho do impacto positivo de políticas bem elaboradas e medidas eficazes de governação.



## 5.4. Melhores práticas portuguesas

De acordo com os cálculos efetuados pela Quercus, em Portugal, são produzidos aproximadamente 2 kg de resíduos urbanos altamente tóxicos por habitante anualmente, sem um destino de eliminação designado. A Quercus estima que, juntamente com os resíduos urbanos regulares, são descartadas cerca de 4.000 cápsulas endoscópicas por ano equipadas com 8.000 pilhas de mercúrio. Além disso, observa-se que 1% da população portuguesa ainda possui termómetros ou tensiómetros que contêm mercúrio e precisam de ser descartados. Estes resíduos estão a ser encaminhados para sistemas de tratamento de águas residuais, incineração e aterros sanitários, representando um risco acrescido para a saúde pública, trabalhadores destas unidades e o meio ambiente.

A prevenção da natureza perigosa dos resíduos urbanos está incluída no Plano Estratégico Nacional de Resíduos Urbanos (PERSU 2020), que lista medidas a adotar no âmbito da redução da carga perigosa resultante da atividade urbana, atualmente recolhida, transportada e gerida por operadores de gestão de resíduos urbanos.

O Plano Estratégico de Resíduos Urbanos (PERSU), aprovado em 1997, estabeleceu-se como uma ferramenta de planeamento de referência no campo dos resíduos urbanos (RU), possibilitando a implementação de um conjunto de ações essenciais na concretização da política de resíduos urbanos então defendida. A necessidade de alinhamento com políticas e estratégias comunitárias que contribuam para a prevenção de resíduos, aumento da prontidão para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização de resíduos urbanos torna essencial desenvolver um plano para o horizonte de 2030 que estabeleça a política de resíduos em Portugal.

Portugal reconhece a importância do desenvolvimento sustentável e da proteção ambiental. No contexto de bens que contenham mercúrio, o governo português implementou um conjunto de melhores práticas para o desenvolvimento e implementação de políticas e medidas de governação com vista a evitar a eliminação desses produtos em aterros sanitários. Estas medidas visam mitigar os riscos ambientais e de saúde associados ao mercúrio, uma substância perigosa que pode ter consequências graves se não for gerida de forma adequada.

### 1. Enquadramento Legal

Portugal estabeleceu um enquadramento legislativo que regula a utilização, produção e eliminação de produtos que contenham mercúrio. Este enquadramento define restrições para a fabricação e importação desses itens, garantindo que apenas produtos que cumpram rigorosos padrões ambientais e de saúde sejam permitidos no mercado.



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

## **2. Rotulagem de produtos e consciencialização**

É obrigatória uma rotulagem clara e informativa para produtos que contenham mercúrio, permitindo aos consumidores fazer escolhas informadas sobre os perigos da eliminação inadequada e a disponibilidade de opções seguras de eliminação.

## **3. Responsabilidade Alargada do Produtor (RAP)**

Portugal enfatiza o conceito de Responsabilidade Alargada do Produtor, em que os fabricantes são responsáveis pelo ciclo de vida completo dos seus produtos, incluindo a eliminação. Isso incentiva os produtores a conceber produtos com materiais amigos do ambiente e promove o desenvolvimento de programas de reciclagem e de recolha para produtos que contenham mercúrio. É responsabilidade dos distribuidores e vendedores de equipamentos elétricos e eletrónicos garantir a recolha gratuita destes resíduos. No entanto, se, devido ao tamanho ou peso, os Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (EEE) não puderem ser transportados, é possível solicitar à entidade vendedora que recolha o equipamento antigo em casa, um serviço que também deve ser fornecido gratuitamente. Os EEE podem também ser entregues no Ecocentro de Trajouce ou em pontos de recolha disponíveis em algumas grandes superfícies, como o Ponto Eletrão. As entidades responsáveis pela gestão dos EEE em Portugal são a Amb3E e a ERP.

## **4. Infraestrutura de recolha e reciclagem**

O país investiu na criação de uma infraestrutura de recolha e reciclagem para produtos que contenham mercúrio. Pontos de recolha especializados estão estrategicamente localizados, tornando conveniente para os consumidores eliminar esses itens de forma adequada. Pilhas podem ser entregues em Ecocentros ou superfícies comerciais, que são obrigadas a aceitar pilhas e acumuladores usados gratuitamente. Entidades de gestão de resíduos para pilhas e acumuladores com diferentes âmbitos de ação incluem a Ecopilhas, Valocar, Amb3E, Erp Portugal e GVB.

Ao adotar estas melhores práticas, Portugal demonstra um compromisso com o desenvolvimento sustentável e a proteção do seu ambiente e cidadãos.

## **5.5. Melhores práticas Gregas**

### **Resíduos perigosos**

O governo grego, através do seu Ministério do Ambiente e Energia, implementou leis e políticas para gerir eficazmente resíduos perigosos. A Legislação Nacional para a Gestão de Resíduos Perigosos fornece diretrizes para a recolha, transporte, tratamento e eliminação desses resíduos. Além disso, a Grécia cumpre as diretivas da União Europeia no que diz respeito à gestão de resíduos perigosos.





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

Foram feitos esforços para melhorar a gestão de resíduos perigosos na Grécia, incluindo o estabelecimento de instalações especializadas para tratamento e eliminação, bem como iniciativas para aumentar a consciencialização pública e promover métodos de reciclagem e eliminação adequados.

No entanto, persistem desafios, incluindo questões relacionadas com o despejo ilegal, infraestrutura insuficiente para a gestão de resíduos e a necessidade de uma melhor aplicação das regulamentações. Esforços contínuos na educação, desenvolvimento de infraestrutura e aplicação são cruciais para gerir eficazmente resíduos perigosos na Grécia e proteger tanto a saúde pública como o ambiente (tabela 5.5.1).

**Table 5.5.1 Práticas e regulações para gerir resíduos perigosos**

<b>Legislação e regulações</b>	A Grécia segue as normas e diretivas da União Europeia em relação à gestão de resíduos perigosos. A legislação nacional evidencia as regras para manuseamento, transporte, tratamento e despejo de lixo perigoso [33].
<b>Tratamento e eliminação</b>	Existem instalações de tratamento de resíduos perigosos na Grécia. Estas instalações utilizam vários métodos, como incineração, tratamento químico ou aterro seguro para neutralizar ou minimizar as propriedades perigosas dos resíduos. [34].
<b>Monitorização e aplicação</b>	Os órgãos reguladores supervisionam as práticas de gestão de resíduos perigosos e garantem a conformidade com as leis. Inspeções e monitoramento regulares são realizados para evitar o descarte ilegal ou o manuseio incorreto de resíduos perigosos.
<b>Conscientização pública e educação</b>	Estão em vigor iniciativas destinadas a educar o público, as empresas e as indústrias sobre práticas adequadas de gestão de resíduos perigosos para aumentar a sensibilização e incentivar a eliminação responsável.

### **Responsabilidade Alargada ao Produtor (RAP) na Grécia**





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

A Grécia tem trabalhado ativamente na implementação da Responsabilidade Alargada do Produtor (RAP) como parte da sua estratégia de gestão de resíduos. O RAP é uma abordagem política que responsabiliza os produtores por todo o ciclo de vida dos seus produtos, incluindo a sua eliminação e reciclagem. Na Grécia, a RAP é vista como uma ferramenta fundamental para reduzir o desperdício e promover uma economia circular. O governo grego introduziu regulamentos RAP para várias categorias de produtos, incluindo embalagens, resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE), baterias e veículos em fim de vida. Os produtores e importadores são obrigados a financiar e gerir a recolha, reciclagem e eliminação adequada destes produtos no final da sua vida útil [35].

Por exemplo, em termos de embalagens, as empresas que colocam produtos embalados no mercado grego são obrigadas a contribuir para um sistema coletivo de gestão de resíduos de embalagens. Este sistema visa aumentar as taxas de reciclagem, reduzir a deposição em aterros e incentivar a utilização de materiais de embalagem ecológicos.

A Grécia tem feito esforços para alinhar as suas políticas com a Directiva-Quadro de Resíduos da União Europeia, que enfatiza a importância do RAP na gestão de resíduos. O governo tem trabalhado na definição de metas para taxas de reciclagem e na melhoria da infra-estrutura de gestão de resíduos para cumprir essas metas.

Globalmente, a implementação do RAP na Grécia faz parte de uma estratégia mais ampla para promover o consumo e a produção sustentáveis, reduzir o impacto ambiental e avançar para uma economia mais circular.

### **Eliminação de baterias e acumuladores**

Na Grécia, a eliminação e gestão de resíduos de pilhas e acumuladores são regulamentadas pela legislação nacional e europeia para garantir um tratamento adequado e minimizar o impacto ambiental.

A Diretiva de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE) e a Diretiva de Baterias são duas peças-chave da legislação europeia que se aplicam à gestão de resíduos de baterias e acumuladores. Estas diretivas visam promover a recolha, reciclagem e eliminação adequada de baterias para reduzir o seu impacto no ambiente e na saúde humana.

Ao abrigo destas diretivas, a Grécia criou sistemas de recolha de resíduos de pilhas e acumuladores. Existem pontos de recolha designados, tais como centros de reciclagem, instalações de recolha de resíduos municipais ou locais específicos de entrega em lojas, onde os indivíduos podem descartar com segurança as suas baterias usadas para reciclagem ou eliminação adequada.

Além disso, os produtores e importadores de pilhas e acumuladores são muitas vezes obrigados a assumir a responsabilidade pelos seus produtos, organizando e financiando a recolha, o tratamento e a reciclagem de resíduos de pilhas. Esta responsabilidade alargada do produtor incentiva



**Co-funded by  
the European Union**



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

os fabricantes a conceberem produtos tendo em mente a reciclagem e a estabelecerem sistemas para o manuseamento adequado dos seus produtos em fim de vida.

Ao aderir a estes regulamentos e utilizar os pontos de recolha designados, os indivíduos podem contribuir para a gestão e reciclagem adequadas de resíduos de pilhas e acumuladores na Grécia, minimizando o seu impacto negativo no ambiente [36].



## **6. O papel de posição e decisão na cooperação com as autoridades, indústria, academia e sociedade civil na Ucrânia**

A mesa redonda “Práticas e medidas sustentáveis para prevenir a contaminação de aterros com resíduos contendo mercúrio” integrou-se na fase ativa da criação conjunta do Roteiro no âmbito do projeto LIFE Mercury-FREE “Complex Sensibilização e Mudança de Comportamento para o ambiente de cidade livre de mercúrio” e ocorreu de 21 a 22 de setembro de 2023 na Universidade Nacional Politécnica de Lviv (fig. 6.1, 6.2). O workshop “Práticas e soluções sustentáveis para reduzir a poluição por mercúrio em ecossistemas urbanos” fez parte da Mesa Redonda. O objetivo da mesa redonda é apresentar os resultados da investigação científica e discutir e partilhar práticas e soluções sustentáveis para a redução da poluição por mercúrio nos ecossistemas urbanos.

Tópicos de discussão da mesa redonda:

1. Decisões de gestão relativas à gestão de resíduos contendo mercúrio na cidade.
2. Estratégias de manuseamento de componentes contendo mercúrio na cidade: experiência e perspectivas.
3. Segurança ambiental no manuseamento do mercúrio na cidade como elemento de segurança nacional.
4. Melhores práticas para manuseamento de mercúrio e seus componentes na cidade.
5. Experiência internacional no tratamento do mercúrio e dos seus componentes: um caso para as cidades ucranianas.

O evento foi realizado num formato híbrido e reuniu mais de 50 participantes da Ucrânia e de países da UE.

As partes interessadas e parceiros do projeto juntaram-se à iniciativa da equipa LIFE Mercury-FREE LPNU:

- Departamento de Ecologia e Recursos Naturais da Administração Estatal Regional de Lviv
- Departamento de Ecologia e Recursos Naturais da Câmara Municipal de Lviv
- Departamento de Gestão de Resíduos da Câmara Municipal de Lviv
- Departamento de Situações de Emergência, Proteção Civil e Defesa Territorial da Câmara Municipal de Lviv
- Instituição Estatal “Centro Regional de Lviv para Controle e Prevenção de Doenças do Ministério da Saúde da Ucrânia”
- Inspeção Ecológica Estadual na região de Lviv
- O principal departamento do Serviço Estatal de Emergência da Ucrânia na região de Lviv
- Centro Educacional e Metodológico de Proteção Civil e Segurança da Vida da região de Lviv
- Organizações não-governamentais



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

- “Bodnarivka” subsidiária da empresa municipal de Lviv “Green Lviv”
- Associação ECO Cluster
- Conselho Municipal de Lviv
- Ministério da Proteção Ambiental e Recursos Naturais da Ucrânia
- Universidades e institutos

Parceiros do projeto Life Mercury-FREE “Ivano-Frankivsk Academy of Ivan Zolotousty” (IFA) também participaram do evento.

A palestrante convidada Dra. Yvonne Ryan, Professora Associada de Geografia, Sustentabilidade e Adaptação Climática da Universidade de Limerick, Irlanda, participou da mesa redonda. Sua apresentação foi “Lixo Eletrônico e Poluição por Mercúrio: Fontes e Potencial de Captura”.

Foi também realizado um inquérito às opiniões dos funcionários das unidades do Governo da Cidade de Lviv (amostragem total), responsáveis pela gestão de resíduos municipais, sobre o seu ponto de vista sobre os regulamentos sobre a gestão de resíduos químicos perigosos (incluindo mercúrio), e a sua visão da atitude dos cidadãos face ao problema.

Como resultado da mesa redonda, foram formados o documento de posição e a decisão de cooperação entre autoridades, indústria, academia e sociedade civil.



*Figura 6.1 Discussão em mesa redonda*

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



Figura 6.2 Parte dos participantes na mesa redonda

## O documento de posição e a decisão de cooperação entre autoridade, indústria, academia e sociedade civil

### Introdução

Nós, representantes do governo, da indústria, da academia e da sociedade civil de Lviv e Ivano-Frankivsk, reconhecemos a necessidade de desenvolver e implementar políticas e medidas de gestão eficazes para evitar a eliminação de produtos que contêm mercúrio em aterros sanitários. Considerando que o mercúrio afeta a saúde humana e o meio ambiente, nós, como participantes do Diálogo Multiatores, definimos princípios gerais e direções de cooperação para garantir a segurança e a sustentabilidade na resolução desta questão problemática. Este documento é possível para implementação em todas as comunidades territoriais recém-criadas.

### O objetivo da cooperação

O nosso objetivo comum é reduzir a contaminação ambiental causada pelo mercúrio contido nos bens de consumo domésticos, mal manuseados pelos consumidores, através do fornecimento de apoio informativo, da organização de amplas campanhas informativas e educativas, da construção da confiança de múltiplas partes interessadas através da criação de Comunidades Urbanas Livres de Mercúrio nas cidades, participando do projeto LIFE MERCURY-FREE e aplicando a metodologia Multi-Stakeholder Dialogue para a busca conjunta da





Projecto: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV  
solução do problema. Estamos empenhados em implementar medidas eficazes e desenvolver estratégias para garantir a utilização sustentável e a recuperação de recursos que contêm mercúrio.

---

**Com base na análise e estudo da experiência no manuseio de resíduos contendo mercúrio, recomendamos os seguintes princípios e orientações de ação:**

1. **Integração dos princípios da Convenção de Minamata**
  - Defender a adoção dos princípios delineados na Convenção de Minamata, tanto a nível nacional como local, enfatizando a importância da gestão adequada de resíduos de mercúrio, em linha com os padrões internacionais
  - A necessidade de tomar medidas decisivas para a implementação da Convenção de Minamata
  - O alinhamento da legislação nacional com os objetivos e compromissos delineados na Convenção de Minamata
2. **Empoderar comunidades territoriais**
  - Colaborar com as autoridades locais e comunidades territoriais para integrar políticas de gestão de resíduos de mercúrio nos planos de desenvolvimento local
  - Aproveitar as reformas de descentralização para fortalecer a capacidade dos governos locais na abordagem dos desafios relacionados com o mercúrio
  - Estabelecer mecanismos de monitorização e elaboração de relatórios que envolvam as comunidades territoriais no acompanhamento do progresso das iniciativas de gestão de resíduos de mercúrio, promovendo a transparência e a responsabilização
3. **Conduzir pesquisa em campo**
  - Conduzir pesquisa sobre o estado das emissões de lixo que contenha mercúrio
  - Criação de mecanismos para monitorizar e controlar o cumprimento das normas estabelecidas pelos fabricantes
4. **Criação do mecanismo regulatório**
  - Introdução de um mecanismo regulador que limita o descarte de produtos que contenham mercúrio em lixeiras
  - Desenvolvimento de mecanismos reais para implementação dos princípios da convenção de Minamata nas comunidades
5. **Aumentar a conscientização e educação**
  - Lançamento de campanhas de informação para sensibilizar a população, empresas e instituições de ensino sobre o impacto negativo do mercúrio
  - Inclusão em programas educacionais de materiais relacionados à segurança e gestão eficaz de resíduos contendo mercúrio
6. **Estímulo de Inovação e alternativas**
  - Fornecer apoio à pesquisa e implementação de tecnologias inovadoras que reduzam o uso de mercúrio e facilitem seu



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

- Criação de incentivos para empresas que implementem métodos de gestão de mercúrio seguros e ecológicos

#### 7. **Cooperação entre sectores**

- Criação de um órgão de coordenação que reúna representantes do governo, da indústria, da academia e da sociedade civil para abordar sistematicamente questões de gestão de mercúrio
- Reuniões regulares e diálogo entre os participantes para compartilhar experiências e desenvolver novas estratégias
- Lobby comum por uma política livre de mercúrio

---

### **Conclusão**

Nós, os participantes no Diálogo Multilateral, esforçamo-nos conjuntamente para implementar estes princípios e medidas de gestão para evitar a eliminação de produtos que contêm mercúrio em aterros locais. Pedimos aos líderes comunitários e chefes de organizações que implementem uma política espacial livre de mercúrio. Pedimos aos cidadãos que se juntem a esta iniciativa para garantir o desenvolvimento sustentável e preservar a saúde dos nossos residentes e o ambiente das cidades de Lviv e Ivano-Frankivsk.





## 7. Documento de posição e a decisão de cooperação entre autoridades, indústria, academia e sociedade civil na Polónia

Nos dias 10 e 11 de outubro de 2023, foram realizadas reuniões com as autoridades locais e a comunidade de Łódź no âmbito do projeto "Life Mercury Free" (ver Fig. 7.1). O tema da reunião foi a gestão de resíduos perigosos, incluindo resíduos contendo mercúrio. Durante a reunião, foram discutidas atividades para melhorar a sensibilização dos cidadãos de Łódź sobre a necessidade de uma eliminação adequada dos resíduos, bem como as possibilidades de facilitar aos cidadãos a eliminação adequada desses resíduos. Durante o encontro, os participantes comentaram sobre a falta de conscientização dos moradores sobre como armazenar resíduos contendo mercúrio e como transportá-los para pontos de coleta seletiva. Além disso, a Sra. Agnieszka Wojciechowska, uma ativista social, chamou a atenção para a falta de monitorização do percurso dos resíduos que contêm mercúrio desde o momento em que são entregues ao PSZOK até à sua eliminação. O Sr. Lech Kowalski, gestor do MPO, disse que a Empresa Municipal poderia coordenar as actividades relativas à transferência e posterior monitorização do percurso dos resíduos que contêm mercúrio, mas estas devem ser regulamentações de cima para baixo que regulem a forma como isto deve ser realizado. Chamou também a atenção para o facto de a eliminação de resíduos que contêm mercúrio ser muito dispendiosa, por ex. a eliminação de um transmissor custa aproximadamente PLN 1.300. Por outro lado, a recolha de termómetros que contêm mercúrio está a diminuir devido a regulamentos que proíbem a sua produção. Lech Kowalski destacou que o programa educacional implementado como parte do projeto LIFE certamente contribuirá para uma maior conscientização dos residentes sobre a ameaça representada pelo mercúrio e ajudará os residentes a decidir se devem descartar esses resíduos nos PSZOKs. Janusz Pastwiński, do Departamento de Gestão de Resíduos da Câmara Municipal de Łódź, salientou que existem atualmente cerca de 600.000 pessoas registadas em Łódź, mas a cidade é na verdade habitada por muito mais pessoas, por isso é difícil estimar as necessidades dos residentes em relação a segregação e coleta de resíduos.

### Conclusão

Todos na reunião afirmaram claramente que existem poucos pontos na região para eliminar resíduos de mercúrio.

Portanto, é necessário criar novos pontos de resíduos seletivos, especialmente na cidade de Lodz, para os cidadãos.

Houve uma proposta de criação de estações móveis (ecobus) onde os moradores pudessem, por exemplo, descartar esses resíduos uma vez por mês em contentores especiais



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



*Figura 7.1. Reuniões com autoridades locais e a comunidade de Łódź*



## 8. Recomendações práticas sobre o desenvolvimento e implementação de medidas políticas e de governação para a prevenção da eliminação de produtos que contêm mercúrio em aterros sanitários

Para atingir os objetivos de práticas sustentáveis e medidas para prevenir a contaminação de aterros por resíduos contendo mercúrio, devem ser tomadas as seguintes 4 etapas:

1. Identificação de medidas potenciais para informar o público pelos problemas relacionados com a poluição de mercúrio
2. Priorização.
3. Planeamento e execução.
4. Comunicação e troca de informações.

### Etapa 1. Identificação de potenciais medidas para informar o público sobre os problemas relacionados com a poluição ambiental com mercúrio

#### Informação geral sobre o Passo 1

- A Etapa 1 é a mais importante no trabalho com este documento e exigirá mais tempo. Inclui uma análise sequencial do Roadmap, consideração de ações para cada área de ação prevista no mapa e seleção de ações que têm a maior prioridade com base no contexto em que o país está localizado.
- A tabela da Etapa 1 pode apresentar as medidas de maior prioridade, descrevendo brevemente a situação atual, potenciais novas medidas e quaisquer considerações que precisem de ser tidas em conta.

#### Recomendação Etapa 1

- Pode começar por pré-dividir todas as ações do Roadmap em três grupos simples – alta, média e baixa prioridade – para identificar as ações que são mais interessantes. As classificações devem basear-se em prioridades ou riscos conhecidos, na quantidade de recursos, nos compromissos existentes, nas realidades políticas e em outros fatores.
- Inicialmente, pode concentrar-se nas atividades que orientarão a sua iniciativa, mas não deve negligenciar outras atividades nas quais possa



- desempenhar um papel de apoio.
- Depois disso, com base nos resultados da classificação inicial, é necessário preencher a tabela da Etapa 1.
- Pode preencher a tabela da Etapa 1 em qualquer ordem conveniente. Por exemplo, se a prioridade central que você considera é a capacidade institucional, então a análise da ação pode começar com esta área.
- No final desta etapa, você deverá ter uma ideia clara das ações do roadmap e das medidas potenciais que são mais importantes para você. Se necessário, estas atividades potenciais podem ser classificadas em importância na Etapa 2.

---

### Questões importantes

---

#### Situação actual

- Como está esta ação a ser implementada atualmente?
- Quem está envolvido na implementação das medidas relevantes?
- Quão bem sucedidas são estas medidas?
- Estão geralmente a receber um apoio bastante ativo?
- Existem lacunas importantes ou áreas que necessitam de melhorias nesta área?

#### Medidas Potenciais

- Que novas medidas podem ser implementadas?
- Como podem as intervenções potenciais contribuir para colmatar as lacunas atuais?
- Perguntas importantes

#### Mudanças significativas

- Quais são as principais etapas do trabalho com resíduos que contêm mercúrio? Qual é o prazo para a atividade relevante sobre resíduos que contêm mercúrio?
- Que capacidades/recursos são necessárias para implementar as atividades? Esses recursos estão disponíveis ou podem ser acessados?
- Qual é o papel do público ou de uma determinada instituição na implementação desta área de atividade e evento potencial?
- Quais são os principais fatores que promovem ou dificultam a implementação desta medida?



**Co-funded by  
the European Union**

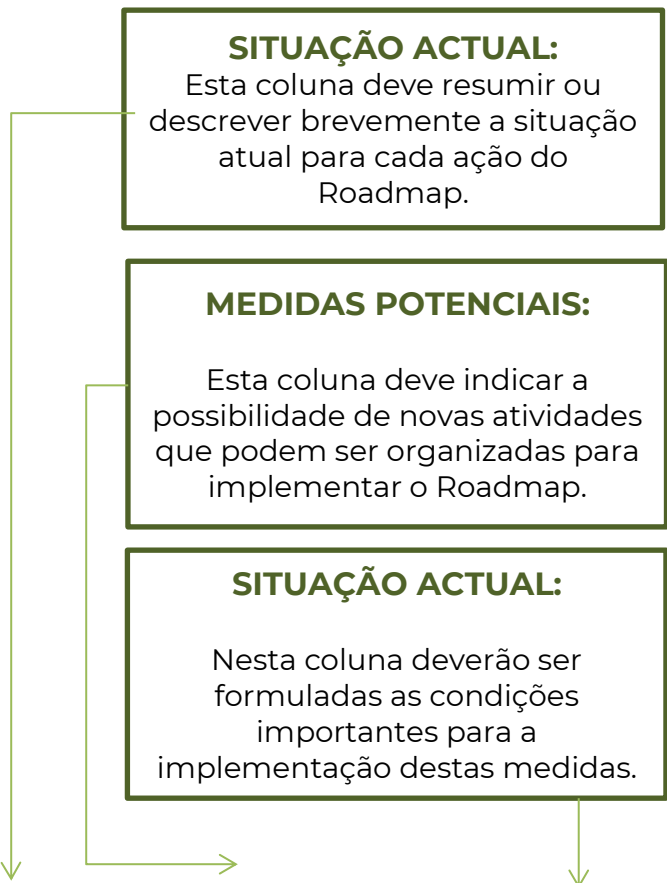


Projecto: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

- Quem são os seus principais parceiros e quais são as suas funções? Eles têm os recursos/capacidade necessários para realizar esta ação?
- A implementação desta medida contribuirá para a implementação de outras ações no âmbito do Roteiro? Existem outras maneiras de obter valor extra deste evento no curto ou longo prazo?
- Foram tomadas medidas semelhantes por outras partes cuja experiência poderia ser aproveitada?



**Tabela 8.1. Etapa 1 Instruções**



**Exemplo de preenchimento**

Acções no âmbito do Roadmap	Situação actual	Medidas Potenciais	Considerações Importantes
Desenvolvimento e implementação de estratégias e programas de gestão de resíduos contendo mercúrio, tendo em conta o ciclo de vida do mercúrio e dos diversos compostos que contêm mercúrio, especialmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>O envenenamento de pessoas com vapores de mercúrio e seus compostos é reconhecido como um problema prioritário.</li> <li>Várias organizações e instituições ajudam a resolver o</li> </ul>	Desenvolver e implementar uma estratégia para prevenir a poluição ambiental com componentes que contenham mercúrio, incluindo resíduos, bem como minimizar o impacto dos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uma abordagem multifacetada, ou seja, Regulação; educação e formação, monitorização, campanhas de informação; pode ser adaptado com base nos recursos disponíveis.</li> </ul>



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

<p>para populações vulneráveis.</p>	<p>problema, mas nem sempre o problema não é coordenado.</p>	<p>vapores de mercúrio nas crianças provenientes de fontes conhecidas (tintas, eliminação de baterias domésticas, solo e água contaminados).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dois anos para desenvolver e implementar o plano; Depois o trabalho vai tornar-se permanente.</li> </ul>
<p>PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ALTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os profissionais de saúde possuem diferentes conhecimentos e competências em diagnóstico e tratamento.</li> <li>O teor de mercúrio nos resíduos sólidos e outros componentes ainda não é limitado por lei.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Levar em consideração as diretrizes para a prevenção do envenenamento por vapor de mercúrio (link para o Roadmap).</li> <li>Existem alguns recursos dentro do país; possível acesso a recursos externos, uma vez que a prevenção da poluição por componentes do ambiente que contêm mercúrio é uma prioridade global; incluir no Plano Nacional de Desenvolvimento do país.</li> <li>Pode ser necessário trabalhar com empresas poluidoras</li> </ul>

### Mitigação de riscos

Atividades de gestão de riscos realizadas como parte de um projeto e/ou iniciativa, incluindo estratégias de proteção ambiental, segurança ambiental como parte da segurança sanitária nacional, regulamentação de produtos químicos, educação pública e intercâmbio de informações e



Projecto: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV  
melhores práticas.

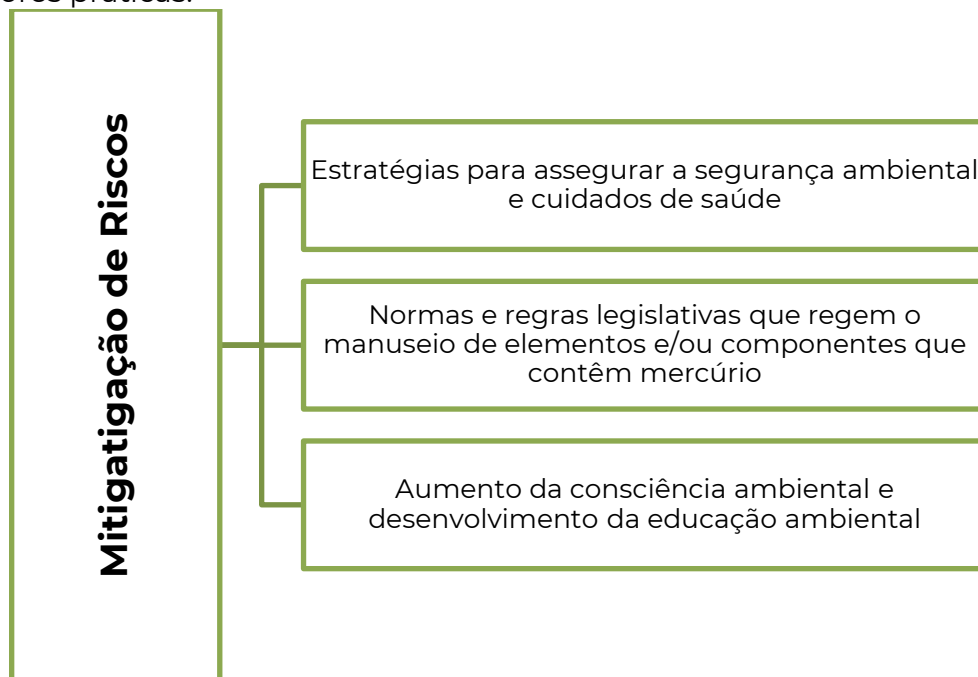


Figura 8.1. Mitigação de risco

### Resultado Final:

Proteção do ambiente contra a poluição por resíduos que contêm mercúrio, tanto a curto como a longo prazo, e no interesse das gerações futuras, reduzindo os danos para a saúde, incluindo para a saúde, decorrentes da exposição a componentes que contêm mercúrio, nomeadamente sob a forma de resíduos, ao longo da vida e como resultado de atividades mais ativas para garantir a segurança ambiental a nível nacional, regional e internacional, bem como com base num maior interesse e sensibilização no domínio da ecologia e da proteção ambiental e na sociedade como um todo.

### Conhecimento e dados

Ações destinadas a colmatar lacunas no conhecimento e nas metodologias de avaliação dos riscos com base em dados objetivos, reforçar a biomonitorização, avaliar o estado do ambiente devido à exposição a substâncias que contêm mercúrio e medir os progressos.

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

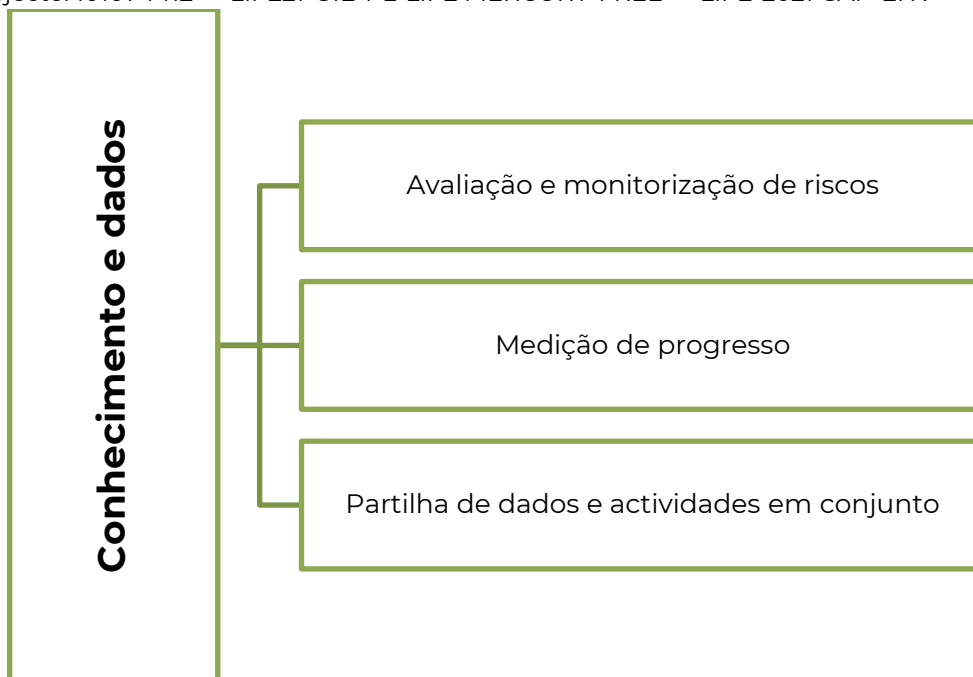


Figura 8.2. Conhecimento e dados

**Resultado final:**

Maior participação das instituições de ensino superior em esforços conjuntos para colmatar lacunas de conhecimento e metodologias de avaliação de riscos, fortalecendo a monitorização, avaliando o estado do ambiente e medindo o progresso. Além disso, uma maior participação em redes e o desenvolvimento de novos mecanismos de cooperação, conforme apropriado, para facilitar a partilha de conhecimentos e o trabalho colaborativo no âmbito da componente educativa sobre questões técnicas específicas.

**Tabela 8.2. Partilha de dados e colaboração**

Acções	Situação actual	Medidas Potenciais	Mudanças significativas
Tomar medidas para preencher lacunas no conhecimento científico, incluindo o trabalho realizado no âmbito da Abordagem Estratégica (por exemplo, substâncias que contêm mercúrio que perturbam o funcionamento e a função dos ecossistemas, nanomateriais, poluentes farmacêuticos ambientalmente sustentáveis, produtos			



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

multiquímicos, género, associação com doenças não transmissíveis).			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Promover o desenvolvimento de métodos globalmente harmonizados e de novas ferramentas e abordagens para avaliação de riscos (por exemplo, abordagens integradas, efeitos combinados de múltiplas substâncias) que tenham em conta casos relevantes, padrões de utilização, condições climáticas, aspetos de género e capacidades dos países.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Estudo da relação entre a exposição a substâncias que contêm mercúrio e os impactos no ecossistema/na saúde a nível comunitário, incluindo em relação à poluição do ambiente e de locais individuais.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Identificação de substâncias prioritárias contendo mercúrio para avaliação e regulamentação nacional do ponto de vista da saúde pública.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Trabalhar em sistemas integrados de monitorização e observação da saúde e do ambiente em termos dos efeitos das substâncias que contêm mercúrio ao longo do seu ciclo de vida a nível nacional, regional e internacional.			
PRIORIDADE:			



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

BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Garantir a coordenação de ministérios, departamentos, incluindo cuidados de saúde, instituições de saúde, departamentos de situações de emergência, centros de informação toxicológica e outras organizações para fortalecer as atividades de vigilância toxicológica e toxicológica.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Estudo mais aprofundado da relação entre as alterações climáticas e as substâncias que contêm mercúrio, bem como os possíveis efeitos para a saúde.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Melhoria dos sistemas de registo civil e estatísticas de movimentação natural da população, bem como reforço dos sistemas de documentação das causas de hospitalização e mortalidade por exposição a substâncias que contêm mercúrio.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Desenvolvimento de métodos melhorados e padronizados para avaliar as consequências socioeconómicas da poluição/doenças ambientais associadas à exposição a substâncias que contêm mercúrio.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Trabalhar com a comunidade internacional para aumentar os indicadores globais para medir de forma mais precisa o			



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

progresso para 2030 e a agenda de 2010 para os objetivos do desenvolvimento sustentável nos efeitos dos químicos na saúde			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Estabelecer e formular indicadores nacionais de progresso na redução da gravidade das doenças que contêm mercúrio, tão consistentes quanto possível com os indicadores globais.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Desenvolvimento de mecanismos para a recolha e gestão de dados e informações ambientais/de saúde necessários para informar o progresso da Abordagem Estratégica e de outros documentos internacionais.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Participação activa em redes, incluindo a Rede de Avaliação de Riscos Químicos da OMS e a rede de centros de controlo de intoxicações.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Participar ou, quando apropriado, contribuir para a criação de sites interativos e/ou fóruns de discussão sobre questões específicas relacionadas a substâncias que contêm mercúrio, meio ambiente/saúde, emergências relacionadas ao mercúrio e seus componentes.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			

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

Fornecer acesso a dados sobre os efeitos de substâncias que contêm mercúrio na saúde (por exemplo, avaliações de risco, monitoramento populacional e ambiental, vigilância de doenças), sempre que possível e apropriado, e fornecer fácil acesso às comunidades locais e internacionais, incluindo comitês científicos e técnicos internacionais relevantes.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			
Partilhar experiências no desenvolvimento e utilização de indicadores para medir o progresso.			
PRIORIDADE: BAIXA / MÉDIA / ELEVADA			

### Capacidade Institucional

Acções com o objective de reforçar a capacidade intitucional nacional de reagir em ameaças de poluição Ambiental para a saude, substâncias contendo mercúrio resultando da exposição, incluindo em resposta a incidents químicos e emergências.

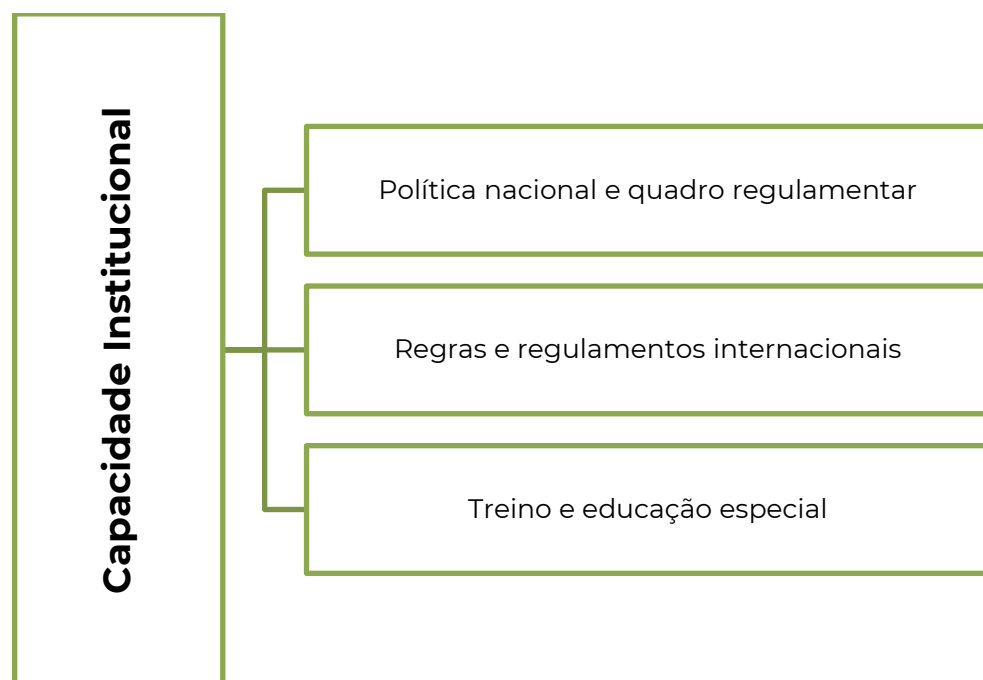


Figura 8.3. Capacidade Institucional

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

### Resultado Final:

Reforçar a capacidade e a resiliência dos sistemas de segurança ambiental para tomarem medidas em todos os aspetos da segurança química.

### Liderança e Coordenação

Ações destinadas a reforçar a capacidade institucional nacional para tomar medidas sobre as ameaças à poluição ambiental para a saúde, substâncias que contêm mercúrio resultantes da exposição, inclusive em resposta a incidentes químicos e emergências.

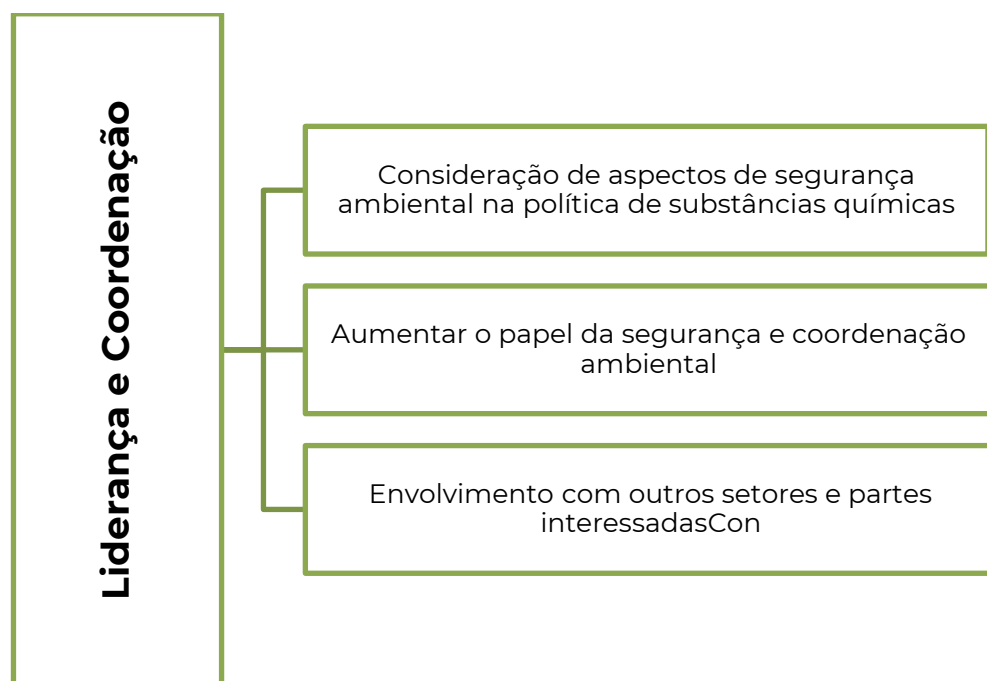


Figura 8.4. Liderança e Coordenação

### Resultado:

Aumentar a sensibilização e a inclusão de alegações relacionadas com a saúde, bem como aumentar o envolvimento do sector da saúde em atividades de gestão de substâncias que contêm mercúrio a nível nacional, regional e internacional, incluindo sinergias com outros sectores, para aumentar a relevância e prioridade globais da gestão adequada dos produtos químicos ao longo do seu ciclo de vida.

## ETAPA 2. Priorização

### Informação geral sobre a Etapa 2





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

Este passo opcional consiste numa análise mais aprofundada das atividades potenciais selecionadas na Etapa 1, a fim de determinar quais serão escolhidas para a Etapa 3 e se transformarão em "atividades planeadas". Se o número de atividades já for aceitável, a Etapa 2 pode ser omitido e seguir diretamente para a Etapa 3.

Antes de realizar este passo, será necessário selecionar os critérios essenciais para as decisões; atribuir pesos numéricos a esses critérios, dependendo da sua importância relativa. Em seguida, cada evento deve ser avaliado em pontos em termos de cada critério, e todos os pontos atribuídos devem ser somados.

Quanto maior a pontuação geral do evento, maior será a sua prioridade.

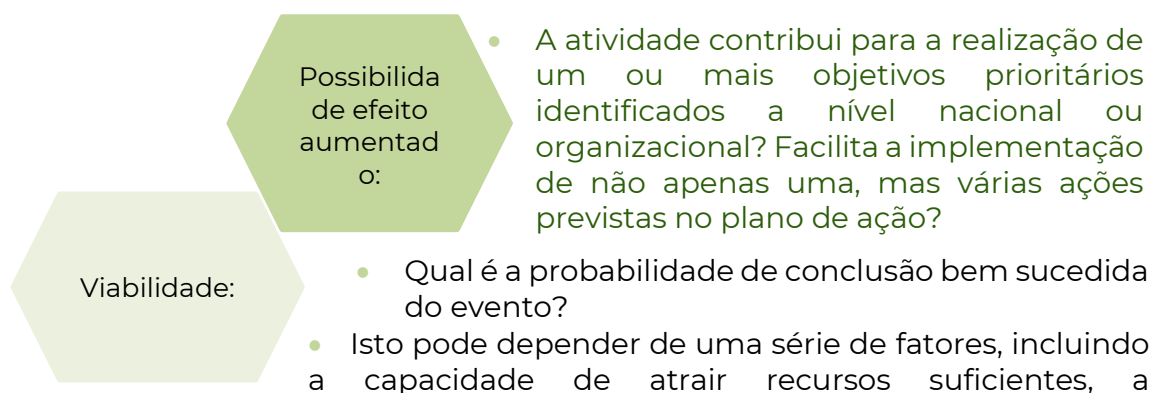
Embora as pontuações finais possam ser muito úteis, a etapa mais importante neste passo é o trabalho analítico, que permite determinar os pesos dos critérios e comparar as várias medidas entre si. No final, pode escolher um evento que recebeu menos pontos, mas ao mesmo tempo as razões para essa decisão serão mais claras.

Assim, em determinadas condições, a escolha de uma medida de menor prioridade é justificada, uma vez que tem a maior probabilidade de sucesso e um resultado final mais favorável em comparação com uma medida de alta prioridade com alto risco. Por outro lado, se o resultado final de uma medida não for totalmente compreendido, mas for considerado mais urgente e tiver um maior potencial de impacto benéfico, pode ser preferível em relação a uma medida mais previsível.

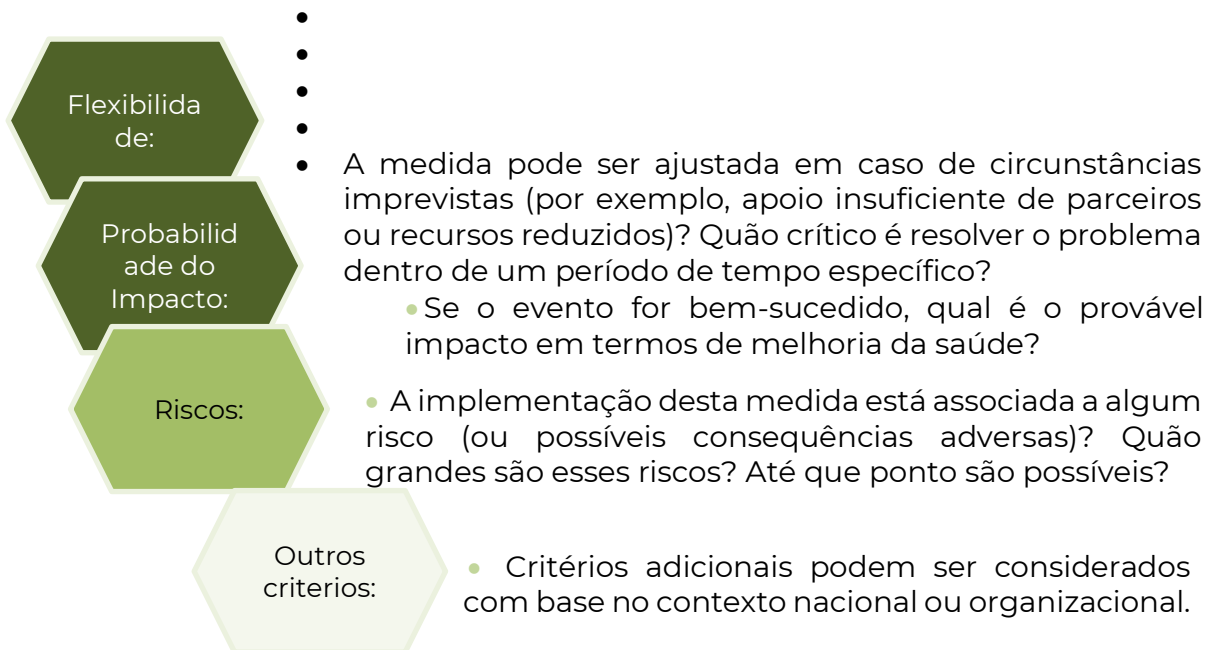
Pode ser útil consultar parceiros, especialmente se precisar do apoio deles durante o evento.

Este passo é um algoritmo ordenado e passo a passo para a compreensão crítica e mais objetiva de cada medida possível.

### Possível critério para selecionar prioridades



Projecto: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV  
disposição/capacidade dos parceiros e disponibilidade de apoio político.



### Instruções da etapa 2

A Etapa 2 é uma ferramenta opcional para a priorização detalhada de atividades. Se você compreende suas ações e atividades de mais alta prioridade, e o número de atividades parece aceitável, pode ir diretamente para as tabelas de planeamento de implementação na Etapa 3.

#### **MEDIDAS POTENCIAIS:**

Na primeira coluna da tabela, liste as potenciais atividades que quer selecionar como a maior.

#### **CRITERIOS:**

Determine quais critérios são mais importantes para si (em particular, para o seu país, departamento governamental ou organização). Insira-os nos cabeçalhos das colunas da tabela da categoria "critérios".

#### **PESO:**

Avalie cada evento em pontos em termos de cada critério. Some os pontos e anote a pontuação cumulativa na última coluna. Quanto maior a pontuação composta, maior a prioridade da atividade, possibilitando a seleção de um número aceitável de atividades prioritárias a serem planeadas na Etapa 3.

Figura 8.5. Instruções da etapa 2



**Tabela 8.3. Ferramenta de priorização**

Evento Potencial	Critério					Métricas de Priorização **
	Peso**					

\* Critérios definidos pelo utilizador

\*\* Probabilidades elevadas são definidas pelo utilizador

### Etapa 3. Planeamento e execução

#### Informação geral sobre a Etapa 3

Neste ponto, pode, com a ajuda de uma ferramenta simples, começar a desenvolver planos para a implementação das atividades que escolheu como prioritárias na Etapa 1 e/ou Etapa 2. Ao realizar este passo, é necessário elaborar um plano generalizado para a implementação do roadmap, indicando os resultados intermediários, funções e responsabilidades dos parceiros, recursos e parâmetros de tempo de cada evento.

Os métodos de planeamento utilizados em cada país e as avaliações são suscetíveis de diferir, sendo orientados por processos a nível nacional e regulados por mecanismos específicos para cada situação. Este documento fornece uma caixa de ferramentas básica comum que pode ser adaptada. Posteriormente, pode ser desenvolvido um plano de implementação mais detalhado, no qual cada atividade será dividida em passos claramente visíveis, serão atribuídas responsabilidades a cada passo, os recursos serão descritos e serão propostos prazos para a implementação. Também serão consideradas formas de avaliar o progresso e a eficácia do trabalho.

Desenvolver um plano de implementação permitirá resumir informações sobre atividades prioritárias, identificar as áreas de ação mais importantes, especificar oportunidades de cooperação e identificar áreas onde é necessário apoio adicional.

#### Aspectos a considerar

##### Resultados intermédios

É necessário ter uma ideia clara dos resultados intermediários planeados de cada evento. Isso também será útil ao conduzir um processo de planeamento mais detalhado.

##### Parceiros

Parceiros e partes interessadas para cada evento podem representar diferentes agências governamentais, a sociedade civil, o setor comercial e diversos outros grupos. É importante determinar o círculo dos seus parceiros e compreender as suas



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

- necessidades, interesses e possíveis funções.
- Recursos** Os recursos (resultados) podem incluir recursos financeiros, pessoas e as suas capacidades (recursos humanos), bem como diferentes tipos de capacidade institucional. É necessário entender quais recursos estão à sua disposição e/ou necessários para cada evento. Também pode ser útil analisar oportunidades para adquirir novos ou recursos adicionais.
- Parâmetros Temporários** Para garantir que a carga de trabalho cumulativa planeada não seja excessiva para todos os participantes, é importante delinear o cronograma para cada evento. Eles podem ser visualizados como gráficos de Gantt. Também é útil comparar as fases temporais de trabalho com a dinâmica da disponibilidade de recursos.

### Instruções da Etapa 3

Quando esta etapa é concluída, as atividades prioritárias selecionadas no Etapa 1 e/ou Etapa 2 são transferidas para a tabela do Etapa 3 e tornam-se parte do plano de implementação resumido. Para cada evento planeado, o utilizador indica um resultado intermediário; funções, parceiros e responsabilidades; recursos necessários ou disponíveis; e prazos para a conclusão do evento.

<p><b>MEDIDAS:</b></p> <p>Estas são as atividades que foram priorizadas nas etapas 1 e 2.</p>
<p><b>RESULTADO INTERMEDIÁRIO:</b></p> <p>O que será obtido como resultado do evento? Pode ser um documento, um estudo, uma campanha, um guia, etc.</p>
<p><b>FUNÇÃO, PARCEIROS E RESPONSABILIDADES:</b></p> <p>Quem deverá estar envolvido na implementação desta medida, e quais serão as suas funções e responsabilidades?</p>
<p><b>RECURSOS:</b></p> <p>Quais recursos já estão disponíveis e quais recursos ainda são necessários para concluir as atividades?</p>
<p><b>TERMOS:</b></p> <p>Determinar a temporalidade das atividades e não necessariamente precisa por precisa</p>

Figura 8.6. Instruções da Etapa 3



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

**Tabela 8.4. Exemplo de preenchimento**

West	Funções, Responsabilidade dos parceiros	Recursos	Termos
Desenvolvimento e implementação de uma estratégia para proteger o meio ambiente/saúde de substâncias contendo mercúrio.	Roadmap. Regulamentação que limita o nível de componentes contendo mercúrio em Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).	Ministério da Educação: apoio na forma de estratégias de comunicação para diferentes audiências alvo Indústria: apresentação de dados no processo de preparar a regulamentação na limitação de mercúrio em produtos, e coordenação com a regulação. Organizações Não governamentais: Fornecer apoio de experts e colaboração em eventos individuais.	Há alguns recursos domésticos. Oportunidade de obter recursos internacionais. Fornecer a possibilidade de mudar a estratégia de acordo com a disponibilização de recursos.

**Tabela 8.5. Etapa 3: Tabelas**

IMPLEMENTAÇÃO DO PLANEAMENTO: REDUÇÃO DE RISCO				
West	Resultado intermédio	Funções, Responsabilidade dos parceiros	Recursos	Termos
PLANEAMENTO DE IMPLEMENTAÇÃO: CONHECIMENTO E DADOS				
West	Resultado intermédio	Funções, Responsabilidade dos parceiros	Recursos	Termos



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

PLANEAMENTO DE IMPLEMENTAÇÃO: CAPACIDADE INSTITUCIONAL				
West	Resultado intermédio	Funções, Responsabilidade dos parceiros	Recursos	Termos
IMPLEMENTAÇÃO E PLANEAMENTO: LIDERAÇA E COORDENAÇÃO				
West	Resultado intermédio	Funções, Responsabilidade dos parceiros	Recursos	Termos



## ETAPA 4. Comunicação e partilha de informação

### Informação geral sobre a Etapa 4

O plano de implementação desenvolvido como resultado da Etapa 3 pode ser usado para comunicar prioridades e atividades planeadas a uma ampla variedade de audiências internas e externas, incluindo decisores e colegas. Também pode ser utilizado como fonte de informação dentro de processos mais amplos de planeamento organizacional, nacional, regional, internacional e/ou inter-setorial.

Este passo apresenta orientações gerais para o trabalho de comunicação, bem como algumas formas exemplares que podem ser utilizadas para informar diferentes públicos sobre o plano.

### Princípios para comunicação eficaz da implementação dos planos do Roadmap

Dada a heterogeneidade da potencial audiência, este passo não fornece orientações detalhadas no plano e estratégia de divulgação. Em vez disso, apresentam-se abaixo alguns princípios básicos de comunicação eficaz.

- Os materiais precisam ser adaptados para o público-alvo. Por exemplo, decisores de alto nível podem esperar um resumo da questão e suas implicações orçamentárias, enquanto gestores de programas estarão mais interessados em mecanismos específicos para realizar tarefas.
- As informações devem ser apresentadas de forma clara, concisa e em formulações simples.
- É importante que as informações estejam atualizadas, não desatualizadas, e acessíveis ao público-alvo em termos de linguagem e formato.

A ampla disseminação de informações sobre os planos ajudará a identificar prioridades comuns e oportunidades de cooperação.

**Tabela 8.6. Submissão de formulários amostras para o plano de implementação**

<b>Formulário 1: Matriz Detalhada</b>	<b>Formulário 2: Matriz de Medidas</b>	<b>Formulário 3: Matriz de áreas de actividade</b>
Este formulário permite apresentar de forma organizada as informações	Este formulário permite resumir o conteúdo das	Neste formulário, é fornecida uma matriz separada para cada





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

básicas sobre as atividades planeadas em cada área dos Roadmaps. Na forma aproximada acima, é necessário especificar informações sobre o cronograma e resultados finais, sendo que os cabeçalhos das colunas podem ser alterados de acordo com as suas necessidades.	atividades planeadas em cada área do Roadmap. Pode também inserir informações importantes, de interesse para a audiência, como, por exemplo, custos e prazos.	uma das quatro direções do Roadmap. Esta apresentação de informações pode ser útil se apenas uma ou duas áreas do Roadmap estiverem planeadas.
--	---	--

### Formulário 1. Matriz Detalhada

**Tabela 8.7. RESUMO DE ACTIVIDADES PLANEADAS**

Área de Actividade	Medidas	Termos	Resultado Final
REDUÇÃO DE RISCOS			
CONHECIMENTO E DADOS			
CAPACIDADE INTITUCIONAL			
LIDERANÇA E COORDENAÇÃO			

### Form 2. Matriz de medidas

**Tabela 8.8. RESUMO DE ACTIVIDADES PLANEADAS**

<p>REDUÇÃO DE RISCOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -</li> <li>● -</li> <li>● -</li> </ul>	<p>CAPACIDADE INTITUCIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -</li> <li>● -</li> <li>● -</li> </ul>
<p>CONHECIMENTO E DADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -</li> <li>● -</li> <li>● -</li> </ul>	<p>LIDERANÇA E COORDENAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -</li> <li>● -</li> <li>● -</li> </ul>

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

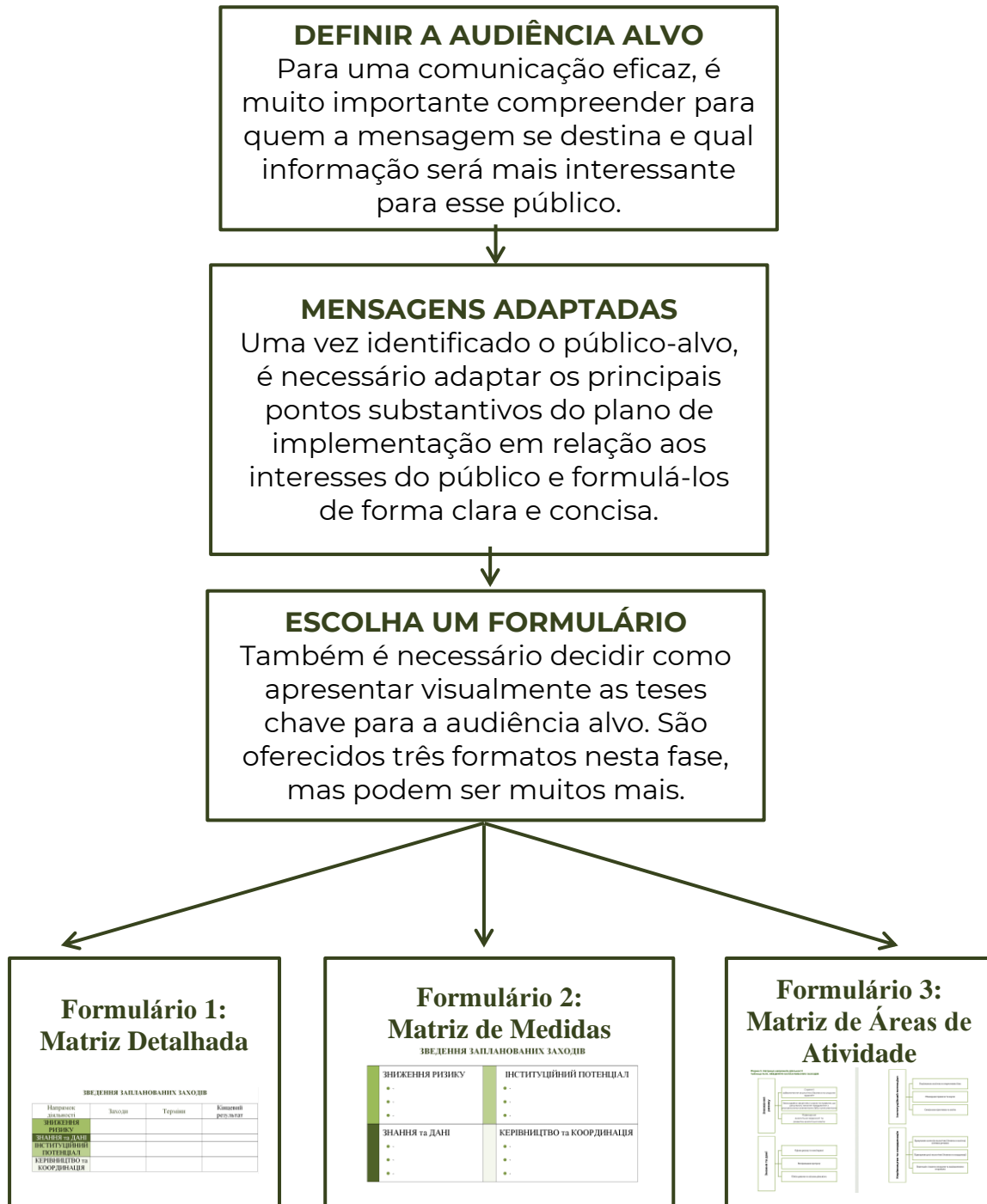


Figura 8.7. Instruções da Etapa 4



**Form 3. Matriz de áreas de atividade**

**Tabela 8.9. Resumo de atividades planeadas**





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





## 9. Conclusões

O relatório destaca a importância do desenvolvimento e implementação de políticas robustas e medidas de governação para prevenir a eliminação de produtos que contenham mercúrio em aterros sanitários. O foco na criação de um diálogo multi-stakeholder e Comunidades Livres de Mercúrio na Cidade sublinha a necessidade de esforços colaborativos para enfrentar este desafio ambiental.

O projeto LIFE MERCURY-FREE reconhece o papel crucial de fornecer apoio informativo através da plataforma LIFE e-HUB e realizar amplas campanhas informativas e educacionais. Atividades de mudança de comportamento, informadas pela abordagem de Insights Comportamentais, são consideradas essenciais para abordar as causas fundamentais do manuseio inadequado de bens que contenham mercúrio pelos consumidores.

A seleção de cidades-piloto (Lviv e Ivano-Frankivsk na Ucrânia, Lodz e Cracóvia na Polónia) e cidades de controlo (Larissa na Grécia, Évora em Portugal e Camerino na Itália) mostra uma abordagem estratégica para testar e replicar atividades do projeto. Isso garante uma gama diversificada de contextos e facilita a identificação das melhores práticas para implementação mais ampla.

As discussões em mesa redonda com autoridades locais e políticos, conforme documentado no relatório, servem como um mecanismo crucial para envolver os decisores. A criação de um documento final e decisões sobre a cooperação demonstra o compromisso dos stakeholders políticos em abordar a questão da eliminação de mercúrio.

A perspetiva internacional do projeto, com atividades em vários países, enfatiza a natureza global da contaminação por mercúrio. A partilha de conhecimento e experiências através de plataformas como a Conferência Internacional Virtual "Mercury-Free City: Perigo nas Nossas Casas" e o Roteiro Multi-Stakeholder para Cidades Livres de Mercúrio contribui para uma abordagem colaborativa e informada à proteção ambiental.

O conjunto abrangente de atividades, incluindo os Maratonas Cidade Livre de Mercúrio, a Academia Mercury Free LIFE, Escolas de Verão e o Exercício de Aprendizagem Mútua, reflete um compromisso com uma abordagem holística. Iniciativas como estas não só abordam preocupações imediatas, mas também contribuem para construir uma base sustentável para um impacto ambiental de longo prazo.

Em conclusão, a combinação de desenvolvimento de políticas, medidas de governação e insights obtidos a partir deste relatório pode servir como um recurso valioso para empreendimentos futuros na conservação ambiental e gestão de resíduos.



## 10. Referências

- [1] Law of Ukraine 'On Ukraine's Accession to the Minamata Convention on Mercury', URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3116-20#Text>.
- [2] Kravets N.M. Environmental safety of using fluorescent lamps. URL: <http://inmad.vntu.edu.ua/portal/static/3FBEOBCE-2E33-4160-BF06-C617783072DC.pdf>.
- [3] Analytical report 'On the assessment of the volume of mercury-containing waste and recommendations for the implementation of the Minamata Convention in Ukraine.' URL: <http://eco-initiatives.org.ua/uploads/2019-05/zvit.pdf>.
- [4] Minamata Convention on Mercury. Text and Annexes. URL: <http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/Booklets/COP3-version/Minamata-Convention-booklet-Sep2019-EN.pdf>.
- [5] The attitude of citizens to the problem of waste management and the actions of local authorities in this direction, URL: <http://epl.org.ua/environment/stavlennya-gromadyan-do-problemy-povodzhennya-z-vidhodamy-ta-do-dij-mistsevoyi-vlady-u-tsomu-napryamku-2/>.
- [6] Throwing batteries and energy-saving lamps in the trash is dangerous, URL: <http://epl.org.ua/environment/vykydaty-u-smitnyk-batareiky-ta-enerhoadni-lampy-nebezpechno/>.
- [7] All-Ukrainian initiative 'Batteries, Surrender!', URL: <https://batareiky.ua/>.
- [8] Creating municipal system for handling of waste household electronic and electrical equipment in Lviv with the experience of Lublin, URL: <https://keep.eu/projects/15945/Creating-municipal-system-f-EN/>.
- [9] 'Bodnarivka' a subsidiary of the Lviv municipal company 'Green Lviv', URL: <https://bodnarivkaeko.lviv.ua/index.php/nashi-posluhy/dlia-naselennia>.
- [10] The Department of Emergency Situations and Civil Protection of the Population of the Lviv City Council, URL: <https://city-adm.lviv.ua/lmr/office/upravlinnia-z-pytan-nadvychainykh-sytuatsii-ta-tsyvilnoho-zakhystu-naselennia>.
- [11] The Main Department of the State Service of Ukraine for emergency situations in the Lviv region, URL: <https://lv.dsns.gov.ua/uk>.
- [12] NGO SortSmart. URL: <http://sortsmart.com.ua/>.
- [13] Zero Waste Alliance Ukraine, URL: <https://zerowaste.org.ua/>.
- [14] <https://mpo.krakow.pl/pl/mpo/odbiorodpadow/analiza>, access: 02.11.2023.
- [15] <https://mpo.krakow.pl/pl/zarzadcy/zasady>.
- [16] <https://mpo.krakow.pl/pl/mieszkancy/uslugi/ekopudelko>, access: 02.11.2023.
- [17] <https://www.google.com/maps/search/PSZOK+Krak%C3%B3w/@50.0397852,19.9057846,12z?entry=tту>, access: 02.11.2023.
- [18] [https://mpo.krakow.pl/files/8886c109/lamusownia\\_-\\_plan.pdf](https://mpo.krakow.pl/files/8886c109/lamusownia_-_plan.pdf), access: 02.11.2023.
- [19] [https://www.krakow.pl/aktualnosci/239707,26,komunikat,lamusownia\\_i\\_punkt\\_gromadzenia\\_odpadow\\_barycz\\_otwarte.html](https://www.krakow.pl/aktualnosci/239707,26,komunikat,lamusownia_i_punkt_gromadzenia_odpadow_barycz_otwarte.html), access: 02.11.2023.



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

- [20] [https://mpo.krakow.pl/pl/news/lamusownia\\_otwarta](https://mpo.krakow.pl/pl/news/lamusownia_otwarta).
- [21] <https://mpo.krakow.pl/pl/press/fotografie/3>, Access: 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](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](http://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](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](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>.





Co-funded by  
the European Union



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



## LIFE MERCURY-FREE

### Ευαισθητοποίηση και αλλαγή συμπεριφοράς για αστικό περιβάλλον χωρίς υδράργυρο

Παραδοτέο 3.3 Έκθεση σχετικά με την ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων πολιτικής και διακυβέρνησης για την πρόληψη της διαθεσιμότητας προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής.



**Γραφείο έργου:** Lodz University of Technology,

Σχολή Ηλεκτρολόγων, Ηλεκτρονικός, Υπολογιστών

και Μηχανικής Ελέγχου, Ινστιτούτο Εφαρμοσμένης Επιστήμης Υπολογιστών

18 Bohdana Stefanowskiego str., 90-537 Lodz, Πολωνία

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

**Συνεργάτες:** Lodz University of Technology, Πολωνία

Πανεπιστήμιο Επιστήμης και Τεχνολογίας AGH, Πολωνία

Εθνικό Πολυτεχνείο Lviv, Ουκρανία

Πανεπιστήμιο της Έβορα, Πορτογαλία

Innovation Hive, Ελλάδα

Πανεπιστήμιο του Καμερίνο, Ιταλία

Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho, Ουκρανία

*Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά του/των συγγραφέα/ων και δεν αντανακλούν κατ' ανάγκη τις απόψεις και τις γνώμες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του CINEA. Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι γι'*



Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV  
αυτές.

<b>Ακρωνύμιο</b>	LIFE21-GIE-PL-LIFE ΧΩΡΙΣ ΥΔΡΑΡΓΥΡΟ		
<b>Τίτλος έργου</b>	Πολυδιάστατη ευαισθητοποίηση και αλλαγή συμπεριφοράς για το αστικό περιβάλλον χωρίς υδράργυρο		
<b>Ημερομηνία έναρξης</b>	01/11/2022	<b>Διάρκεια</b>	36 μήνες
<b>URL του έργου</b>	<a href="https://project.life-mercuryfree.eu/">https://project.life-mercuryfree.eu/</a>		
<b>Συμβατική ημερομηνία λήξης</b>	30/11/2023	<b>Πραγματική ημερομηνία υποβολής</b>	20/11/2023
<b>Φύση</b>	R - Έγγραφο, έκθεση	<b>Επίπεδο διάδοσης</b>	Δημόσιο έγγραφο
<b>Συγγραφέας(ες)</b>	Εθνικό Πολυτεχνείο Lviv		
<b>Συντελεστής(ες)</b>	Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο του Λοτζ, Κυψέλη καινοτομίας, Ελλάδα Πανεπιστήμιο του Καμερίνο, Πανεπιστήμιο της Ένορα, Ακαδημία Ivano-Frankivsk Ivana Zolotoustoho, Πανεπιστήμιο AGH της Κρακοβίας		
<b>Αναθεωρητής(ες)</b>	Ακαδημία Ivano-Frankivsk Ivana Zolotoustoho		



## Περιεχόμενο

Κατάλογος ορισμών & συντομογραφιών.....	6
1. Εισαγωγή.....	7
1.1 Ιστορικό.....	7
1.2 Σκοπός της έκθεσης σχετικά με την ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων πολιτικής και διακυβέρνησης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων.....	7
1.3 Πεδίο εφαρμογής και κοινό-στόχος.....	7
2. Βασικά ενδιαφερόμενα μέρη και τρόποι συμμετοχής τους στην επίλυση του προβλήματος των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο .....	9
2.1. Κατάλογος των ενδιαφερομένων μερών της πόλης Lviv (Ουκρανία), που σχετίζονται με το θέμα της επίλυσης των προβλημάτων της ρύπανσης του περιβάλλοντος από υδράργυρο.....	9
2.2 Κατάλογος ενδιαφερομένων μερών της πόλης Ιβάνο-Φρανκίβσκ (Ουκρανία), σχετικά με το θέμα της επίλυσης των προβλημάτων ρύπανσης του περιβάλλοντος από υδράργυρο .....	10
2.3 Κατάλογος ενδιαφερομένων φορέων της πόλης Lodz (Πολωνία), σχετικά με το θέμα της επίλυσης των προβλημάτων ρύπανσης του περιβάλλοντος από υδράργυρο..	10
2.4 Κατάλογος ενδιαφερομένων μερών της πόλης Κρακοβία (Πολωνία), σχετικά με το θέμα της επίλυσης των προβλημάτων της ρύπανσης του περιβάλλοντος από υδράργυρο .....	11
3. Η κατάσταση όσον αφορά τα μέτρα διαχείρισης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής στην Ουκρανία .....	12
4. Η κατάσταση όσον αφορά τα μέτρα διαχείρισης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής στην Πολωνία.....	17
5. Βέλτιστες πρακτικές για την ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων πολιτικής και διακυβέρνησης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων .....	20
5.1 Ουκρανικές βέλτιστες πρακτικές.....	23
5.2 Πολωνικές βέλτιστες πρακτικές.....	26
5.3 Ιταλικές βέλτιστες πρακτικές.....	31
5.4 Πορτογαλικές βέλτιστες πρακτικές.....	37
5.5 Ελληνικές βέλτιστες πρακτικές .....	38
6. Το έγγραφο θέσεων και η απόφαση συνεργασίας της αρχής, της βιομηχανίας, της ακαδημαϊκής κοινότητας και της κοινωνίας των πολιτών στην Ουκρανία .....	42
7. Το έγγραφο θέσεων και η απόφαση συνεργασίας των αρχών, της βιομηχανίας, της ακαδημαϊκής κοινότητας και της κοινωνίας των πολιτών στην Πολωνία.....	47



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

8. Πρακτικές συστάσεις για την ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων πολιτικής και διακυβέρνησης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής.....	49
9. Συμπεράσματα .....	70
10. Αναφορές .....	71

### Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 3.1. Παραγωγή αποβλήτων ανά κατηγορία υλικών: συσσωρευτές και απόβλητα μπαταριών (σε τόνους).....	13
Σχήμα 3.2. Παραγωγή αποβλήτων κατά κύριες ομάδες αποβλήτων: (συμπεριλαμβανομένων των λαμπτήρων φθορισμού) (σε τόνους) .....	13
Σχήμα 3.3. Ο αριθμός των χρησιμοποιημένων λαμπτήρων που συλλέχθηκαν από τη θυγατρική "Bodnarivka" της δημοτικής εταιρείας του Lviv "Green Lviv" ανά έτος.....	14
Σχήμα 3.4. Ο αριθμός των χρησιμοποιημένων θερμομέτρων που συλλέχθηκαν από τη θυγατρική εταιρεία "Bodnarivka" της δημοτικής εταιρείας του Lviv "Green Lviv" ανά έτος .....	15
Σχήμα 3.5. Αριθμός ανίχνευσης υδραργύρου στο έδαφος της περιοχής Lviv.....	15
Σχήμα 3.6. Σύστημα διαχείρισης αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο στο Lviv.....	16
Σχήμα 5.1.1. Ο χάρτης των ενεργών σημείων συλλογής μπαταριών στην Ουκρανία.....	23
Σχήμα 5.1.2. Ο εξοπλισμός απολύμανσης για λαμπτήρες υδραργύρου και άλλα αντικείμενα που περιέχουν ατμούς υδραργύρου [9] .....	24
Σχήμα 5.2.1. Χάρτης της Κρακοβίας χωρισμένος σε τομείς συλλογής αστικών αποβλήτων [14].....	27
Σχήμα 5.2.2. ΤΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΚΟΥΤΙ ΤΗΣ ΚΡΑΚΟΒΙΑΣ [16].....	29
Σχήμα 5.2.3. Ο χάρτης της Κρακοβίας με τη θέση του PSZOK [17] .....	30
Σχήμα 5.2.4. Το σχήμα του PSZOK LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków [18].....	31
Σχήμα 5.2.6. Σημείο συλλογής ογκωδών απορριμμάτων BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Κρακοβία [21] .....	31
Σχήμα 5.3.1. Έκθεση που εκδόθηκε από την Assoambiente [28].....	34
Σχήμα 5.3.2. Έκθεση ARPAM 2021 για τους περιβαλλοντικούς δείκτες στην περιοχή Marche [31] .....	35
Σχήμα 5.3.3. Έκθεση ARAPM 2022 για την ποιότητα του αέρα στην περιοχή Marche[32] .....	35
Σχήμα 6.1 Η συζήτηση στρογγυλής τραπέζης.....	43
Σχήμα 6.2 Ένα μέρος των συμμετεχόντων στο στρογγυλό τραπέζι.....	44
Σχήμα 7.1. Συναντήσεις με τις τοπικές αρχές και την κοινότητα του Łódź.....	48
Σχήμα 8.1. Μετριασμός κινδύνου.....	53
Σχήμα 8.2. Γνώση & Δεδομένα .....	54
Σχήμα 8.3. Θεσμική ικανότητα.....	58
Σχήμα 8.4. Ηγεσία και συντονισμός .....	59
Σχήμα 8.5. Βήμα 2 Οδηγίες.....	61
Σχήμα 8.6. Βήμα 3 Οδηγίες.....	63
Σχήμα 8.7. Βήμα 4 Οδηγίες .....	67



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

### Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1. Όροι και συντομογραφίες.....	6
Πίνακας 5.3.1 Τα οφέλη των βέλτιστων ιταλικών πρακτικών για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων....	35
Πίνακας 5.5.1 Πρακτικές και κανονισμοί για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων..	39
Πίνακας 8.1. Βήμα 1 Οδηγίες.....	51
Πίνακας 8.2. Κοινή χρήση και συνεργασία δεδομένων.....	54
Πίνακας 8.3. Εργαλείο ιεράρχησης.....	61
Πίνακας 8.4. Παράδειγμα πλήρωσης.....	63
Πίνακας 8.5. Βήμα 3: Πίνακες.....	64
Πίνακας 8.6. Υποδείγματα εντύπων υποβολής για το σχέδιο εφαρμογής σας.....	65
Πίνακας 8.7. ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.....	66
Πίνακας 8.8. ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.....	66
Πίνακας 8.9. ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.....	68



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

## Κατάλογος ορισμών & συντομογραφιών

*Πίνακας 1. Όροι και συντομογραφίες*

Συντομογραφία	Ορισμός
CFLs	Συμπαγής λαμπτήρας φθορισμού
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΖΩΉ ΧΩΡΙΣ ΥΔΡΑΡΓΥΡΟ	Πολύπλοκη ευαισθητοποίηση και αλλαγή συμπεριφοράς για το περιβάλλον της πόλης χωρίς υδράργυρο
ΜΚΟ	Μη κυβερνητική οργάνωση
e-HUB	Ηλεκτρονικός κόμβος
LIFE	Χρηματοδοτικό μέσο για το περιβάλλον



## 1. Εισαγωγή

### 1.1 Ιστορικό

Η παρούσα έκθεση σχετικά με την ανάπτυξη και την εφαρμογή μέτρων πολιτικής και διακυβέρνησης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του έργου LIFE MERCURY-FREE. Το έργο αποσκοπεί στη μείωση της μόλυνσης του περιβάλλοντος από τον υδράργυρο που περιέχεται σε οικιακά καταναλωτικά αγαθά, τα οποία χειρίζονται εσφαλμένα οι καταναλωτές. Το έργο LIFE MERCURY-FREE ασχολείται με τη διαχείριση αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο και παρέχει ενημερωτική υποστήριξη μέσω μιας πλατφόρμας επικοινωνίας και συνεργασίας LIFE MERCURY-FREE e-HUB <https://life-mercuryfree.eu/> και δραστηριοτήτων αλλαγής συμπεριφοράς. Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του έργου οι εταίροι θα οργανώσουν ενημερωτική και εκπαιδευτική εκστρατεία για ένα διάλογο με πολλούς ενδιαφερόμενους φορείς και θα δημιουργήσουν κοινότητες πόλεων χωρίς υδράργυρο στις πόλεις που συμμετέχουν στο έργο.

### 1.2 Σκοπός της έκθεσης σχετικά με την ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων πολιτικής και διακυβέρνησης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων

Σκοπός της παρούσας έκθεσης είναι να τεκμηριώσει και να κοινοποιήσει τις στρατηγικές, τις πολιτικές και τα μέτρα διακυβέρνησης που αναπτύχθηκαν και εφαρμόστηκαν στο πλαίσιο του έργου LIFE MERCURY-FREE. Συγκεκριμένα, η έκθεση θα περιγράφει λεπτομερώς τις πρωτοβουλίες που αναλήφθηκαν για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής. Θα χρησιμεύσει ως μια ολοκληρωμένη καταγραφή των προσπαθειών του έργου, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με το πλαίσιο πολιτικής, τα μέτρα διακυβέρνησης και τα αποτελέσματα των συζητήσεων στοργυλής τραπέζης με τις τοπικές αρχές και τους πολιτικούς.

### 1.3 Πεδίο εφαρμογής και κοινό-στόχος

Η έκθεση θα περιλαμβάνει τους ακόλουθους βασικούς τομείς:

**Ανάπτυξη πολιτικής.** Τεκμηρίωση της διαμόρφωσης και εφαρμογής πολιτικών που αποσκοπούν στην αποτροπή της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής.

**Μέτρα διακυβέρνησης.** Περιγραφή των δομών διακυβέρνησης που έχουν τεθεί σε εφαρμογή για την επιβολή και την εποπτεία της ορθής διάθεσης των αγαθών που περιέχουν υδράργυρο, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας κοινοτήτων πόλεων χωρίς υδράργυρο.





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

**Συζήτηση στρογγυλής τραπέζης.** Συνοπτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων της συζήτησης στρογγυλής τραπέζης με τις τοπικές αρχές και τους πολιτικούς, συμπεριλαμβανομένου του τελικού εγγράφου θέσεων και των αποφάσεων σχετικά με τη συνεργασία.

**Διεθνής προοπτική.** Επισημαίνεται η συμμετοχή πόλεων στην Ουκρανία και την Πολωνία ως πιλοτικών περιοχών του έργου και πόλεων ελέγχου στην Ελλάδα, την Πορτογαλία και την Ιταλία για την αναπαραγωγή των αποτελεσμάτων.

#### **Κοινό-στόχος**

Το κύριο κοινό για την παρούσα έκθεση περιλαμβάνει:

- **Τοπικές αρχές.** Αξιωματούχοι υπεύθυνοι για την εφαρμογή και την επιβολή περιβαλλοντικών πολιτικών σε τοπικό επίπεδο.
- **Πολιτικοί.** Φορείς λήψης αποφάσεων που εμπλέκονται στη διαμόρφωση νομοθετικών πλαισίων σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και τη διαχείριση των αποβλήτων.
- **Ενδιαφερόμενα μέρη.** Άτομα και οργανισμοί που συμμετέχουν στο διάλογο με πολλούς ενδιαφερόμενους, συμπεριλαμβανομένων εκπροσώπων από τον ακαδημαϊκό χώρο, ΜΚΟ και τη βιομηχανία.
- **Γενικό κοινό.** Πολίτες που ενδιαφέρονται για περιβαλλοντικά θέματα και όσοι μπορεί να επωφεληθούν από τις δραστηριότητες αλλαγής συμπεριφοράς που δρομολογούνται από το έργο.

Η έκθεση αποσκοπεί στην ενημέρωση και τη συμμετοχή των εν λόγω ενδιαφερόμενων μερών, παρέχοντας μια διαφανή περιγραφή των δραστηριοτήτων του έργου, των αποτελεσμάτων και των συνεργατικών προσπαθειών που αναλήφθηκαν για τη μείωση της μόλυνσης από υδράργυρο στα οικιακά καταναλωτικά αγαθά.



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

## 2. Βασικά ενδιαφερόμενα μέρη και τρόποι συμμετοχής τους στην επίλυση του προβλήματος των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο

Η αντιμετώπιση του προβλήματος των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο προϋποθέτει τη συνεργασία και τη δέσμευση διαφόρων ενδιαφερόμενων φορέων για την ανάπτυξη αποτελεσματικών λύσεων και τον μετριασμό των κινδύνων για το περιβάλλον και την υγεία. Ο κατάλογος των ενδιαφερομένων περιλαμβάνει τέσσερις κύριες ομάδες του κοινού στην εφαρμογή καινοτόμων αλλαγών: δημόσιες αρχές, βιομηχανία, ακαδημαϊκή κοινότητα και πολίτες:

- **Η κυβέρνηση** μπορεί να περιλαμβάνει εθνικές και τοπικές κυβερνήσεις, γραφεία υποστήριξης κυβερνητικών μεταρρυθμίσεων, δημόσιες υπηρεσίες και τους εργολάβους τους, φορείς χάραξης πολιτικής, κρατικές υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης κ.λπ.
- **Η βιομηχανία** περιλαμβάνει επιχειρήσεις που εκπροσωπούνται στη στοχευμένη περιοχή, για παράδειγμα παραγωγούς βιομηχανικών προϊόντων και τροφίμων, εταιρείες αποβλήτων, φάρμακα, ασφαλιστικές υπηρεσίες.
- **Η ακαδημαϊκή κοινότητα** περιλαμβάνει πανεπιστήμια, επιστημονικές κοινοπραξίες, επιστημονικά εργαστήρια και άλλα ερευνητικά ιδρύματα.
- **Η κοινωνία των πολιτών** είναι μια ευρεία έννοια, επομένως, είναι απαραίτητο να διαχωριστεί ανάλογα με το κριτήριο της σχέσης της με το πρόβλημα των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο: οι τελικοί χρήστες, οι οικογένειες, οι οικολογικοί ακτιβιστές, οι υποστηρικτές ενός υγιεινού τρόπου ζωής, οι φορείς αλλαγής κ.λπ. Αυτοί μπορεί να είναι άτομα, ΜΚΟ, εθελοντικές οργανώσεις ή άτυπες ομάδες.

### 2.1. Κατάλογος των ενδιαφερομένων μερών της πόλης Lviv (Ουκρανία), που σχετίζονται με το θέμα της επίλυσης των προβλημάτων της ρύπανσης του περιβάλλοντος από υδράργυρο

- Το κύριο τμήμα της κρατικής υπηρεσίας της Ουκρανίας για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης στην περιοχή Lviv
- Τμήμα Οικολογίας και Φυσικών Πόρων της Περιφερειακής Κρατικής Διοίκησης του Lviv
- Κρατική Οικολογική Επιθεώρηση στην περιοχή Lviv
- Τμήμα Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης, Πολιτικής Προστασίας και Εδαφικής Άμυνας του Δημοτικού Συμβουλίου του Lviv
- Τμήμα Διαχείρισης Αποβλήτων του Δημοτικού Συμβουλίου του Lviv



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

- "Bodnarivka" θυγατρική της δημοτικής εταιρείας Lviv "Green Lviv"
- Τμήμα Οικολογίας και Φυσικών Πόρων του Δημοτικού Συμβουλίου του Lviv
- Κρατικό ίδρυμα "Περιφερειακό κέντρο Lviv για τον έλεγχο και την πρόληψη ασθενειών του Υπουργείου Υγείας της Ουκρανίας"
- Πανεπιστήμια, σχολεία
- ΜΚΟ

## 2.2 Κατάλογος ενδιαφερομένων μερών της πόλης Ιβάνο-Φρανκίβσκ (Ουκρανία), σχετικά με το θέμα της επίλυσης των προβλημάτων ρύπανσης του περιβάλλοντος από υδράργυρο

### i. Κρατικές αρχές

Περιφερειακή κρατική διοίκηση Ivano-Frankivsk: Τμήμα Προστασίας Υγείας, Τμήμα Οικολογίας και Φυσικών Πόρων, Τμήμα Πολιτικής Προστασίας  
Κρατική οικολογική επιθεώρηση στην περιοχή Ivano-Frankivsk

- Τοπικές αυτοδιοικήσεις

Δημοτικό Συμβούλιο Ivano-Frankivsk: Οικονομικής Ανάπτυξης, Οικολογίας και Εξοικονόμησης Ενέργειας.

- Εκπαιδευτικά ιδρύματα

Ακαδημία Ivano-Frankivsk του Ivan Zolotousty

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University

Ivano-Frankivsk Εθνικό Τεχνικό Πανεπιστήμιο Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου

Εθνικό Ιατρικό Πανεπιστήμιο Ivano-Frankivsk

Πανεπιστήμιο King Danylo

Δίκτυο σχολείων της πόλης Ivano-Frankivsk

- ΜΚΟ

Κοινωνική επιχείρηση "Zero Waste Ivano-Frankivsk"

ΜΚΟ "SortSmart"

- Άλλοι

Κρατικό ίδρυμα "Ivano-Frankivsk Regional Center for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine" (Περιφερειακό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Ασθενειών του Υπουργείου Υγείας της Ουκρανίας)

Γραφείο Οικολογίας της Ουκρανικής Ελληνες Καθολικής Εκκλησίας

Dobrobut ECO της Ουκρανίας LLC

Περιφερειακό περιβαλλοντικό και φυσιολατρικό κέντρο Ivano-Frankivsk για τη σχολική νεολαία

## 2.3 Κατάλογος ενδιαφερομένων φορέων της πόλης Lodz (Πολωνία), σχετικά με το θέμα της επίλυσης των προβλημάτων ρύπανσης του περιβάλλοντος από υδράργυρο

- Ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα στο Lodz  
Politechnika Łódzka
- Γραφεία της πόλης Lodz:



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

Τμήμα διαχείρισης αποβλήτων (Wydział  
Gospodarowania Odpadami Urzędu Miasta Łodzi)

Σημεία επιλεκτικής συλλογής αστικών αποβλήτων στο Łódź (Punkty  
selektywnego zbierania odpadów komunalnych w Łodzi)

Εκπαιδευτικό Συμβούλιο στο Łódź (Kuratorium oświaty w Łodzi)

- Επιλεγμένα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην περιοχή Łódź  
Για παράδειγμα LO XIII
- Πολίτες της περιοχής Łódź
- Πολιτικός:  
Agnieszka Wojciechowska von Heukelom - Μέλος του  
Κοινοβουλίου

## **2.4 Κατάλογος ενδιαφερομένων μερών της πόλης Κρακοβία (Πολωνία), σχετικά με το θέμα της επίλυσης των προβλημάτων της ρύπανσης του περιβάλλοντος από υδράργυρο**

- Πανεπιστήμιο Επιστήμης και Τεχνολογίας AGH
- Τμήμα Οικονομίας και Κλίματος της πόλης της Κρακοβίας
- MPO Sp. z o. o.
- Δημοτικά σχολεία που βρίσκονται στην πόλη της Κρακοβίας
- Κάτοικοι της Κρακοβίας
- Φοιτητές



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

### **3. Η κατάσταση όσον αφορά τα μέτρα διαχείρισης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής στην Ουκρανία**

Στην Ουκρανία, όπως και σε πολλές άλλες χώρες, η απόρριψη προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής αποτελεί σημαντικό περιβαλλοντικό πρόβλημα λόγω των πιθανών κινδύνων που συνδέονται με τη ρύπανση από τον υδράργυρο. Για την αντιμετώπιση του ζητήματος αυτού έχουν θεσπιστεί διάφορα μέτρα και κανονισμοί, μεταξύ των οποίων:

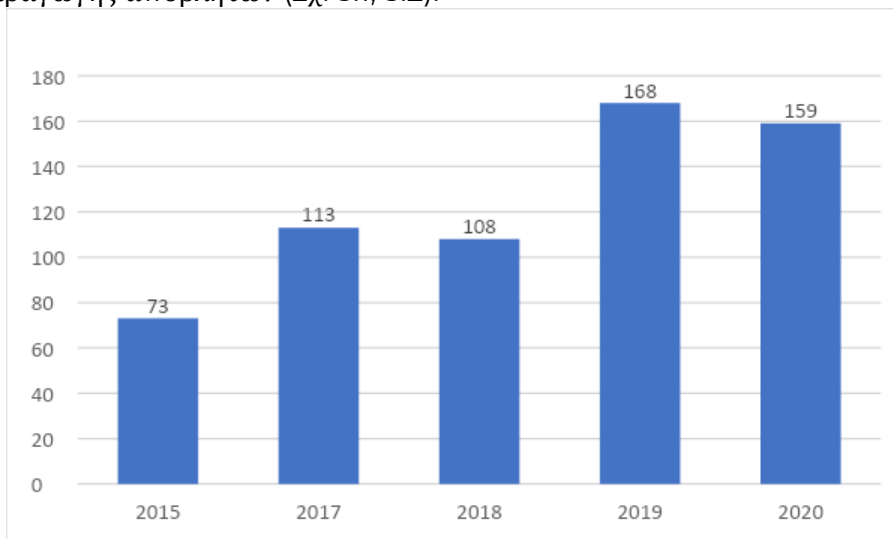
- **Διεθνείς συμφωνίες.** Η Ουκρανία είναι συμβαλλόμενο μέρος διεθνών συμφωνιών και συμβάσεων που αποσκοπούν στον έλεγχο και τη μείωση των εκπομπών και των αποβλήτων υδραργύρου. Μια τέτοια συμφωνία είναι η Σύμβαση της Μιναμάτα για τον υδράργυρο. [1], την οποία υπέγραψε και επικύρωσε η Ουκρανία. Η Σύμβαση της Μιναμάτα αποσκοπεί στην ελαχιστοποίηση των εκπομπών υδραργύρου και στον έλεγχο της χρήσης και της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο.
- **Εθνική νομοθεσία.** Η Ουκρανία έχει εφαρμόσει ειδικούς νόμους και κανονισμούς για τη ρύθμιση του χειρισμού και της διάθεσης των επικίνδυνων αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο. Ο νόμος της Ουκρανίας "Περί αποβλήτων" και άλλοι σχετικοί κανονισμοί καθορίζουν κατευθυντήριες γραμμές για τις πρακτικές διαχείρισης και διάθεσης αποβλήτων.
- **Διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων.** Τα προϊόντα που περιέχουν υδράργυρο, όπως οι λαμπτήρες φθορισμού, οι μπαταρίες και οι ηλεκτρονικές συσκευές, ταξινομούνται συνήθως ως επικίνδυνα απόβλητα στην Ουκρανία. Τα προϊόντα αυτά υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις χειρισμού και διάθεσης για την πρόληψη της απελευθέρωσης υδραργύρου στο περιβάλλον.
- **Προγράμματα ανακύκλωσης και συλλογής.** Ορισμένες περιοχές της Ουκρανίας έχουν καθιερώσει προγράμματα συλλογής προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο. Τα προγράμματα αυτά ενθαρρύνουν τη σωστή συλλογή και ανακύκλωση των εν λόγω προϊόντων, μειώνοντας την πιθανότητα διάθεσής τους σε χώρους υγειονομικής ταφής.
- **Εναισθητοποίηση του κοινού.** Έχουν διεξαχθεί εκστρατείες ευαισθητοποίησης του κοινού και εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες για την ενημέρωση του κοινού σχετικά με τους κινδύνους του υδραργύρου και τη σημασία της ορθής διάθεσης και ανακύκλωσης. Οι προσπάθειες αυτές αποσκοπούν στην ενθάρρυνση ατόμων και επιχειρήσεων να συμμετέχουν σε πρακτικές ασφαλούς διάθεσης.
- **Αναφορά και παρακολούθηση.** Οι περιβαλλοντικές υπηρεσίες και οι τοπικές αρχές παρακολουθούν τις πρακτικές διάθεσης αποβλήτων για να διασφαλίσουν τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς. Μπορεί να επιβληθούν κυρώσεις για παράνομη διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο.

Περίπου 26 εκατομμύρια λαμπτήρες φθορισμού που περιέχουν περίπου 130 kg υδραργύρου πετιούνται ετησίως στην Ουκρανία. [2]. Άλλα 40 κιλά υδραργύρου

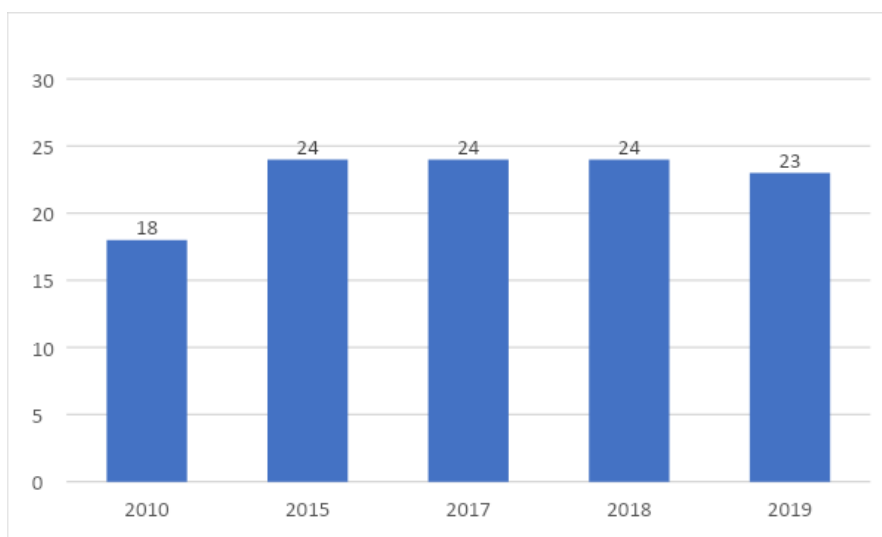
Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV

εισέρχονται στο περιβάλλον μέσω των αποβλήτων ηλεκτρονικού και ηλεκτρικού εξοπλισμού, αυτό εξετάζεται στην αναλυτική έκθεση "Σχετικά με την εκτίμηση του όγκου των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο και συστάσεις για την εφαρμογή της Σύμβασης Μιναμάτα στην Ουκρανία" [3], [4].

Η κύρια στατιστική υπηρεσία της Περιφέρειας Λνίν είναι εδαφικό όργανο της κρατικής στατιστικής υπηρεσίας της Ουκρανίας, το οποίο εφαρμόζει την κρατική πολιτική στον τομέα της στατιστικής εντός των ορίων των αρμοδιοτήτων του. Το Τμήμα πραγματοποιεί στατιστικές παρατηρήσεις σχετικά με την ποσότητα παραγωγής αποβλήτων (Σχ. 3.1, 3.2).



Σχήμα 3.1. Παραγωγή αποβλήτων ανά κατηγορία υλικών: συσσωρευτές και απόβλητα μπαταριών (σε τόνους)

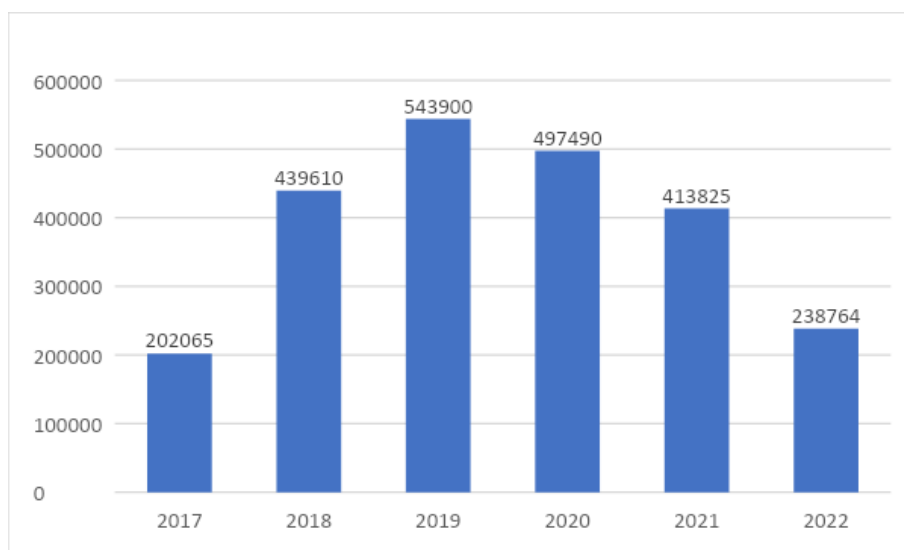


Σχήμα 3.2. Παραγωγή αποβλήτων κατά κύριες ομάδες αποβλήτων: (συμπεριλαμβανομένων των λαμπτήρων φθορισμού) (σε τόνους)

Στην επικράτεια του κλειστού εργοστασίου "Radykal" στο Κίεβο, τα ποσοστά εξάτμισης υδραργύρου υπερβαίνουν τον κανόνα κατά 4-16 φορές και το καλοκαίρι



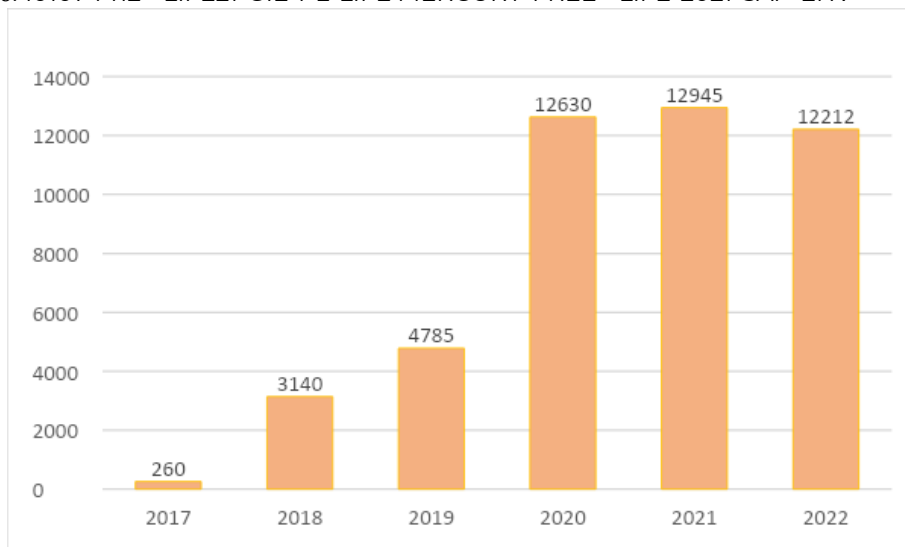
Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV κατά 40 φορές. Το περιβαλλοντικό πρόβλημα υφίσταται από το 1951 και το εργοστάσιο έχει χρεοκοπήσει από το 1996. Το εργοστάσιο ήταν μονοπωλητής στην παραγωγή ορισμένων τύπων συνθετικών υλικών, ιδίως αφρού πολυουρεθάνης, άλατος Bertolet, hermobutyl, χημικών παραγόντων φυτοπροστασίας. Εκεί παράγονται τηλεσκόπια για υποβρύχια. Τον Ιούλιο του 1996, η επιχείρηση σταμάτησε, αλλά με παραβίαση του παροπλισμού των δυνατοτήτων. Τα χημικά κατάλοιπα δεν απομακρύνθηκαν από την επιχείρηση. Τώρα στο εκκαθαρισμένο έδαφος υπάρχουν δεκάδες γραφεία, μικρές επιχειρήσεις, καταστήματα, αποθήκες και άλλα αντικείμενα του τομέα των υπηρεσιών, δύο κτίρια κατοικιών έχουν χτιστεί σε κοντινή απόσταση, ένα άλλο κτίριο ξαναχτίζεται για στέγαση. Ο αριθμός των χρησιμοποιημένων λαμπτήρων που περιέχουν υδράργυρο και θερμομέτρων που συλλέχθηκαν από τη θυγατρική εταιρεία "Bodnarivka" της δημοτικής εταιρείας "Green Lviv" του Lviv από τον πληθυσμό του Lviv και από επιχειρήσεις με άδεια λειτουργίας στην Ουκρανία τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται στα Σχήματα 3.3, 3.4.



Σχήμα 3.3. Ο αριθμός των χρησιμοποιημένων λαμπτήρων που συλλέχθηκαν από τη θυγατρική "Bodnarivka" της δημοτικής εταιρείας του Lviv "Green Lviv" ανά έτος

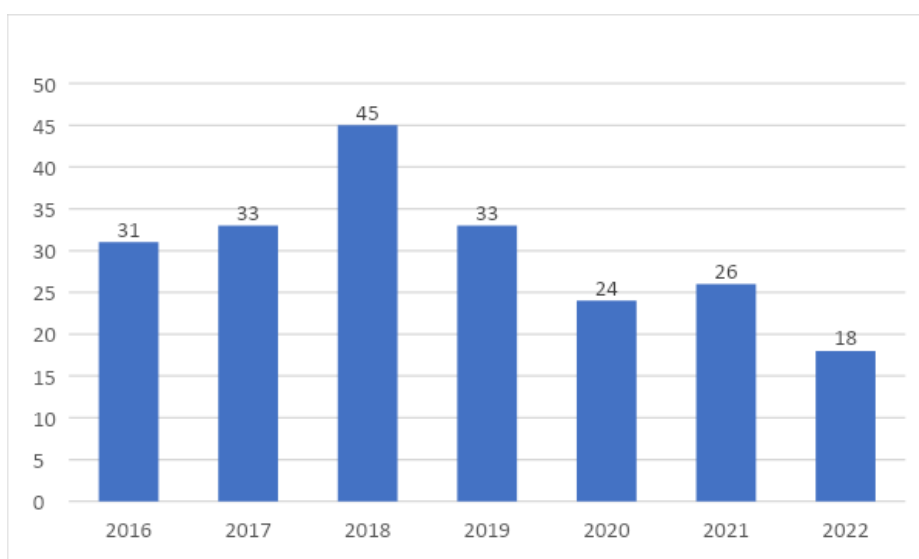


Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV



Σχήμα 3.4. Ο αριθμός των χρησιμοποιημένων θερμομέτρων που συλλέχθηκαν από τη θυγατρική εταιρεία "Bodnarivka" της δημοτικής εταιρείας του Λβίν "Green Lviv" ανά έτος

Κατά την περίοδο 2016-2020, η Κρατική Υπηρεσία Έκτακτης Ανάγκης της Ουκρανίας στην περιοχή Λβίν συμμετείχε 210 φορές στην αντιμετώπιση συμβάντων ανίχνευσης υδραργύρου στην επικράτεια της περιοχής Λβίν (Σχήμα 3.5). Επιπλέον, οι Κρατικές Υπηρεσίες Έκτακτης Ανάγκης της Ουκρανίας στην περιοχή Λβίν συμμετείχαν στην αντιμετώπιση της διαρροής χλωρίου (2017), της διαρροής θεικού οξέος (2018), της διαρροής νιτρικού οξέος (2019) και της καύσης χρωμάτων και διαλυτών (2019).



Σχήμα 3.5. Αριθμός ανίχνευσης υδραργύρου στο έδαφος της περιοχής Λβίν

Επί του παρόντος, το Λβίν διαθέτει το ακόλουθο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο (σχήμα 3.6). Μέρος των αποβλήτων που περιέχουν

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

υδράργυρο και καταλήγουν σε κανονικούς κάδους απορριμμάτων μεταφέρεται σε μη εξοπλισμένους χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων. Τα υπόλοιπα απόβλητα που περιέχουν υδράργυρο συλλέγονται από οικολογικά λεωφορεία της "Bodnarivka", θυγατρικής της δημοτικής εταιρείας του "Green Lviv", υποβάλλονται σε επεξεργασία και στη συνέχεια αποθηκεύονται σε χώρους προσωρινής αποθήκευσης. Επίσης, ένα από τα προβλήματα της πόλης του Lviv στον τομέα της διαχείρισης αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο είναι η ανεπαρκής ενημέρωση και οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες και η συνεργασία στο θέμα αυτό των τοπικών και κρατικών δήμων, των ενδιαφερόμενων φορέων, του κοινού, των εκπαιδευτικών και επιστημονικών ιδρυμάτων, των επιχειρήσεων και των ακτιβιστών για την ευαισθητοποίηση του κοινού [5], [6].



Σχήμα 3.6. Σύστημα διαχείρισης αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο στο Lviv



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

## 4. Η κατάσταση όσον αφορά τα μέτρα διαχείρισης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής στην Πολωνία

Τα απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες χημικές ενώσεις, συμπεριλαμβανομένου του υδραργύρου, αποθηκεύονται και διατίθενται σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες της ΕΕ, στις οποίες προσαρμόζεται η εθνική και τοπική νομοθεσία.

Όσον αφορά το δίκαιο της ΕΕ, πρόκειται για οδηγίες και εκτελεστικές αποφάσεις της Επιτροπής της ΕΕ:

- Οδηγία 2008/98/WE
- Τροποποίηση της οδηγίας (ΕΕ) 2018/851
- Εκτελεστική απόφαση (ΕΕ) 2021/19 της Επιτροπής, της 18ης Δεκεμβρίου 2020, για τη θέσπιση κοινής μεθόδου και μορφότυπου για την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση σύμφωνα με την οδηγία 2008/98/WE του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (Dz.U. L 10 της 12.1.2021, σ. 1-7).
- Εκτελεστική απόφαση (ΕΕ) 2019/1004 της Επιτροπής, της 7ης Ιουνίου 2019, για τη θέσπιση κανόνων για τον υπολογισμό, την επαλήθευση και την υποβολή στοιχείων για τα απόβλητα σύμφωνα με την οδηγία 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και για την κατάργηση της εκτελεστικής απόφασης C(2012) 2384 της Επιτροπής (Dz.U. L 163 της 20.6.2019, σ. 66-100).
- Οδηγία (ΕΕ) 2015/1127 της Επιτροπής, της 10ης Ιουλίου 2015, για την τροποποίηση του παραρτήματος II της οδηγίας 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών (Dz.U. L 184 της 11.7.2015, σ. 13-15).
- Απόφαση 2000/532/ΕΚ της Επιτροπής, της 3ης Μαΐου 2000, για την αντικατάσταση της απόφασης 94/3/ΕΚ για την κατάρτιση καταλόγου αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 1 στοιχείο α) της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ του Συμβουλίου για τα απόβλητα και της απόφασης 94/904/ΕΚ του Συμβουλίου για την κατάρτιση καταλόγου επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 1 τμήμα 4 της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ του Συμβουλίου για τα επικίνδυνα απόβλητα (Dz.U. L 226 της 6.9.2000, σ. 3-24).

Εθνικό Δίκαιο:

- Νόμος της 13ης Σεπτεμβρίου 1996 για τη διατήρηση της καθαριότητας και της τάξης στους δήμους (Dz.U. του 2022, σημείο 2519, όπως τροποποιήθηκε),
- Νόμος της 14ης Δεκεμβρίου 2012 για τα απόβλητα (Dz.U. του 2022, σημείο 699, όπως τροποποιήθηκε).

Επιλεγμένα έγγραφα στον τομέα του τοπικού δικαίου που εγκρίθηκαν από την τοπική αυτοδιοίκηση της πόλης της Κρακοβίας:

- Απόφαση αριθ. LI/697/12 του Δημοτικού Συμβουλίου της Κρακοβίας της 11ης Ιουλίου 2012 σχετικά με την ανάθεση στην MPO Sp. z o. o. στην Κρακοβία, του υποχρεωτικού ιδίου καθήκοντος της κοινότητας να διατηρεί την καθαριότητα και την τάξη στην επικράτεια του Δήμου της Κρακοβίας,
- Απόφαση αριθ. LI/699/12 του Δημοτικού Συμβουλίου της Κρακοβίας της 11ης Ιουλίου 2012 σχετικά με την απόφαση για τη συλλογή αστικών αποβλήτων από



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

τους ιδιοκτήτες ακινήτων που βρίσκονται στο Δήμο Κρακοβίας, όπου δεν κατοικούν κάτοικοι και παράγονται αστικά απόβλητα,

- Απόφαση αριθ. LXXI/1044/13 του Δημοτικού Συμβουλίου της Κρακοβίας της 10ης Απριλίου 2013 σχετικά με τη διαίρεση της περιοχής του Δήμου Κρακοβίας σε τομείς για την οργάνωση της συλλογής των αστικών αποβλήτων από τους ιδιοκτήτες ακινήτων και τον καθορισμό σημείων για την επιλεκτική συλλογή αστικών αποβλήτων,
- Ψήφισμα αριθ. V/34/19 της Συνέλευσης της Βοϊβοδεσποτίας Μαϊορολσκα της 28ης Ιανουαρίου 2019 για την τροποποίηση του ψηφίσματος αριθ. XI/125/03 της Συνέλευσης της Βοϊβοδεσποτίας Μαϊορολσκα της 25ης Αυγούστου 2003 σχετικά με το "Σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων της Βοϊβοδεσποτίας Μαϊορολσκα για την περίοδο 2016-2022",
- Απόφαση αριθ. XLV/1199/20 του Δημοτικού Συμβουλίου της Κρακοβίας της 16ης Σεπτεμβρίου 2020 σχετικά με τον καθορισμό της λεπτομερούς μεθόδου και του πεδίου παροχής υπηρεσιών στο πλαίσιο της συλλογής των αστικών αποβλήτων από τους ιδιοκτήτες ακινήτων στο Δήμο της Κρακοβίας και της διαχείρισης των εν λόγω αποβλήτων, με αντάλλαγμα ένα τέλος που καταβάλλεται από τον ιδιοκτήτη ακινήτου για τη διαχείριση των αστικών αποβλήτων,
- Απόφαση αριθ. XLV/1200/20 του Δημοτικού Συμβουλίου της Κρακοβίας της 16ης Σεπτεμβρίου 2020 σχετικά με τους κανονισμούς για την τήρηση της καθαριότητας και της τάξης στο Δήμο της Κρακοβίας,
- Απόφαση αριθ. LXXXIII/2356/22 του Δημοτικού Συμβουλίου της Κρακοβίας της 27ης Απριλίου 2022. για τον καθορισμό της λεπτομερούς μεθόδου και του πεδίου παροχής υπηρεσιών στον τομέα της συλλογής των αστικών αποβλήτων από τους ιδιοκτήτες ακινήτων στο Δήμο της Κρακοβίας και της διαχείρισης των αποβλήτων αυτών με αντάλλαγμα ένα τέλος που καταβάλλεται από τον ιδιοκτήτη ακινήτου για τη διαχείριση των αστικών αποβλήτων,

Απόφαση αριθ. LXXXIII/2359/22 του Δημοτικού Συμβουλίου της Κρακοβίας της 27ης Απριλίου 2022 σχετικά με τους κανονισμούς για την τήρηση της καθαριότητας και της τάξης στο Δήμο της Κρακοβίας.

Το Τμήμα Δημοτικής Διαχείρισης της πόλης Łódź διαθέτει Τμήμα Ελέγχου Διαχείρισης Αποβλήτων, το οποίο απασχολεί υπαλλήλους που ασχολούνται, μεταξύ άλλων, με: επιτόπια επιθεώρηση. Τα κύρια καθήκοντα των ελεγκτών περιλαμβάνουν την παρακολούθηση της εφαρμογής της υπηρεσίας συλλογής δημοτικών αποβλήτων και τον έλεγχο των ακινήτων για αναφερόμενες παρατυπίες. Λόγω της ανάγκης υποστήριξης των υπαλλήλων του Γραφείου του Δήμου Łódź στο πεδίο, ένα ειδικό οικολογικό τμήμα της Δημοτικής Φρουράς, το λεγόμενο EcoPatrol.

Κάθε εργάσιμη ημέρα, οι υπάλληλοι του Υποκαταστήματος και του τμήματος EcoPatrol, 7 ημέρες την εβδομάδα, επιθεωρούν τα ακίνητα για παρατυπίες που αναφέρουν οι κάτοικοι της πόλης, οι εξαγωγικές εταιρείες και άλλες μονάδες του Δήμαρχου. Οι υπάλληλοι του Υποκαταστήματος που είναι επιφορτισμένοι με επιτόπιες επιθεωρήσεις είναι εξοπλισμένοι με smartphones ή ψηφιακές κάμερες, επίσημες ταυτότητες και άδειες επιθεώρησης που εκδίδονται από τον Δήμαρχο του Łódź.

Οι κάτοικοι του Łódź μπορούν επίσης να συναντήσουν τους υπαλλήλους των



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

εταιρειών συλλογής απορριμμάτων που τηρούν κατάλογο των σημείων συλλογής απορριμμάτων. Η εφαρμογή του αποτελεί υποχρέωση όλων των εταιρειών που συλλέγουν αστικά απόβλητα από την περιοχή του Łódź, η οποία απορρέει από τις διατάξεις των συμβάσεων που έχουν συναφθεί με τον Δήμο Łódź.

Η απογραφή πραγματοποιείται με τη χρήση εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα που παρέχει η τοπική υπηρεσία μέσω κινητών τηλεφώνων και το πεδίο εφαρμογής της περιλαμβάνει τη σήμανση:

διεύθυνση του ακινήτου όπου παράγονται τα αστικά απόβλητα,

θέση τοποθέτησης δοχείων (σάκων),

αριθμός και χωρητικότητα των εμπορευματοκιβωτίων χωρισμένων σε τύπους αποβλήτων (πρώτες ύλες, υγρό ΒΙΟ, εναπομείναντα μετά το διαχωρισμό, μικτά), προετοιμασία φωτογραφικής τεκμηρίωσης.

Εάν διαπιστωθούν παρατυπίες με βάση τα δεδομένα που λαμβάνονται, αναλαμβάνονται περαιτέρω δραστηριότητες ελέγχου σύμφωνα με τις ισχύουσες διαδικασίες.

ΕΚΟ Patrol of the City Guard σε μεγάλες πόλεις, συμπεριλαμβανομένου του Łódź. Το Eco-Patrol είναι μια μονάδα της Δημοτικής Φρουράς της οποίας καθήκον είναι να επιθεωρεί ακίνητα όσον αφορά τη διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων και δημόσιους χώρους για παράνομες χωματερές.

Ηλεκτρονική αναφορά περιστατικών που απαιτούν δράση από τις υπηρεσίες της πόλης, συμπεριλαμβανομένης της διάθεσης αποβλήτων. Δεν περιμένουμε να παρέχετε προσωπικά δεδομένα κατά την υποβολή των αιτήσεων. Η ταυτοποίηση δεν είναι απαραίτητη για τη διεκπεραίωση των αιτήσεων.

Ιστοσελίδες που ενημερώνουν για την ανάγκη διαχωρισμού των αποβλήτων:  
παράδειγμα <https://uml.lodz.pl/dla-mieszkancow/ochrona-srodowiska/Czysta-miasto/Gospodarka-odpadami/selektzywa-zbiorka-odpadow/>.



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

## 5. Βέλτιστες πρακτικές για την ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων πολιτικής και διακυβέρνησης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων

Η ανάπτυξη και εφαρμογή αποτελεσματικών μέτρων πολιτικής και διακυβέρνησης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής απαιτεί μια ολοκληρωμένη και συντονισμένη προσέγγιση.

Ακολουθούν ορισμένες βέλτιστες πρακτικές:

**Ρυθμιστικό πλαίσιο.** Θέσπιση και επιβολή αυστηρών κανονισμών σχετικά με τη διάθεση των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο. Διασφάλιση ότι οι κανονισμοί αυτοί είναι σύμφωνοι με τις διεθνείς συμφωνίες και κατευθυντήριες γραμμές.

**Επισήμανση και ταυτοποίηση προϊόντων.** Υποχρέωση σαφούς επισήμανσης των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο για την ενημέρωση των καταναλωτών και των εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων σχετικά με την παρουσία αυτού του επικίνδυνου υλικού. Εφαρμογή συστημάτων για τον εύκολο εντοπισμό και διαχωρισμό των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο στα σημεία συλλογής αποβλήτων.

**Απαγορεύσεις προϊόντων και εναλλακτικές λύσεις.** Εξετάστε το ενδεχόμενο σταδιακής κατάργησης ή απαγόρευσης της χρήσης υδραργύρου σε ορισμένα προϊόντα, όταν υπάρχουν εφικτές εναλλακτικές λύσεις. Προώθηση της ανάπτυξης και χρήσης εναλλακτικών λύσεων και τεχνολογιών χωρίς υδράργυρο.

**Διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού (EPR).** Εφαρμογή προγραμμάτων EPR ώστε οι παραγωγοί να είναι υπεύθυνοι για ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων τους, συμπεριλαμβανομένης της ορθής διάθεσης και ανακύκλωσης. Ενθάρρυνση των κατασκευαστών να παραλαμβάνουν και να διαχειρίζονται με ασφάλεια τα προϊόντα στο τέλος του κύκλου ζωής τους που περιέχουν υδράργυρο.

**Υποδομές διαχείρισης αποβλήτων.** Επένδυση και ενίσχυση της υποδομής για την ορθή διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων εγκαταστάσεων για την ασφαλή διάθεση και ανακύκλωση προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο.

**Ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση του κοινού.** Διεξαγωγή εκστρατειών ευαισθητοποίησης για την ενημέρωση του κοινού σχετικά με τους κινδύνους του υδραργύρου και τη σημασία της ορθής διάθεσης. Παροχή πληροφοριών σχετικά με τον ασφαλή χειρισμό, τις επιλογές ανακύκλωσης και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο.

**Εκπαίδευση για τους ενδιαφερόμενους.** Εκπαίδευση του προσωπικού διαχείρισης αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των εργαζομένων σε χώρους υγειονομικής ταφής, σχετικά με τον ορθό χειρισμό και τη διάθεση προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο, ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος έκθεσης.

**Παρακολούθηση και επιβολή.** Θέσπιση ενός ισχυρού συστήματος παρακολούθησης και επιβολής για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς. Εφαρμογή κυρώσεων για τη μη συμμόρφωση για την αποτροπή





Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV  
ακατάλληλων πρακτικών διάθεσης.

**Διεθνής συνεργασία.** Συνεργασία με διεθνείς οργανισμούς και γειτονικές χώρες για την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών, πληροφοριών και τεχνολογιών για την ασφαλή διαχείριση των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο.

**Έρευνα και καινοτομία.** Ενθάρρυνση της έρευνας και της καινοτομίας για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών για την ασφαλή διάθεση και ανακύκλωση των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο.

Ενημερωθείτε για τις εξελίξεις στις εναλλακτικές λύσεις χωρίς υδράργυρο και προωθήστε την υιοθέτησή τους.

**Συλλογή δεδομένων και υποβολή εκθέσεων.** Θέσπιση συστήματος συλλογής δεδομένων σχετικά με την παραγωγή, τη χρήση και τη διάθεση προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο για την ενημέρωση των πολιτικών αποφάσεων και την παρακολούθηση της προόδου με την πάροδο του χρόνου. Τακτική υποβολή εκθέσεων σχετικά με την εφαρμογή και τον αντίκτυπο των πολιτικών για τη διασφάλιση της διαφάνειας και της λογοδοσίας.

Στο πλαίσιο του έργου **LIFE MERCURY-FREE πραγματοποιήθηκαν** δραστηριότητες, οι οποίες αποτελούν βέλτιστες πρακτικές για την ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων πολιτικής και διακυβέρνησης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής:

- **Η μεθοδολογική σύσταση "Προώθηση της διαχείρισης των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο με εδαφικές συμβουλευτικές δομές τετραπλής έλικας"** παρέχει πρακτικές συστάσεις για τη συμμετοχή διαφόρων ομάδων ενδιαφερομένων στην επίλυση των προβλημάτων των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο σε επίπεδο τοπικών κοινοτήτων με βάση το μοντέλο της τετραπλής έλικας. Στόχοι: Προσδιορισμός των βασικών ενδιαφερομένων μερών για την επίλυση του προβλήματος των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο- δημιουργία μεθοδολογίας για τη συμμετοχή διαφόρων ομάδων του κοινού στη συζήτηση και την επίλυση του προβλήματος των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο- ανάπτυξη μεθόδων για την επεξήγηση του προβλήματος των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο σε διάφορες ομάδες του κοινού- ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ δημόσιων αρχών, επιχειρήσεων, επιστήμης και κοινωνίας για τη διαχείριση των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο.
- **Το διεθνές ηλεκτρονικό συνέδριο "Πόλη χωρίς υδράργυρο: Υδράργυρος: Κίνδυνος στα σπίτια μας"**. Το συνέδριο διεξήχθη διαδικτυακά, με ζωντανή μετάδοση στο Facebook και το YouTube και με ανάρτηση της ηχογράφησης στο LIFE e-HUB. Το συνέδριο ήταν αφιερωμένο στη διασταυρούμενη ανταλλαγή απόψεων σχετικά με την άποψη των πολιτών και τα προβλήματα με τη διάθεση αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο και τις ανάγκες τους- τη θέση των δημόσιων αρχών και τη θέση των εμπόρων αγαθών και των οργανισμών συλλογής αποβλήτων σχετικά με τα ίδια προβλήματα. Εκπροσωπήθηκαν και εγκρίθηκαν οι θέσεις των κατονομαζόμενων ομάδων ενδιαφερομένων από διάφορες πόλεις που συμμετέχουν στο έργο. Εκπρόσωποι των σχετικών έργων (LIFE) κλήθηκαν να παρουσιάσουν τα έργα τους και να εκφράσουν τη γνώμη και τις συμβουλές τους.





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

- **Οδικός χάρτης: Υδραργύρου στις πόλεις.** Ο χάρτης πορείας παρουσιάζει το ισχύον νομικό καθεστώς της διάθεσης επικίνδυνων αποβλήτων στις χώρες και τις Περιφέρειες που συμμετέχουν στο έργο life-mercury-free, καθώς και τις πρακτικές που εφαρμόζονται σήμερα. Συζητούνται διάφορες λύσεις για την ορθή διάθεση των επικίνδυνων αποβλήτων, όπως αυτά που περιέχουν υδράργυρο. Υποστηρίζοντας τη συνεργασία μεταξύ λιανοπωλητών, κατασκευαστών και καταναλωτών, καθώς και τη δημιουργία προσβάσιμων σημείων συλλογής και καινοτόμων κινητών μεθόδων συλλογής, το παρόν έγγραφο παρέχει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που σχετίζονται με τη διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων. Οι προτεινόμενες επιλογές όχι μόνο συμβάλλουν στη διατήρηση του περιβάλλοντος, αλλά τονίζουν επίσης τη σημασία της ευαισθητοποίησης και της εκπαίδευσης του κοινού για την προώθηση μιας κουλτούρας υπεύθυνης διαχείρισης των αποβλήτων. Η εφαρμογή αυτών των στρατηγικών ενέχει τη δυνατότητα να γίνουν σημαντικά βήματα προς ένα μέλλον χωρίς υδράργυρο και περιβαλλοντικά βιώσιμο.
- **Διάλογος με πολλούς ενδιαφερόμενους.** Η καθιέρωση ενός δομημένου και διαρκούς διαλόγου με πολλούς ενδιαφερόμενους φορείς προωθεί τη συνεργασία και την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των τοπικών αρχών, των πολιτικών, των επιχειρήσεων, των ΜΚΟ και του κοινού. Χρήση του διαλόγου για τον εντοπισμό των προκλήσεων, την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και τη συλλογική ανάπτυξη λύσεων για τη διαχείριση αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο.
- **Συζητήσεις στρογγυλής τραπέζης.** Διοργάνωση τακτικών συζητήσεων στρογγυλής τραπέζης με τις τοπικές αρχές και τους πολιτικούς για τη διατήρηση μιας ισχυρής δέσμευσης στις πολιτικές μείωσης του υδραργύρου. Διασφάλιση ότι τα αποτελέσματα αυτών των συζητήσεων όχι μόνο τεκμηριώνονται αλλά και εφαρμόζονται ενεργά, συμβάλλοντας σε απτές αλλαγές πολιτικής.
- **Διενέργεια ελέγχου της στάσης των πολιτών, των προκαταλήψεων συμπεριφοράς και των λόγων τους.** Εκ των προτέρων έρευνα για την ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με τον κατάλογο των οικιακών αγαθών που περιέχουν υδράργυρο, την απόκτηση αυτών των αγαθών, τους λόγους που δεν τα αλλάζουν με σύγχρονες συσκευές και αγαθά χωρίς υδράργυρο- την κατανόηση της επισήμανσης στη συσκευασία των αγαθών- τους τρόπους απόρριψης αυτών των αγαθών- τις ενέργειές τους σε περίπτωση που ένα αγαθό που περιέχει υδράργυρο καταστραφεί- τις πηγές πληροφόρησης τους σχετικά με την επεξεργασία των αγαθών που περιέχουν υδράργυρο.

Στα σημεία που ακολουθούν θα περιγραφούν οι βέλτιστες πρακτικές στις πόλεις και τις χώρες των εταιρών του προγράμματος LIFE MERCURY-FREE.

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

## 5.1 Ουκρανικές βέλτιστες πρακτικές

### **Πρωτοβουλία όλων των Ουκρανών "Μπαταρίες, παραδοθείτε!"**

Το κίνημα ξεκίνησε με πρωτοβουλία τριών αφοσιωμένων επαγγελματιών πληροφορικής στην πόλη Ντνίπρο, οι οποίοι αποφάσισαν να αγωνιστούν κατά της ρύπανσης του περιβάλλοντος στην Ουκρανία. Μια μπαταρία, που πετιέται απρόσεκτα στο έδαφος, μπορεί να μολύνει 16 m<sup>2</sup> εδάφους με επικίνδυνες ουσίες και η απάντηση στο ερώτημα "πού να τοποθετηθούν οι χρησιμοποιημένες μπαταρίες" δεν έχει βρεθεί. Αλλά αποφάσισαν να τη δημιουργήσουν! Άρχισαν να ανοίγουν τα δικά τους σημεία συλλογής μπαταριών και να προσελκύουν τον κόσμο να κάνει το ίδιο - σε εισόδους, γραφεία, σχολεία και καταστήματα. Εν ολίγοις, παντού, έτσι ώστε το 100% όλων των μπαταριών στην Ουκρανία να αρχίσει να ανακυκλώνεται και όχι να καταλήγει στις χωματερές. Ο χάρτης έχει 1294 ενεργά σημεία συλλογής μπαταριών (εικ. 5.1.1) [7].



Σχήμα 5.1.1. Ο χάρτης των ενεργών σημείων συλλογής μπαταριών στην Ουκρανία

Η πανουκρανική πρωτοβουλία "Μπαταρίες, Παραδοθείτε!" είναι η μόνη εκστρατεία στην Ουκρανία που στέλνει πραγματικά το 100% των μπαταριών και παρέχει σχετικές αναφορές. Όλες οι μπαταρίες που συλλέγονται στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας πηγαίνουν στο εργοστάσιο GreenWEEE στη Ρουμανία.

**Έργο "Δημιουργία δημοτικού συστήματος για τη διαχείριση αποβλήτων οικιακού ηλεκτρονικού και ηλεκτρικού εξοπλισμού στο Λβιβ με βάση την εμπειρία του Λούμπλιν" [8]**

Στο πλαίσιο της υλοποίησης του έργου, υλοποιήθηκαν τα ακόλουθα:

- αναπτύχθηκε και εγκρίθηκε ένα ολοκληρωμένο δημοτικό πρόγραμμα για τη διαχείριση των οικιακών αποβλήτων ηλεκτρονικού και ηλεκτρικού εξοπλισμού στην πόλη Lviv,
- αγόρασε και τοποθέτησε 80 ειδικούς περιέκτες για τη χωριστή συλλογή χρησιμοποιημένων στοιχείων ενέργειας (μπαταριών) στο Λβιβ,
- αγόρασε εξοπλισμό βασισμένο σε μικρά λεωφορεία κινητών σημείων για τη συλλογή αποβλήτων οικιακού ηλεκτρονικού και ηλεκτρικού εξοπλισμού στο Λβιβ,

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

- αγόρασε και εγκατέστησε εξοπλισμό για την απολύμανση λαμπτήρων υδραργύρου και άλλων στοιχείων εξοπλισμού που περιέχουν ατμούς υδραργύρου στο Lviv,
- διεξήχθη εκστρατεία ενημέρωσης και εκπαίδευσης για τον πληθυσμό, η οποία κάλυπτε τα θέματα διαχείρισης των οικιακών ηλεκτρονικών αποβλήτων.

Η "Bodnarivka", μια θυγατρική της δημοτικής εταιρείας του Lviv "Green Lviv" που ανήκει στο Τμήμα Οικολογίας και Φυσικών Πόρων του Δημοτικού Συμβουλίου του Lviv, δέχεται χρησιμοποιημένους λαμπτήρες φθορισμού, θερμόμετρα και μπαταρίες από το κοινό. Η παραλαβή πραγματοποιείται από ειδικά οικολογικά λεωφορεία που εκτελούν τη διαδρομή σύμφωνα με το καθορισμένο πρόγραμμα που αναφέρεται στον ιστότοπο [9]. Τα οικολογικά λεωφορεία κυκλοφορούν συνήθως τις Πέμπτες, τις Παρασκευές και τα Σάββατα. Οι στάσεις βρίσκονται κοντά σε εμπορικά κέντρα, σούπερ μάρκετ, σιδηροδρομικούς σταθμούς και διοικητικά κτίρια και κάθε μήνα πραγματοποιούνται περίπου 30 στάσεις. Στέκονται για 3 ώρες σε κάθε στάση. Το επικαιροποιημένο πρόγραμμα Eco-Bus για κάθε μήνα με πρόσθετες στάσεις διανέμεται μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και στους επίσημους ιστότοπους των εταιρών [9].

Η "Bodnarivka" αγόρασε και εγκατέστησε μια γραμμή επεξεργασίας αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο. Ο προμηθευτής του εξοπλισμού για τη γραμμή αυτή είναι η σουηδική εταιρεία "MRTSystemAB", η οποία είναι ο παγκόσμιος ηγέτης στην παραγωγή εξοπλισμού για την επεξεργασία επικίνδυνων αποβλήτων. Η γραμμή αγοράστηκε με κονδύλια της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο πλαίσιο του προγράμματος Πολωνία-Βελάρο-Ουκρανία (εικ. 5.1.2). Το σύστημα είναι εξοπλισμένο σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο και είναι το πρώτο και μοναδικό στην επικράτεια της Ουκρανίας.



Σχήμα 5.1.2. Ο εξοπλισμός απολύμανσης για λαμπτήρες υδραργύρου και άλλα αντικείμενα που περιέχουν ατμούς υδραργύρου [9]



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

Η εταιρεία δέχεται προς επεξεργασία από νομικά πρόσωπα συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού εξοικονόμησης ενέργειας και σωληνωτούς μεταχειρισμένους λαμπτήρες φθορισμού, καθώς και ιατρικά θερμόμετρα υδραργύρου που έχουν υποστεί βλάβη και είναι άχρηστα. Η εταιρεία εργάζεται με την τεχνολογία "μηδενικών αποβλήτων" με κλειστό κύκλο (απολύτως χωρίς απόβλητα), γεγονός που την καθιστά την πρώτη και μοναδική μονάδα του είδους της που λειτουργεί στην Ουκρανία. Η δυναμικότητα της γραμμής είναι 200 kg/h, περίπου 500 σωληνωτοί ή 800 συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού ανά ώρα. Μετά την επεξεργασία, λαμβάνονται γυαλί, καπάκι, φώσφορος και υδράργυρος, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρώτες ύλες για βιομηχανικές ανάγκες. Αυτό καθιστά δυνατή τη σχεδόν πλήρη παροχή κατάλληλων υπηρεσιών σε όλη τη δυτική Ουκρανία. Σήμερα, η εταιρεία διαθέτει σταθερά και κινητά σημεία συλλογής χρησιμοποιημένων λαμπτήρων και θερμομέτρων που περιέχουν υδράργυρο, μπαταρίες.

Το Τμήμα Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης και Πολιτικής Προστασίας του Πληθυσμού του Δημοτικού Συμβουλίου του Lνίν διοργανώνει **Ημέρες Αποδοχής Υδραργύρου** για τους πολίτες του Lνίν. Η υπηρεσία αυτή είναι δωρεάν και απεριόριστη [10].

Οι αντιδράσεις σε συμβάντα που σχετίζονται με την ανίχνευση υδραργύρου και αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο πραγματοποιούνται από σχηματισμούς που έχουν δημιουργηθεί σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και διαθέτουν κατάλληλη εκπαίδευση και εξοπλισμό. Οι σχηματισμοί αυτοί μπορούν να δημιουργηθούν σε κρατικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, ενώ μπορεί επίσης να είναι κρατικοί, κοινοτικοί ή ιδιωτικοί.

Στο έδαφος της περιοχής Lνίν, μέχρι σήμερα, οι μονάδες του κύριου τμήματος της κρατικής υπηρεσίας της Ουκρανίας για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης στην περιοχή Lνίν [11] εμπλέκονται στην αντιμετώπιση των προαναφερθέντων γεγονότων, άμεσα στην πόλη Lνίν - η ομάδα ακτινοβολίας χημικής και βιολογικής προστασίας της μονάδας έκτακτης ανάγκης και διάσωσης της ομάδας έκτακτης ανάγκης και διάσωσης ειδικού σκοπού της κύριας υπηρεσίας της κρατικής υπηρεσίας της Ουκρανίας για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης στην περιοχή Lνίν. Όταν λαμβάνουν πληροφορίες για την εκδήλωση ενός επικίνδυνου συμβάντος που σχετίζεται με την ανίχνευση υδραργύρου ή αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο, οι φορείς διαχείρισης και οι δυνάμεις πολιτικής άμυνας που καθορίζονται στα σχέδια αντιμετώπισης τέτοιων συμβάντων ενημερώνονται αμοιβαία και μεταβαίνουν στον τόπο εκδήλωσης του συμβάντος. όταν οι πληροφορίες λαμβάνονται από το Κύριο Τμήμα της Κρατικής Υπηρεσίας Έκτακτης Ανάγκης της Ουκρανίας στην περιοχή του Λβιβ (MD SES της Ουκρανίας στην περιοχή του Λβιβ). Ο αποστολέας του κέντρου επιχειρησιακού συντονισμού της Κρατικής Υπηρεσίας Έκτακτης Ανάγκης της Ουκρανίας στην περιοχή Lνίν ή ο αποστολέας του σημείου επικοινωνίας της κρατικής μονάδας πυρόσβεσης και διάσωσης σύμφωνα με τον αλγόριθμο δράσης ενημερώνει το κρατικό ίδρυμα "Περιφερειακό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων Lνίν του Υπουργείου Υγείας της Ουκρανίας", την Κύρια Διεύθυνση της Εθνικής Αστυνομίας της Ουκρανίας στην περιοχή Lνίν, τους φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης στην περιοχή στην οποία συνέβη το συμβάν και στέλνουν στον τόπο του συμβάντος την κινητή επιχειρησιακή ομάδα της κύριας διεύθυνσης





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

(επιχειρησιακή ομάδα της διοίκησης της περιφέρειας (πόλης)) και την ομάδα ακτινοπροστασίας, χημικής και βιολογικής προστασίας της ομάδας έκτακτης ανάγκης και διάσωσης ειδικού σκοπού της κύριας διεύθυνσης της κρατικής υπηρεσίας έκτακτης ανάγκης της Ουκρανίας στην περιοχή Lviv ή άλλης φρουράς. Αυτή η διαδικασία αμοιβαίας ενημέρωσης πραγματοποιείται ανεξάρτητα από το ποιος έλαβε την πληροφορία για το συμβάν.

### **ΜΚΟ "SortSmart"**

Από τον Οκτώβριο του 2018, η ΜΚΟ "SortSmart" [12] διαχωρίζει και υποβάλλει ανακυκλώσιμα υλικά προς επεξεργασία στην πόλη Ivano-Frankivsk. Τέσσερις ενθουσιώδεις επιχειρηματίες ενώθηκαν για να φέρουν την πόλη πιο κοντά στα ευρωπαϊκά πρότυπα για τη διαχείριση των οικιακών αποβλήτων. Συλλέγουν διαλεγμένα σκουπίδια από τους κατοίκους και τις επιχειρήσεις του Ivano-Frankivsk. Επί του παρόντος, 20 τοπικές εταιρείες είναι εταίροι της SortSmart. Χαρτί, γυαλί, πλαστικό, μέταλλο και tetra pak λαμβάνονται από τα γραφεία τους.

**Συμμαχία Μηδενικών Αποβλήτων Ουκρανία** [13] είναι μια ένωση ουκρανικών οργανώσεων και ακτιβιστών που εργάζονται για την επίλυση του προβλήματος των αποβλήτων στην Ουκρανία. Ο κύριος στόχος της ένωσης είναι να επηρεάσει τη μεταρρύθμιση του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων και πόρων στην Ουκρανία. Οι δραστηριότητές τους αποσκοπούν στην αλλαγή της εστίασης από τη συζήτηση "πώς να ανακυκλώσουμε τα απόβλητα" στη συζήτηση "πώς να αποτρέψουμε τη δημιουργία αποβλήτων". Αυτό σημαίνει, πρώτα απ' όλα, αναζήτηση τρόπων επαναχρησιμοποίησης και εκλαΐκευσης της κομποστοποίησης. Μόνο στη συνέχεια - ανακυκλώστε όλα τα υλικά που έχουν αξία για τους πόρους. Η Συμμαχία Μηδενικών Αποβλήτων Ουκρανίας περιλαμβάνει έξι οργανώσεις: από το Λβιβ, το Χάρκοβο, το Κίεβο, τη Μαριούπολη, το Λουτσκ και τη Χερσώνα.

## **5.2 Πολωνικές βέλτιστες πρακτικές**

Υπάρχουν τρία σημεία επιλεκτικής συλλογής αποβλήτων (PSZOK) στο Λοτζ, τα οποία δυστυχώς δεν είναι αρκετά. Ένα επιπλέον σημείο είναι απαραίτητο. Ως εκ τούτου, νέα PSZOK στο Lodz θα κατασκευαστούν στην περιοχή Bałuty της πόλης Lodz το 2024 και θα είναι εξοπλισμένα με ειδικές ράμπες. Θα επιτρέψουν στους κατοίκους να απορρίπτουν ευκολότερα τα μεγαλύτερα απορρίμματα, όπως ελαστικά ή έπιπλα. Το εκπαιδευτικό μονοπάτι για μαθητές δημιουργείται και θα αναπτυχθεί στο PSZOK στην οδό Βερσαλλιών. Εκεί γίνονται μαθήματα με περιβαλλοντικό θέμα, κατά τη διάρκεια των οποίων οι νεότεροι πολίτες του Łódź μαθαίνουν και θα μάθουν περισσότερα για τη διαχείριση των αποβλήτων, την ανακύκλωση και τη δική τους επίδραση στο περιβάλλον.

Δημιουργήθηκε μια ομάδα εργασίας μεταξύ του Δημαρχείου του Łódź και του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου του Lodz για την ανάπτυξη μιας ατζέντας δραστηριοτήτων προώθησης για το 2024/25.

Με βάση την παρούσα νομική κατάσταση, ο Δήμος της Κρακοβίας είναι υπεύθυνος για την αποκομιδή των αστικών αποβλήτων από όλα τα ακίνητα που βρίσκονται

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

εντός των διοικητικών ορίων της πόλης. Για τον σκοπό αυτό, το 2012, το δημοτικό συμβούλιο της Κρακοβίας ανέθεσε στη Δημοτική Εταιρεία Καθαρισμού LLC στην Κρακοβία (MPO Sp. z o.o.) το δικό της υποχρεωτικό καθήκον του δήμου για τη διατήρηση της καθαριότητας και της τάξης στην επικράτεια του δήμου της Κρακοβίας.

Σύμφωνα με τις διατάξεις της απόφασης αριθ. LXXI/1044/13 του Δημοτικού Συμβουλίου της Κρακοβίας της 10ης Απριλίου 2013 σχετικά με τη διαίρεση της περιοχής του Δήμου Κρακοβίας σε τομείς Προκειμένου να οργανωθεί η συλλογή των αστικών αποβλήτων από τους ιδιοκτήτες ακινήτων και να οριστούν επιλεκτικά σημεία συλλογής αστικών αποβλήτων, ο Δήμος Κρακοβίας χωρίστηκε σε 5 τομείς:

- **Τομέας I** που καλύπτει τις περιφέρειες: XIV,
- **Τομέας II** που καλύπτει τις περιφέρειες: V, VI και VII,
- **Τομέας III** που καλύπτει τις περιφέρειες: X,
- **Τομέας IV** που καλύπτει τις περιφέρειες: XI, XIII και XIII,
- **Τομέας V** που καλύπτει τις περιφέρειες: XV, XVI, XVII και XVIII.



Σχήμα 5.2.1. Χάρτης της Κρακοβίας χωρισμένος σε τομείς συλλογής αστικών αποβλήτων [14]

Σύμφωνα με τον κανονισμό του Υπουργού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής της 10ης Μαΐου 2021. για τον τρόπο επιλεκτικής συλλογής επιλεγμένων κλασμάτων αποβλήτων (ΦΕΚ του 2021 ροσ. 906) ο ιδιοκτήτης του ακινήτου υποχρεούται να διενεργεί την επιλεκτική συλλογή αποβλήτων απευθείας στο ακίνητο, τη λεγόμενη "στην πηγή" σύμφωνα με τους θεσπισμένους κανόνες [15].

Επιπλέον, το 2022, τα χωριστά συλλεγόμενα αστικά απόβλητα έγιναν δεκτά από τους ιδιοκτήτες ακινήτων στο Δήμο της Κρακοβίας σε δύο σημεία επιλεκτικής συλλογής αστικών αποβλήτων (PSZOK - πολωνικά: *Punkt Selektywnego Zbioru Odpadów Komunalnych*):

- LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Κρακοβία,
- Σημείο συλλογής ογκωδών αποβλήτων BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Κρακοβία.

Επιπλέον, στην περιοχή του Δήμου της Κρακοβίας, στον τομέα των επικίνδυνων



Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV  
αποβλήτων:

- σύστημα συλλογής ογκωδών αποβλήτων,
- πρόγραμμα συλλογής άχρηστου ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού με τίτλο "ELECTROBRIGADE ON THE PHONE", βάσει του οποίου κάθε ιδιοκτήτης ακινήτου από τον Δήμο της Κρακοβίας μπορεί να δηλώσει την ανάγκη συλλογής άχρηστου ηλεκτρικού ή ηλεκτρονικού εξοπλισμού εντός τηλεφωνικά συμφωνημένου χρόνου (mob.: +48 801 084 084),
- το πρόγραμμα "KRAKOWSKIE EKO - PUDEŁKO" (αγγλικά: KRAKOW'S ECO-BOX), στο πλαίσιο του οποίου διατέθηκαν στο Δήμο της Κρακοβίας ειδικές συσκευές - δοχεία με ενσωματωμένους ξεχωριστούς περιέκτες για συγκεκριμένους τύπους αποβλήτων για τη συλλογή μικρών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών, όπως τηλέφωνα, φορτιστές, CD, λαμπτήρες, μπαταρίες κ.λπ. Επιπλέον, σε συγκεκριμένες ημέρες και ώρες, οι ιδιοκτήτες ακινήτων από τον Δήμο της Κρακοβίας μπορούν να επιστρέφουν τα απόβλητα που παράγονται ως αποτέλεσμα της εκτέλεσης από τον ασθενή ταινιών αυτοελέγχου στο σπίτι για τον προσδιορισμό του επιπέδου σακχάρου στο αίμα σε δοχείο που τοποθετείται σε αυτοκίνητο (με ηλεκτρική κίνηση) συλλογής αποβλήτων, ή απόβλητα βελόνες ή προγεμισμένες σύριγγες,
- συλλογή ληγμένων φαρμάκων σε ειδικά δοχεία που τοποθετούνται στα φαρμακεία. Το Δημοτικό Γραφείο της Κρακοβίας διεξάγει διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα και παράγει επίσης εκπαιδευτικές ταινίες.

Μια ηλεκτρονική μηχανή αναζήτησης αποβλήτων είναι επίσης διαθέσιμη στους κατοίκους: <https://mpo.krakow.pl>

Επιπλέον, λόγω της κακής κατάστασης του αέρα στο Δήμο της Κρακοβίας, υλοποιήθηκε πρόγραμμα αντικατάστασης παλαιών λεβήτων θέρμανσης. Επί του παρόντος, το πρόγραμμα "Καθαρός αέρας" εφαρμόζεται σε ολόκληρη τη χώρα, το οποίο διευθύνεται από τα επαρχιακά παραρτήματα του Εθνικού Ταμείου για την Προστασία του Περιβάλλοντος και τη Διαχείριση των Υδάτων (πολωνικά: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej - NFiSiGW), συγχρηματοδοτώντας την αντικατάσταση παλαιών λεβήτων θέρμανσης και τη μόνωση των κτιρίων με σκοπό την εξάλειψη των πηγών ατμοσφαιρικής ρύπανσης χαμηλών εκπομπών.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι το έργο: "Σύνθετη ευαισθητοποίηση και αλλαγή συμπεριφοράς για το περιβάλλον της πόλης χωρίς υδράργυρο - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE" αποτελεί μέρος των τρεχουσών δραστηριοτήτων του Δήμου της Κρακοβίας. Ως εκ τούτου, ο στόχος της μείωσης της έκθεσης του πληθυσμού σε ενώσεις υδραργύρου θα πρέπει να είναι κυρίως εκπαιδευτικές δραστηριότητες, ευαισθητοποιώντας για τη σημασία του προσεκτικού χειρισμού των αποβλήτων που περιέχουν ενώσεις υδραργύρου, συμπεριλαμβανομένης της διάθεσής τους με την επιστροφή τους σε χώρους και δοχεία, δηλ:

- διάθεση στα σημεία επιλεκτικής συλλογής αστικών αποβλήτων (PSZOK) - LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków, BARYCZ Bulky Waste Collection Point, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Κρακοβία,
- πρόγραμμα συλλογής άχρηστου ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού με τίτλο "ELECTROBRIGADE ΣΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ", βάσει του οποίου κάθε ιδιοκτήτης ακινήτου από τον Δήμο Κρακοβίας μπορεί να δηλώσει την ανάγκη



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

συλλογής άχρηστου ηλεκτρικού ή ηλεκτρονικού εξοπλισμού σε συμφωνημένη ώρα μέσω τηλεφώνου,

- το πρόγραμμα "KRAKOW'S ECO-BOX", στο πλαίσιο του οποίου διατέθηκαν στο Δήμο της Κρακοβίας ειδικές συσκευές - δοχεία με ενσωματωμένους ξεχωριστούς περιέκτες για συγκεκριμένους τύπους αποβλήτων για τη συλλογή μικρών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών, όπως τηλέφωνα, φορτιστές, CD, λαμπτήρες, μπαταρίες κ.λπ. Επιπλέον, σε συγκεκριμένες ημέρες και ώρες, οι ιδιοκτήτες ακινήτων από τον Δήμο της Κρακοβίας μπορούν να εναποθέτουν τα απόβλητα που παράγονται ως αποτέλεσμα της εκτέλεσης ανεξάρτητων εξετάσεων με ταινίες στο σπίτι για τον προσδιορισμό του επιπέδου σακχάρου στο αίμα σε δοχείο που τοποθετείται σε αυτοκίνητο (με ηλεκτρική κίνηση) συλλογής αποβλήτων, ή αποβλήτων βελόνων ή προγεμισμένων συριγγών.

Η πρόταση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων θα πρέπει να επικεντρωθεί κυρίως σε προγράμματα (π.χ. μαραθώνιοι που προβλέπονται στο έργο) που απευθύνονται σε μαθητές και εκπαιδευτικούς σχολείων της Κρακοβίας, συμπεριλαμβανομένης της διανομής φυλλαδίων και αφισών με βασικές πληροφορίες για τις επικίνδυνες ενώσεις του υδραργύρου και τον ορθό διαχωρισμό των αποβλήτων που τις περιέχουν. Προσθήκη πρόσθετων πληροφοριών στους δικτυακούς τόπους του Δήμου της Κρακοβίας και της MPO Sp. z o. o. Οι δραστηριότητες θα πρέπει επίσης να συμπληρωθούν με την ανάρτηση αφισών στα πανεπιστήμια της Κρακοβίας προκειμένου να ευαισθητοποιηθούν οι φοιτητές και το προσωπικό.



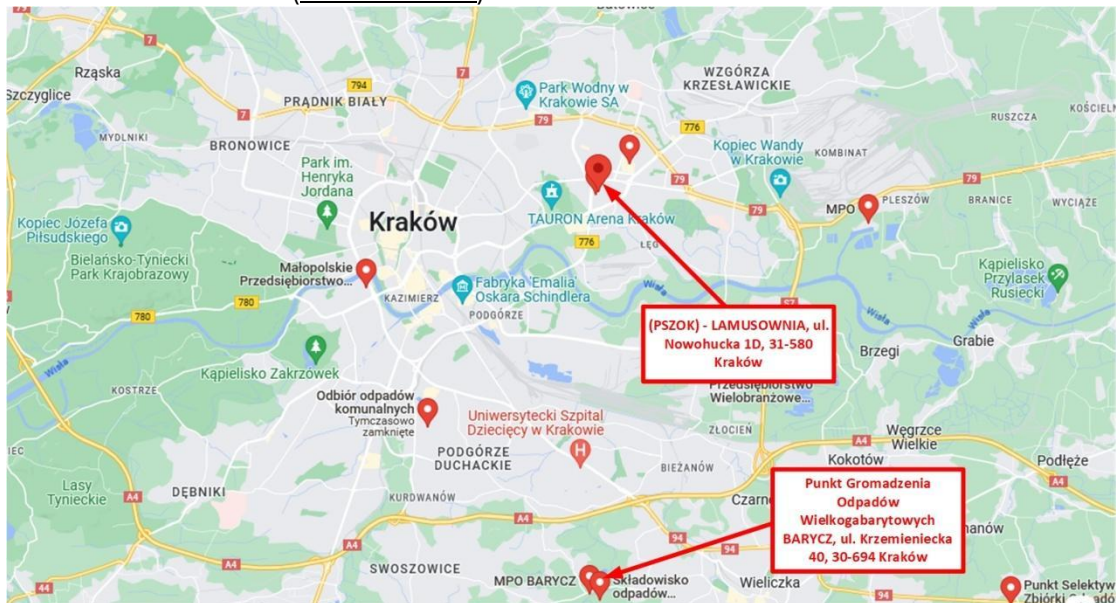
Σχήμα 5.2.2. ΤΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΚΟΥΤΙ ΤΗΣ ΚΡΑΚΟΒΙΑΣ [16]

Τοποθεσία των ECO-BOXES [16]:

- UMK (ul. Powstania Warszawskiego 10)

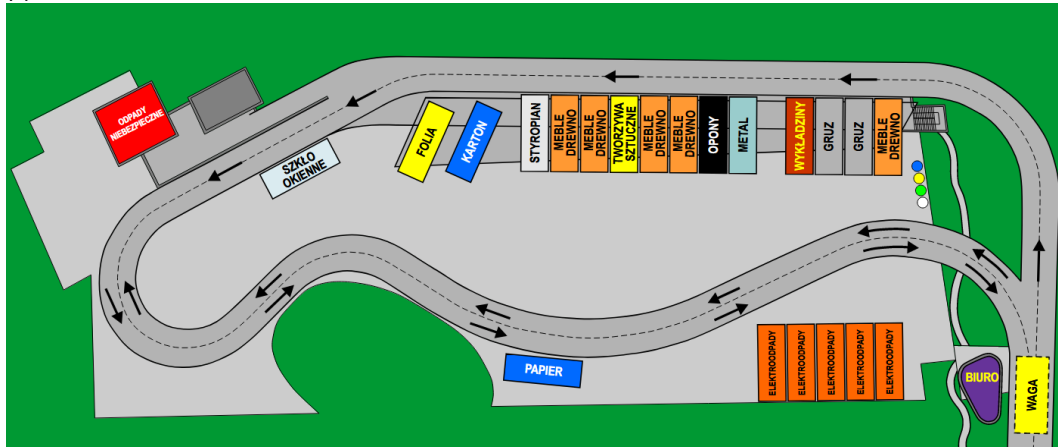
Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV

- Galeria Krakowska (ul. Pawia 5)
- Galeria Kazimierz (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)
- 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)



Σχήμα 5.2.3. Ο χάρτης της Κρακοβίας με τη θέση του PSZOK [17]

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



Σχήμα 5.2.4. Το σχήμα του PSZOK LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Kraków [18]



Σχήμα 5.2.5. PSZOK LAMUSOWNIA [19], [20]



Σχήμα 5.2.6. Σημείο συλλογής ογκωδών απορριμμάτων BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Κρακοβία [21]

### 5.3 Ιταλικές βέλτιστες πρακτικές

Η ρύπανση από υδράργυρο αποτελεί σημαντική απειλή για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, γεγονός που καθιστά απαραίτητη την ανάπτυξη ισχυρών μέτρων πολιτικής και διακυβέρνησης για την υπεύθυνη διαχείριση των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο. Η Ιταλία έχει αναδειχθεί σε ηγέτη στο θέμα αυτό, έχοντας





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

θεσπίζει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη ρύθμιση, τον έλεγχο και την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής. Στην παρούσα ενότητα διερευνώνται οι βέλτιστες ιταλικές πρακτικές για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο και η σημασία τους για την προώθηση ενός βιώσιμου περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.

Η επιτυχία της Ιταλίας στην πρόληψη της απόρριψης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής ξεκινά από το ολοκληρωμένο νομικό της πλαίσιο. Το ιταλικό νομοθετικό διάταγμα αριθ. 189/2011, το οποίο μεταφέρει τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αποτελεί τη ραχοκοκαλιά της πολιτικής της χώρας για τη διαχείριση του υδραργύρου [22]. Το εν λόγω διάταγμα καθορίζει μια σειρά υποχρεώσεων, απαγορεύσεων και απαιτήσεων που διέπουν τον κύκλο ζωής των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο.

Τα βασικά στοιχεία αυτού του νομικού πλαισίου περιλαμβάνουν:

- Αυστηρά όρια για την περιεκτικότητα σε υδράργυρο σε διάφορα προϊόντα για την ελαχιστοποίηση των κινδύνων για το περιβάλλον και την υγεία.
- Απαιτήσεις για τους κατασκευαστές να επισημαίνουν τα προϊόντα που περιέχουν υδράργυρο και να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τις μεθόδους ασφαλούς διάθεσης.
- Καθορισμός προτύπων για τη συλλογή, την ανακύκλωση και τη διάθεση αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο.
- Απαγόρευση της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής ή σε εγκαταστάσεις αποτέφρωσης.
- Η ύπαρξη ενός ισχυρού νομικού πλαισίου δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την αποτελεσματική ανάπτυξη πολιτικής και την εφαρμογή της διακυβέρνησης.

#### **Διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού (EPR)**

Μία από τις πιο αξιοσημείωτες βέλτιστες ιταλικές πρακτικές είναι η υιοθέτηση ενός συστήματος διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού (EPR) για ορισμένα προϊόντα που περιέχουν υδράργυρο. Η πολιτική αυτή αναθέτει στους κατασκευαστές και τους εισαγωγείς την ευθύνη για την υπεύθυνη διαχείριση των προϊόντων τους καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους. Οι κατασκευαστές υποχρεούνται να καθιερώσουν συστήματα ανάκτησης, προγράμματα ανακύκλωσης και ασφαλείς μεθόδους διάθεσης. Η προσέγγιση EPR δημιουργεί ένα ισχυρό οικονομικό κίνητρο για τους κατασκευαστές να μειώσουν τη χρήση επικίνδυνων υλικών όπως ο υδράργυρος, να προωθήσουν την ανακύκλωση και να αναλάβουν την ευθύνη για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των προϊόντων τους. Για παράδειγμα, ο κανονισμός επιβάλλει περιορισμούς στα επίπεδα συγκέντρωσης μολύβδου, καδμίου, υδραργύρου και εξασθενούς χρωμίου στη σύνθεση των συσκευασιών, διασφαλίζοντας ότι δεν υπερβαίνουν τα 100 mg/kg. Επιπλέον, χορηγεί την εξουσία έκδοσης κατ' εξουσιοδότηση πράξεων που μπορούν είτε να μειώσουν ακόμη περισσότερο το επίπεδο περιορισμού είτε να θεσπίσουν εξαιρέσεις [23]. Η συμμόρφωση με αυτή τη διάταξη απαιτεί την υποβολή ακριβούς τεχνικής τεκμηρίωσης.

#### **Προώθηση εναλλακτικών τεχνολογιών**

Η Ιταλία δίνει μεγάλη έμφαση στην προώθηση εναλλακτικών τεχνολογιών και υλικών που δεν περιέχουν υδράργυρο. Η κυβέρνηση υποστηρίζει ενεργά την έρευνα και την καινοτομία σε βιομηχανίες όπου μπορούν να χρησιμοποιηθούν



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

εναλλακτικές λύσεις για τον υδράργυρο. Αυτή η προληπτική προσέγγιση ενθαρρύνει τους κατασκευαστές να διερευνήσουν και να υιοθετήσουν επιλογές χωρίς υδράργυρο, ελαχιστοποιώντας την ανάγκη για προϊόντα με περιεκτικότητα σε υδράργυρο εξαρχής. Η πολιτική αυτή ευθυγραμμίζεται με τους ευρύτερους στόχους βιωσιμότητας, μειώνοντας την εξάρτηση από τοξικές ουσίες και υποστηρίζοντας την ανάπτυξη οικολογικότερων τεχνολογιών.

Για παράδειγμα, στην "Πράξη ελέγχου επιθεώρησης Νομοθετικού Σώματος 15 n°4-00158" [24] αναφέρεται ο φάκελος "Ένα πράσινο μέλλον για την ιταλική χημεία - STOP TO MERCURY 2007" που εκπονήθηκε από την Legambiente (ιταλική περιβαλλοντική ένωση ONLUS). [25]). Η Legambiente παρουσιάζει τα στοιχεία σχετικά με τις εκπομπές υδραργύρου που προέκυψαν από την παρακολούθηση έξι ιταλικών εργοστασίων χλωρο αλκαλίων, τα οποία εξακολουθούν να χρησιμοποιούν την παρωχημένη τεχνολογία κυψελών υδραργύρου, και ζητάει την ταχεία μετατροπή τους σε τεχνολογία μεμβρανών, η οποία είναι καθαρότερη και αποδοτικότερη. [26].

### **Αποτελεσματικά συστήματα συλλογής και ανακύκλωσης**

Η Ιταλία έχει θεσπίσει αποτελεσματικά συστήματα για τη συλλογή και την ανακύκλωση των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο. Ένα δίκτυο καθορισμένων σημείων συλλογής και εγκαταστάσεων ανακύκλωσης διασφαλίζει ότι τα προϊόντα αυτά δεν καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής.

Εξετάζοντας την κοινότητα Camerino, η οποία περιλαμβάνει την επαρχία Macerata, υπάρχουν πολλά σημεία συλλογής ειδικών αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο: <http://www.cartacanta.org/isole-ecologiche/index.htm>

Οι εγκαταστάσεις αυτές είναι εξοπλισμένες για τον ασφαλή χειρισμό και επεξεργασία των αποβλήτων υδραργύρου, αποτρέποντας τη μόλυνση του περιβάλλοντος και τους κινδύνους για την υγεία.

Επιπλέον, η συνεχής έρευνα για νέες τεχνολογίες ανακύκλωσης βελτιώνει περαιτέρω την ανάκτηση πόρων και ελαχιστοποιεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της διαχείρισης αποβλήτων. Η Assoambiente είναι μια ένωση που εκπροσωπεί ιδιωτικές εταιρείες σε εθνικό και κοινοτικό επίπεδο που παρέχουν περιβαλλοντικές υπηρεσίες, διαχειρίζονται απόβλητα και δραστηριοποιούνται στην κυκλική οικονομία [27]. Στην έκθεση που εξέδωσε η Assoambiente (Σχήμα 5.3.1), ένα τμήμα είναι αφιερωμένο στην ανακύκλωση των φωτεινών πηγών που περιέχουν υδράργυρο [28].



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



Σχήμα 5.3.1. Έκθεση που εκδόθηκε από την Assoambiente [28]

### **Ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση του κοινού**

Η ευαισθητοποίηση και η εκπαίδευση του κοινού είναι αναπόσπαστο μέρος της επιτυχίας της Ιταλίας στη διαχείριση του υδραργύρου. Η κυβέρνηση διεξάγει ενημερωτικές εκστρατείες και παρέχει εκπαιδευτικό υλικό για την ευαισθητοποίηση του κοινού, των κατασκευαστών και άλλων ενδιαφερομένων. Οι πρωτοβουλίες αυτές ενημερώνουν τους καταναλωτές σχετικά με τις επιλογές ασφαλούς διάθεσης και τους κινδύνους από τον ακατάλληλο χειρισμό του υδραργύρου. Εξοπλίζοντας τους πολίτες με γνώσεις και ευαισθητοποίηση, η Ιταλία συμβάλλει στην προώθηση μιας κουλτούρας υπεύθυνης κατανάλωσης και διαχείρισης αποβλήτων.

Πληροφορίες σχετικά με τους κινδύνους που σχετίζονται με τον υδράργυρο μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Υγείας [29]. Επιπλέον, στην περιοχή Marche, η ARPAM (Agenzia regionale per la protezione ambientale, [30]) προωθεί ενεργά και ευαισθητοποιεί τους πολίτες σχετικά με τις παρενέργειες του υδραργύρου. Μερικά παραδείγματα απεικονίζονται στα σχήματα 5.3.2 και 5.3.3.



Co-funded by  
the European Union



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



Σχήμα 5.3.2. Έκθεση ARPAM 2021 για τους περιβαλλοντικούς δείκτες στην περιοχή Marche [31]



Σχήμα 5.3.3. Έκθεση ARAPM 2022 για την ποιότητα του αέρα στην περιοχή Marche[32]

Οι ιταλικές βέλτιστες πρακτικές για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής έχουν πολλά σημαντικά οφέλη (πίνακας 5.3.1).

**Πίνακας 5.3.1 Τα οφέλη των βέλτιστων ιταλικών πρακτικών για την**





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

**πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων**

<b>Προστασία του περιβάλλοντος</b>	Η ορθή διάθεση των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο διασφαλίζει τα οικοσυστήματα, αποτρέπει τη μόλυνση του εδάφους και των υδάτινων σωμάτων από υδράργυρο και μειώνει τον κίνδυνο βιοσυσσώρευσης στους υδρόβιους οργανισμούς.
<b>Οφέλη για τη δημόσια υγεία</b>	Η εφαρμογή τετοιων πρακτικών συμβάλλει στην προστασία της δημόσιας υγείας, μειώνοντας την έκθεση στον τοξικό υδράργυρο και προλαμβάνοντας έτσι προβλήματα υγείας που σχετίζονται με την έκθεσή του.
<b>Ανάκτηση πόρων</b>	Η αποτελεσματική ανακύκλωση των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο εξοικονομεί πολύτιμους πόρους, μειώνοντας την ανάγκη για πρωτογενή εξόρυξη και παραγωγή υδραργύρου.
<b>Καινοτομία και ανάπτυξη της βιομηχανίας</b>	Η ενθάρρυνση της ανάπτυξης εναλλακτικών λύσεων και τεχνολογιών ανακύκλωσης χωρίς υδράργυρο προάγει την καινοτομία και ενισχύει τις βιώσιμες βιομηχανίες.
<b>Συμμόρφωση με διεθνείς συμφωνίες</b>	Οι προσπάθειες της Ιταλίας ευθυγραμμίζονται με διεθνείς συμφωνίες, όπως η Σύμβαση της Μιναμάτα για τον υδράργυρο, αποδεικνύοντας τη δέσμευσή της στην παγκόσμια προστασία του περιβάλλοντος.

Οι βέλτιστες πρακτικές της Ιταλίας για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής αποτελούν πρότυπο για άλλες χώρες. Το ολοκληρωμένο νομικό πλαίσιο, η διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού, η υποστήριξη εναλλακτικών τεχνολογιών, τα αποτελεσματικά συστήματα συλλογής και ανακύκλωσης και οι εκστρατείες ευαισθητοποίησης του κοινού συμβάλλουν σε μια πιο βιώσιμη και φιλική προς το περιβάλλον προσέγγιση της διαχείρισης του υδραργύρου. Οι πρακτικές αυτές καταδεικνύουν την αφοσίωση της Ιταλίας στη διατήρηση του περιβάλλοντος, την προστασία της δημόσιας υγείας και την εκπλήρωση των διεθνών υποχρεώσεων της όσον αφορά τη διαχείριση του υδραργύρου.

Άλλες χώρες μπορούν να αντλήσουν πολύτιμα διδάγματα από την εμπειρία της Ιταλίας στη διαχείριση του υδραργύρου. Υιοθετώντας παρόμοιες πρακτικές και προσαρμόζοντάς τις στα δικά τους μοναδικά πλαίσια, τα κράτη μπορούν να σημειώσουν σημαντική πρόοδο στη διαφύλαξη του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, ενώ παράλληλα συμμορφώνονται με διεθνείς συμφωνίες, όπως η Σύμβαση της Μιναμάτα για τον υδράργυρο. Η αφοσίωση της Ιταλίας στη δημιουργία ενός βιώσιμου και υπεύθυνου συστήματος διαχείρισης του υδραργύρου αποτελεί απόδειξη του θετικού αντίκτυπου των καλά σχεδιασμένων πολιτικών και των αποτελεσματικών μέτρων διακυβέρνησης.



## 5.4 Πορτογαλικές βέλτιστες πρακτικές

Σύμφωνα με υπολογισμούς της Quercus, στην Πορτογαλία παράγονται ετησίως περίπου 2 κιλά εξαιρετικά τοξικών αστικών αποβλήτων ανά κάτοικο, χωρίς καθορισμένο προορισμό διάθεσης. Η Quercus εκτιμά ότι, μαζί με τα συνήθη αστικά απόβλητα, απορρίπτονται περίπου 4.000 ενδοσκοπικές κάψουλες/έτος εξοπλισμένες με 8.000 μπαταρίες υδραργύρου. Επιπλέον, σημειώνεται ότι το 1% του πορτογαλικού πληθυσμού εξακολουθεί να διαθέτει θερμόμετρα ή πιεσόμετρα που περιέχουν υδράργυρο και πρέπει να απορριφθούν. Τα απόβλητα αυτά οδηγούνται σε συστήματα επεξεργασίας λυμάτων, αποτέφρωση και χώρους υγειονομικής ταφής, αποτελώντας αυξημένο κίνδυνο για τη δημόσια υγεία, τους εργαζόμενους στις μονάδες αυτές και το περιβάλλον.

Η πρόληψη της επικινδυνότητας των αστικών αποβλήτων περιλαμβάνεται στο Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για τα αστικά απόβλητα (PERSU 2020), το οποίο μάλιστα απαριθμεί μέτρα που πρέπει να ληφθούν στο πλαίσιο της μείωσης του επικίνδυνου φορτίου των απορριμμάτων που προκύπτουν από την αστική δραστηριότητα, τα οποία σήμερα συλλέγονται, μεταφέρονται και διαχειρίζονται από τους φορείς διαχείρισης αστικών αποβλήτων.

Το Στρατηγικό Σχέδιο για τα Αστικά Απόβλητα (PERSU), που εγκρίθηκε το 1997, καθιερώθηκε ως εργαλείο σχεδιασμού αναφοράς στον τομέα των αστικών αποβλήτων (RU), επιτρέποντας την υλοποίηση μιας σειράς δράσεων που αποδείχθηκαν ουσιώδεις για την υλοποίηση της τότε υποστηριζόμενης πολιτικής για τα αστικά απόβλητα. Η ανάγκη ευθυγράμμισης με τις κοινοτικές πολιτικές και στρατηγικές που συμβάλλουν στην πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, στην αυξημένη ετοιμότητα για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και άλλες μορφές αξιοποίησης των αστικών αποβλήτων καθιστά απαραίτητη την ανάπτυξη ενός σχεδίου για τον ορίζοντα του 2030 που θα καθορίζει την πολιτική αποβλήτων στην Πορτογαλία.

Η Πορτογαλία αναγνωρίζει τη σημασία της βιώσιμης ανάπτυξης και της προστασίας του περιβάλλοντος. Στο πλαίσιο των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο, η πορτογαλική κυβέρνηση εφάρμοσε μια σειρά βέλτιστων πρακτικών για την ανάπτυξη και εφαρμογή πολιτικών και μέτρων διακυβέρνησης για την πρόληψη της απόρριψης τέτοιων προϊόντων σε χωματερές. Τα μέτρα αυτά αποσκοπούν στον μετριασμό των περιβαλλοντικών κινδύνων και των κινδύνων για την υγεία που συνδέονται με τον υδράργυρο, μια επικίνδυνη ουσία που μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες εάν δεν γίνεται σωστή διαχείριση.

### 1. Νομοθετικό πλαίσιο

Η Πορτογαλία έχει θεσπίσει νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τη χρήση, την παραγωγή και τη διάθεση προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο. Το πλαίσιο αυτό περιγράφει περιορισμούς στην κατασκευή και την εισαγωγή τέτοιων ειδών, διασφαλίζοντας ότι στην αγορά επιτρέπονται μόνο προϊόντα που πληρούν αυστηρά περιβαλλοντικά και υγειονομικά πρότυπα.

### 2. Επισήμανση και ευαισθητοποίηση των προϊόντων

Επιβάλλεται η σαφής και ενημερωτική επισήμανση των προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο, ώστε οι καταναλωτές να μπορούν να κάνουν ενημερωμένες επιλογές



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

σχετικά με τους κινδύνους της ακατάλληλης απόρριψης και τη διαθεσιμότητα ασφαλών επιλογών απόρριψης.

### **3. Διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού (EPR)**

Η Πορτογαλία δίνει έμφαση στην έννοια της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού, σύμφωνα με την οποία οι κατασκευαστές είναι υπεύθυνοι για ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων τους, συμπεριλαμβανομένης της διάθεσης. Αυτό ενθαρρύνει τους παραγωγούς να σχεδιάζουν προϊόντα με υλικά φιλικά προς το περιβάλλον και προωθεί την ανάπτυξη προγραμμάτων ανακύκλωσης και ανάκτησης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο. Είναι ευθύνη των διανομέων και των πωλητών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού να διασφαλίζουν την ελεύθερη συλλογή αυτών των αποβλήτων. Ωστόσο, εάν λόγω μεγέθους ή βάρους, τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) δεν μπορούν να μεταφερθούν, είναι δυνατόν να ζητηθεί από την οντότητα που πωλεί τον εξοπλισμό να παραλάβει τον παλιό εξοπλισμό στο σπίτι, υπηρεσία που πρέπει επίσης να παρέχεται δωρεάν. Τα ΑΗΗΕ μπορούν επίσης να παραδοθούν στο οικολογικό κέντρο Trajouce ή στα σημεία συλλογής που υπάρχουν σε ορισμένες μεγάλες επιφάνειες, όπως το Ponto Eletrão. Οι φορείς που διαχειρίζονται τα ΑΗΗΕ στην Πορτογαλία είναι οι Amb3E και ERP.

### **4. Υποδομές συλλογής και ανακύκλωσης**

Η χώρα έχει επενδύσει στη δημιουργία υποδομών συλλογής και ανακύκλωσης για τα προϊόντα που περιέχουν υδράργυρο. Εξειδικευμένα σημεία συλλογής είναι στρατηγικά τοποθετημένα, καθιστώντας βολική για τους καταναλωτές τη σωστή απόρριψη αυτών των ειδών. Οι μπαταρίες μπορούν να παραδίδονται σε οικολογικά κέντρα ή εμπορικές επιφάνειες, οι οποίες υποχρεούνται να δέχονται δωρεάν τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες και συσσωρευτές. Οι φορείς διαχείρισης αποβλήτων για τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές με διαφορετικά πεδία δράσης περιλαμβάνουν τις Ecorilhas, Valocar, Amb3E, Erp Portugal και GVB.

Υιοθετώντας αυτές τις βέλτιστες πρακτικές, η Πορτογαλία επιδεικνύει δέσμευση για βιώσιμη ανάπτυξη και προστασία του περιβάλλοντος και των πολιτών της.

## **5.5 Ελληνικές βέλτιστες πρακτικές**

### **Επικίνδυνα απόβλητα**

Η ελληνική κυβέρνηση, μέσω του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, έχει εφαρμόσει νόμους και πολιτικές για την αποτελεσματική διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων. Η Εθνική Νομοθεσία για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων παρέχει κατευθυντήριες γραμμές για τη συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία και διάθεση τέτοιων αποβλήτων. Επιπλέον, η Ελλάδα συμμορφώνεται με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων.

Έχουν καταβληθεί προσπάθειες για τη βελτίωση της διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων στην Ελλάδα, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας εξειδικευμένων εγκαταστάσεων επεξεργασίας και διάθεσης, καθώς και πρωτοβουλιών για την



Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV  
ευαισθητοποίηση του κοινού και την προώθηση της ανακύκλωσης και των μεθόδων ορθής διάθεσης.

Ωστόσο, εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένων ζητημάτων που σχετίζονται με την παράνομη απόρριψη, την ανεπαρκή υποδομή για τη διαχείριση των αποβλήτων και την ανάγκη καλύτερης εφαρμογής των κανονισμών. Η συνέχιση των προσπαθειών για την εκπαίδευση, την ανάπτυξη υποδομών και την επιβολή της νομοθεσίας είναι ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων στην Ελλάδα και την προστασία τόσο της δημόσιας υγείας όσο και του περιβάλλοντος (πίνακας 5.5.1).

**Πίνακας 5.5.1 Πρακτικές και κανονισμοί για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων**

<b>Νομοθεσία και κανονισμοί</b>	Η Ελλάδα ακολουθεί το πλαίσιο και τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων. Η εθνική νομοθεσία περιγράφει τους κανόνες για το χειρισμό, τη μεταφορά, την επεξεργασία και τη διάθεση των επικίνδυνων αποβλήτων [33].
<b>Επεξεργασία και διάθεση</b>	Στην Ελλάδα υπάρχουν εγκαταστάσεις επεξεργασίας επικίνδυνων αποβλήτων. Οι εγκαταστάσεις αυτές χρησιμοποιούν διάφορες μεθόδους, όπως αποτέφρωση, χημική επεξεργασία ή ασφαλή υγειονομική ταφή για την εξουδετέρωση ή την ελαχιστοποίηση των επικίνδυνων ιδιοτήτων των αποβλήτων. [34].
<b>Παρακολούθηση και επιβολή</b>	Οι ρυθμιστικοί φορείς επιβλέπουν τις πρακτικές διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων και διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τους νόμους. Διεξάγονται τακτικές επιθεωρήσεις και παρακολούθηση για την πρόληψη της παράνομης διάθεσης ή του κακού χειρισμού των επικίνδυνων αποβλήτων.
<b>Ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση του κοινού</b>	Για την ευαισθητοποίηση του κοινού, των επιχειρήσεων και των βιομηχανιών σχετικά με τις ορθές πρακτικές διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων έχουν αναληφθεί πρωτοβουλίες με στόχο την ευαισθητοποίηση και την ενθάρρυνση της υπεύθυνης διάθεσης.



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

### **Διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού (EPR) στην Ελλάδα**

Η Ελλάδα εργάζεται ενεργά για την εφαρμογή της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού (EPR) στο πλαίσιο της στρατηγικής της για τη διαχείριση των αποβλήτων. Η EPR είναι μια προσέγγιση πολιτικής που καθιστά τους παραγωγούς υπεύθυνους για ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων τους, συμπεριλαμβανομένης της διάθεσης και της ανακύκλωσης τους. Στην Ελλάδα, η EPR θεωρείται βασικό εργαλείο για τη μείωση των αποβλήτων και την προώθηση της κυκλικής οικονομίας.

Η ελληνική κυβέρνηση έχει θεσπίσει κανονισμούς EPR για διάφορες κατηγορίες προϊόντων, συμπεριλαμβανομένων των συσκευασιών, του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), των μπαταριών και των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους. Οι παραγωγοί και οι εισαγωγείς υποχρεούνται να χρηματοδοτούν και να διαχειρίζονται τη συλλογή, την ανακύκλωση και την ορθή διάθεση αυτών των προϊόντων στο τέλος του κύκλου ζωής τους [35].

Για παράδειγμα, όσον αφορά τη συσκευασία, οι εταιρείες που διαθέτουν συσκευασμένα προϊόντα στην ελληνική αγορά υποχρεούνται να συμβάλλουν σε ένα συλλογικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων συσκευασίας. Το σύστημα αυτό αποσκοπεί στην αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης, στη μείωση της υγειονομικής ταφής και στην ενθάρρυνση της χρήσης φιλικών προς το περιβάλλον υλικών συσκευασίας.

Η Ελλάδα καταβάλλει προσπάθειες για την ευθυγράμμιση των πολιτικών της με την οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία υπογραμμίζει τη σημασία της ΕΔΑ στη διαχείριση των αποβλήτων. Η κυβέρνηση εργάζεται για τον καθορισμό στόχων για τα ποσοστά ανακύκλωσης και τη βελτίωση των υποδομών διαχείρισης αποβλήτων για την επίτευξη αυτών των στόχων.

Συνολικά, η εφαρμογή του EPR στην Ελλάδα αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης στρατηγικής για την προώθηση της βιώσιμης κατανάλωσης και παραγωγής, τη μείωση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου και τη μετάβαση προς μια πιο κυκλική οικονομία.

### **Απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών**

Στην Ελλάδα, η διάθεση και η διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών ρυθμίζεται τόσο από την εθνική όσο και από την ευρωπαϊκή νομοθεσία, ώστε να διασφαλίζεται ο κατάλληλος χειρισμός και να ελαχιστοποιούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Η οδηγία για τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και η οδηγία για τις μπαταρίες είναι δύο βασικά κομμάτια της ευρωπαϊκής νομοθεσίας που ισχύουν για τη διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών. Οι οδηγίες αυτές αποσκοπούν στην προώθηση της συλλογής, της ανακύκλωσης και της ορθής διάθεσης των μπαταριών, ώστε να μειωθούν οι επιπτώσεις τους στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.

Σύμφωνα με τις οδηγίες αυτές, η Ελλάδα έχει δημιουργήσει συστήματα συλλογής αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών. Υπάρχουν καθορισμένα σημεία συλλογής, όπως κέντρα ανακύκλωσης, εγκαταστάσεις συλλογής δημοτικών απορριμμάτων ή συγκεκριμένα σημεία παράδοσης σε καταστήματα, όπου οι ιδιώτες μπορούν να διαθέσουν με ασφάλεια τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες τους για κατάλληλη ανακύκλωση ή διάθεση.



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

Επιπλέον, οι παραγωγοί και οι εισαγωγείς ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών υποχρεούνται συχνά να αναλάβουν την ευθύνη για τα προϊόντα τους, οργανώνοντας και χρηματοδοτώντας τη συλλογή, επεξεργασία και ανακύκλωση των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών. Αυτή η διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού ενθαρρύνει τους κατασκευαστές να σχεδιάζουν προϊόντα με γνώμονα την ανακύκλωση και να δημιουργούν συστήματα για τον κατάλληλο χειρισμό των προϊόντων τους στο τέλος του κύκλου ζωής τους.

Τηρώντας τους κανονισμούς αυτούς και χρησιμοποιώντας τα καθορισμένα σημεία συλλογής, οι πολίτες μπορούν να συμβάλλουν στην ορθή διαχείριση και ανακύκλωση των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών στην Ελλάδα, ελαχιστοποιώντας τις αρνητικές επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. [36].





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

## 6. Το έγγραφο θέσεων και η απόφαση συνεργασίας της αρχής, της βιομηχανίας, της ακαδημαϊκής κοινότητας και της κοινωνίας των πολιτών στην Ουκρανία

Το στρογγυλό τραπέζι με θέμα "Βιώσιμες πρακτικές και μέτρα για την πρόληψη της μόλυνσης των χώρων υγειονομικής ταφής με απόβλητα που περιέχουν υδράργυρο" αποτελεί μέρος της ενεργού φάσης της κοινής δημιουργίας του οδικού χάρτη στο πλαίσιο του έργου LIFE Mercury-FREE "Σύνθετη ευαισθητοποίηση και αλλαγή συμπεριφοράς για το περιβάλλον της πόλης χωρίς υδράργυρο" και πραγματοποιήθηκε στις 21-22 Σεπτεμβρίου 2023 στο Εθνικό Πολυτεχνείο του Lviv (εικ. 6.1, 6.2). Το εργαστήριο "Βιώσιμες πρακτικές και λύσεις για τη μείωση της ρύπανσης από υδράργυρο στα αστικά οικοσυστήματα" αποτελεί μέρος του στρογγυλού τραπεζιού. Σκοπός της στρογγυλής τράπεζας είναι η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της επιστημονικής έρευνας και η συζήτηση και ανταλλαγή βιώσιμων πρακτικών και λύσεων για τη μείωση της ρύπανσης από υδράργυρο στα αστικά οικοσυστήματα.

Θέματα συζήτησης στρογγυλής τράπεζης:

1. Διαχειριστικές αποφάσεις σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο στην πόλη.
2. Στρατηγικές για τη διαχείριση των συστατικών που περιέχουν υδράργυρο στην πόλη: εμπειρία και προοπτικές.
3. Η περιβαλλοντική ασφάλεια της διαχείρισης του υδραργύρου στην πόλη ως στοιχείο της εθνικής ασφάλειας.
4. Βέλτιστες πρακτικές για τη διαχείριση του υδραργύρου και των συστατικών του στην πόλη.
5. Διεθνής εμπειρία από τη διαχείριση του υδραργύρου και των συστατικών του: μια περίπτωση για τις πόλεις της Ουκρανίας.

Η εκδήλωση πραγματοποιήθηκε σε υβριδική μορφή και συγκέντρωσε 50+ συμμετέχοντες από την Ουκρανία και τις χώρες της ΕΕ.

Τα ενδιαφερόμενα μέρη και οι εταίροι του έργου προσχώρησαν στην πρωτοβουλία της ομάδας LIFE Mercury-FREE LPNU:

- Τμήμα Οικολογίας και Φυσικών Πόρων της Περιφερειακής Κρατικής Διοίκησης του Lviv
- Τμήμα Οικολογίας και Φυσικών Πόρων του Δημοτικού Συμβουλίου του Lviv
- Τμήμα Διαχείρισης Αποβλήτων του Δημοτικού Συμβουλίου του Lviv
- Τμήμα Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης, Πολιτικής Προστασίας και Εδαφικής Άμυνας του Δημοτικού Συμβουλίου του Lviv
- Κρατικό ίδρυμα "Περιφερειακό κέντρο Lviv για τον έλεγχο και την πρόληψη ασθενειών του Υπουργείου Υγείας της Ουκρανίας"
- Κρατική Οικολογική Επιθεώρηση στην περιοχή Lviv
- Το κύριο τμήμα της Κρατικής Υπηρεσίας Έκτακτης Ανάγκης της Ουκρανίας στην περιοχή Lviv
- Εκπαιδευτικό και Μεθοδολογικό Κέντρο Πολιτικής Προστασίας και Ασφάλειας Ζωής της περιοχής Lviv



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

- Μη κυβερνητικές οργανώσεις
- "Bodnarivka" θυγατρική της δημοτικής εταιρείας Lviv "Green Lviv"
- ECO Cluster Association
- Δημοτικό συμβούλιο του Lviv
- Υπουργείο Προστασίας του Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων της Ουκρανίας
- Πανεπιστήμια και ινστιτούτα

Στην εκδήλωση συμμετείχαν επίσης οι εταίροι του προγράμματος Life Mercury-FREE "Ivano-Frankivsk Academy of Ivan Zolotousty" (IFA).

Στη στρογγυλή τράπεζα συμμετείχε η προσκεκλημένη ομιλήτρια Dr. Yvonne Ryan, αναπληρώτρια καθηγήτρια Γεωγραφίας, Αειφορίας και Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή του Πανεπιστημίου του Limerick, Ιρλανδία. Η εισήγησή της ήταν "Ηλεκτρονικά απόβλητα και ρύπανση από υδράργυρο: Πηγές και δυνατότητες δέσμευσης".

Διεξήχθη επίσης έρευνα των απόψεων των υπαλλήλων των μονάδων της κυβέρνησης της πόλης Lviv (συνολική δειγματοληψία), αρμόδιων για τη διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων, σχετικά με την άποψή τους για τους κανονισμούς σχετικά με τη διαχείριση των επικίνδυνων χημικών αποβλήτων (συμπεριλαμβανομένου του υδραργύρου) και την άποψή τους για τη στάση των πολιτών απέναντι στο πρόβλημα.

Ως αποτέλεσμα του στρογγυλού τραπέζιου, διαμορφώθηκε το έγγραφο θέσεων και η απόφαση συνεργασίας των αρχών, της βιομηχανίας, της ακαδημαϊκής κοινότητας και της κοινωνίας των πολιτών.



Σχήμα 6.1 Η συζήτηση στρογγυλής τραπέζης

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



Σχήμα 6.2 Ένα μέρος των συμμετεχόντων στο στρογγυλό τραπέζι

## **Το έγγραφο θέσεων και η απόφαση συνεργασίας της αρχής, της βιομηχανίας, της ακαδημαϊκής κοινότητας και της κοινωνίας των πολιτών**

### **Εισαγωγή**

Εμείς, οι εκπρόσωποι της κυβέρνησης, της βιομηχανίας, της ακαδημαϊκής κοινότητας και της κοινωνίας των πολιτών του Lviv και του Ivano-Frankivsk, αναγνωρίζουμε την ανάγκη ανάπτυξης και εφαρμογής αποτελεσματικών πολιτικών και μέτρων διαχείρισης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής. Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο υδράργυρος επηρεάζει την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, ως συμμετέχοντες στον διάλογο με πολλούς ενδιαφερόμενους φορείς, καθορίζουμε τις γενικές αρχές και κατευθύνσεις συνεργασίας για την εξασφάλιση της ασφάλειας και της βιωσιμότητας κατά την επίλυση αυτού του προβληματικού ζητήματος. Το παρόν έγγραφο είναι δυνατόν να εφαρμοστεί σε όλες τις νεοσύστατες εδαφικές κοινότητες.

### **Ο στόχος της συνεργασίας**

Κοινός μας στόχος είναι η μείωση της μόλυνσης του περιβάλλοντος που προκαλείται από τον υδράργυρο που περιέχεται στα οικιακά καταναλωτικά αγαθά, τα οποία οι καταναλωτές χειρίζονται λανθασμένα, μέσω της παροχής ενημερωτικής υποστήριξης, της διοργάνωσης ευρέων ενημερωτικών και εκπαιδευτικών εκστρατειών, της οικοδόμησης εμπιστοσύνης πολλών ενδιαφερομένων μερών με τη δημιουργία κοινοτήτων πόλεων χωρίς υδράργυρο στις πόλεις, της συμμετοχής στο πρόγραμμα LIFE MERCURY-FREE και της εφαρμογής



Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV  
της μεθοδολογίας του διαλόγου πολλών ενδιαφερομένων μερών για την από κοινού αναζήτηση της λύσης του προβλήματος. Δεσμευόμαστε να εφαρμόσουμε αποτελεσματικά μέτρα και να αναπτύξουμε στρατηγικές για τη διασφάλιση της βιώσιμης χρήσης και ανάκτησης των πόρων που περιέχουν υδράργυρο.

---

**Με βάση την ανάλυση και τη μελέτη της εμπειρίας από τη διαχείριση αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο, συνιστούμε τις ακόλουθες αρχές και κατευθύνσεις δράσης:**

- 1. Ενσωμάτωση των αρχών της Σύμβασης Μιναμάτα**
  - Να υποστηρίξουν την υιοθέτηση των αρχών που περιγράφονται στη Σύμβαση της Μιναμάτα τόσο σε εθνικό όσο και σε τοπικό επίπεδο, τονίζοντας τη σημασία της ορθής διαχείρισης των αποβλήτων υδραργύρου σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα.
  - Η ανάγκη λήψης αποφασιστικών μέτρων για την εφαρμογή της Σύμβασης της Μιναμάτα
  - Η ευθυγράμμιση της εθνικής νομοθεσίας με τους στόχους και τις δεσμεύσεις που περιγράφονται στη Σύμβαση της Μιναμάτα
- 2. Ενδυνάμωση των εδαφικών κοινοτήτων**
  - Συνεργασία με τις τοπικές αρχές και τις εδαφικές κοινότητες για την ενσωμάτωση των πολιτικών διαχείρισης αποβλήτων υδραργύρου στα τοπικά αναπτυξιακά σχέδια
  - Αξιοποίηση των μεταρρυθμίσεων αποκέντρωσης για την ενίσχυση της ικανότητας των τοπικών κυβερνήσεων να αντιμετωπίζουν τις προκλήσεις που σχετίζονται με τον υδράργυρο.
  - Καθιέρωση μηχανισμών παρακολούθησης και υποβολής εκθέσεων που εμπλέκουν τις τοπικές κοινότητες στην παρακολούθηση της προόδου των πρωτοβουλιών διαχείρισης των αποβλήτων υδραργύρου, ενισχύοντας τη διαφάνεια και τη λογοδοσία.
- 3. Διεξαγωγή έρευνας στο πεδίο**
  - Διεξαγωγή έρευνας σχετικά με την κατάσταση των εκπομπών αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο
  - Δημιουργία μηχανισμών παρακολούθησης και ελέγχου της συμμόρφωσης των κατασκευαστών με τους καθιερωμένους κανόνες
- 4. Δημιουργία του ρυθμιστικού μηχανισμού**
  - Εισαγωγή κανονιστικού πλαισίου που περιορίζει τη διάθεση προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων
  - Ανάπτυξη πραγματικών μηχανισμών για την εφαρμογή των αρχών της Σύμβασης Μιναμάτα στις κοινότητες
- 5. Ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση**
  - Έναρξη εκστρατειών ενημέρωσης για την ευαισθητοποίηση του πληθυσμού, των επιχειρήσεων και των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων σχετικά με τις αρνητικές επιπτώσεις του υδραργύρου
  - Συμπερίληψη σε εκπαιδευτικά προγράμματα υλικού σχετικά με την ασφάλεια και την αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο
- 6. Τόνωση καινοτομιών και εναλλακτικών λύσεων**



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

- Παροχή στήριξης για την έρευνα και την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών που μειώνουν τη χρήση του υδραργύρου και διευκολύνουν τη διάθεσή του
- Δημιουργία κινήτρων για τις επιχειρήσεις που εφαρμόζουν ασφαλείς και φιλικές προς το περιβάλλον μεθόδους διαχείρισης του υδραργύρου

#### 7. Διατομεακή συνεργασία

- Δημιουργία ενός συντονιστικού οργάνου που θα ενώνει εκπροσώπους της κυβέρνησης, της βιομηχανίας, της ακαδημαϊκής κοινότητας και της κοινωνίας των πολιτών για τη συστηματική αντιμετώπιση ζητημάτων διαχείρισης του υδραργύρου
- Τακτικές συναντήσεις και διάλογος μεταξύ των συμμετεχόντων για την ανταλλαγή εμπειριών και την ανάπτυξη νέων στρατηγικών
- Κοινή άσκηση πίεσης για μια πολιτική χωρίς υδράργυρο

---

#### Συμπέρασμα

Εμείς, οι συμμετέχοντες στον διάλογο με πολλούς ενδιαφερόμενους φορείς, προσπαθούμε από κοινού να εφαρμόσουμε αυτές τις αρχές και τα μέτρα διαχείρισης για να αποτρέψουμε τη διάθεση προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο στις τοπικές χωματερές. Ζητάμε από τους ηγέτες των κοινοτήτων και τους επικεφαλής των οργανισμών να εφαρμόσουν μια πολιτική χώρων χωρίς υδράργυρο. Ζητάμε από τους πολίτες να συμμετάσχουν σε αυτή την πρωτοβουλία για τη διασφάλιση της βιώσιμης ανάπτυξης και τη διατήρηση της υγείας των κατοίκων μας και του περιβάλλοντος των πόλεων Lviv και Ivano-Frankivsk.





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

## 7. Το έγγραφο θέσεων και η απόφαση συνεργασίας των αρχών, της βιομηχανίας, της ακαδημαϊκής κοινότητας και της κοινωνίας των πολιτών στην Πολωνία

Στις 10-11 Οκτωβρίου 2023 πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις με τις τοπικές αρχές και την κοινότητα του Łódź στο πλαίσιο του προγράμματος "Life Mercury Free" (βλ. Εικ. 7.1). Το θέμα της συνάντησης ήταν η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο. Κατά τη διάρκεια της συνάντησης, συζητήθηκαν δραστηριότητες για τη βελτίωση της ευαισθητοποίησης των πολιτών του Łódź σχετικά με την ανάγκη ορθής διάθεσης των αποβλήτων, καθώς και οι δυνατότητες διευκόλυνσης των πολιτών για την ορθή διάθεση των αποβλήτων αυτών. Κατά τη διάρκεια της συνάντησης, οι συμμετέχοντες σχολίασαν την έλλειψη ενημέρωσης των κατοίκων σχετικά με τον τρόπο αποθήκευσης των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο και τη μεταφορά τους σε σημεία επιλεκτικής συλλογής αποβλήτων. Επιπλέον, η κ. Agnieszka Wojciechowska, κοινωνική ακτιβίστρια, επέστησε την προσοχή στην έλλειψη παρακολούθησης της πορείας των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο από τη στιγμή που παραδίδονται στην PSZOK μέχρι τη διάθεσή τους. Ο κ. Lech Kowalski, διευθυντής της MPO, δήλωσε ότι η Δημοτική Επιχείρηση θα μπορούσε να συντονίσει τις δραστηριότητες σχετικά με τη μεταφορά και την περαιτέρω παρακολούθηση της διαδρομής των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο, αλλά πρέπει να υπάρχουν κανονισμοί από πάνω προς τα κάτω που να ρυθμίζουν τον τρόπο με τον οποίο θα γίνεται αυτό. Επέστησε επίσης την προσοχή στο γεγονός ότι η διάθεση αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο είναι πολύ ακριβή, π.χ. η διάθεση ενός πομπού κοστίζει περίπου 1.300 PLN. Από την άλλη πλευρά, η συλλογή θερμομέτρων που περιέχουν υδράργυρο μειώνεται λόγω των κανονισμών που απαγορεύουν την παραγωγή τους. Ο κ. Lech Kowalski επεσήμανε ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που υλοποιείται στο πλαίσιο του προγράμματος LIFE θα συμβάλει σίγουρα στη μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση των κατοίκων σχετικά με την απειλή που ενέχει ο υδράργυρος και θα βοηθήσει τους κατοίκους να αποφασίσουν αν θα διαθέσουν τέτοια απόβλητα στα PSZOK. Ο κ. Janusz Pastwiński από το Τμήμα Διαχείρισης Αποβλήτων του Δημαρχείου του Łódź επεσήμανε ότι σήμερα είναι εγγεγραμμένοι περίπου 600.000 άνθρωποι στο Łódź, αλλά στην πραγματικότητα η πόλη κατοικείται από πολύ περισσότερους ανθρώπους, οπότε είναι δύσκολο να εκτιμηθούν οι ανάγκες των κατοίκων όσον αφορά τον διαχωρισμό και τη συλλογή των αποβλήτων.

### **Συμπέρασμα**

Όλοι στη συνάντηση δήλωσαν σαφώς ότι υπάρχουν πολύ λίγα σημεία στην περιοχή για τη διάθεση των αποβλήτων υδραργύρου.

Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο να δημιουργηθούν νέα σημεία επιλεκτικής διαχείρισης αποβλήτων, ιδίως στην πόλη Łódź, για τους πολίτες.

Υπήρξε μια πρόταση για τη δημιουργία κινητών σταθμών (ecobus) όπου οι κάτοικοι θα μπορούσαν, για παράδειγμα, να απορρίπτουν τα εν λόγω απόβλητα



Co-funded by  
the European Union



Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV  
μία φορά το μήνα σε ειδικούς περιέκτες.



Σχήμα 7.1. Συναντήσεις με τις τοπικές αρχές και την κοινότητα του Λότζ



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

## 8. Πρακτικές συστάσεις για την ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων πολιτικής και διακυβέρνησης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής.

Για να επιτευχθούν οι στόχοι των βιώσιμων πρακτικών και των μέτρων για την πρόληψη της μόλυνσης των χώρων υγειονομικής ταφής από απόβλητα που περιέχουν υδράργυρο, πρέπει να ληφθούν τα ακόλουθα 4 βήματα:

1. Προσδιορισμός πιθανών μέτρων για την ενημέρωση του κοινού σχετικά με τα προβλήματα που σχετίζονται με τη ρύπανση από υδράργυρο.
2. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων.
3. Σχεδιασμός και εκτέλεση.
4. Επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών.

### ΒΗΜΑ 1. Προσδιορισμός πιθανών μέτρων για την ενημέρωση του κοινού σχετικά με τα προβλήματα που σχετίζονται με τη ρύπανση του περιβάλλοντος από τον υδράργυρο

#### Γενικές πληροφορίες για το Βήμα 1

- Το βήμα 1 είναι το πιο σημαντικό για την εργασία με αυτό το έγγραφο και θα απαιτήσει τον περισσότερο χρόνο. Περιλαμβάνει τη διαδοχική ανάλυση του χάρτη πορείας, την εξέταση των δράσεων για κάθε τομέα δράσης που προβλέπεται από τον χάρτη και την επιλογή των δράσεων που έχουν την υψηλότερη προτεραιότητα με βάση το πλαίσιο στο οποίο βρίσκεται η χώρα.
- Ο πίνακας του βήματος 1 μπορεί να εμφανίζει τα μέτρα υψηλότερης προτεραιότητας περιγράφοντας εν συντομία την τρέχουσα κατάσταση, τα πιθανά νέα μέτρα και τυχόν εκτιμήσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη.

#### Βήμα 1 Σύσταση

- Μπορείτε να ξεκινήσετε με την προκαταρκτική διαίρεση όλων των δράσεων του χάρτη πορείας σε τρεις απλές ομάδες - υψηλής, μέσης και χαμηλής προτεραιότητας - για να εντοπίσετε τις δράσεις που παρουσιάζουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον. Οι κατατάξεις θα πρέπει να βασίζονται στις γνωστές προτεραιότητες ή κινδύνους, το ύψος των πόρων, τις υφιστάμενες δεσμεύσεις, την πολιτική πραγματικότητα και άλλους παράγοντες.
- Αρχικά, μπορείτε να επικεντρωθείτε σε εκείνες τις δραστηριότητες που θα καθοδηγήσουν την πρωτοβουλία σας, αλλά δεν πρέπει να παραμελήσετε άλλες δραστηριότητες για τις οποίες μπορεί να διαδραματίσει υποστηρικτικό ρόλο.
- Στη συνέχεια, με βάση τα αποτελέσματα της αρχικής κατάταξης, πρέπει να συμπληρώσετε τον πίνακα του βήματος 1.





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

- Μπορείτε να συμπληρώσετε τον πίνακα του βήματος 1 με οποιαδήποτε σειρά σας βολεύει. Για παράδειγμα, αν η κεντρική προτεραιότητα που θεωρείτε ότι είναι η θεσμική ικανότητα, τότε η ανάλυση δράσης μπορεί να ξεκινήσει με αυτόν τον τομέα.
- Στο τέλος αυτού του βήματος, θα πρέπει να έχετε μια σαφή ιδέα για τις δράσεις του χάρτη πορείας και τα πιθανά μέτρα που είναι πιο σημαντικά για εσάς. Εάν είναι απαραίτητο, αυτές οι πιθανές δραστηριότητες μπορούν να καταταγούν περαιτέρω ως προς τη σπουδαιότητά τους στο Βήμα 2.

### Σημαντικές ερωτήσεις

#### Τρέχουσα κατάσταση

- Πόσο ενεργά υλοποιείται αυτή η δράση τώρα;
- Ποιος συμμετέχει στην εφαρμογή των σχετικών μέτρων;
- Πόσο επιτυχημένα είναι αυτά τα μέτρα;
- Λαμβάνουν γενικά αρκετά ενεργή υποστήριξη;
- Υπάρχουν σημαντικά κενά ή τομείς προς βελτίωση στον τομέα αυτό;

#### Πιθανά μέτρα

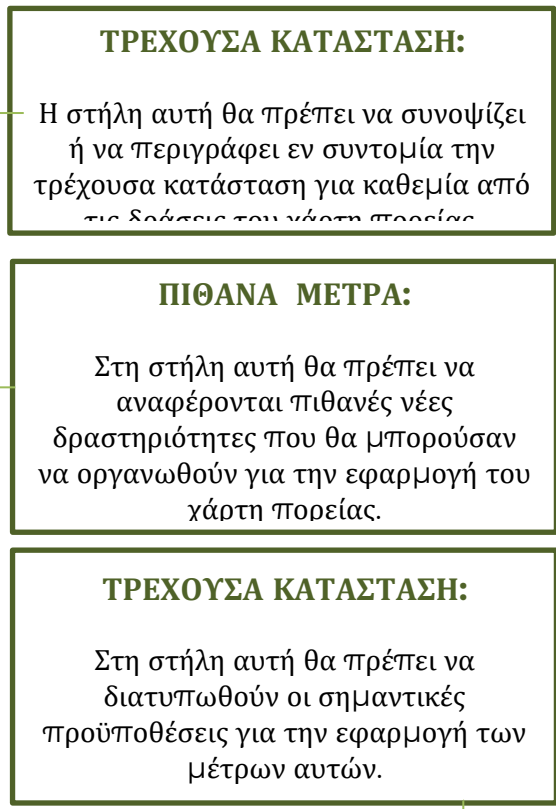
- Ποια νέα μέτρα μπορούν να εφαρμοστούν;
- Πώς μπορούν οι πιθανές παρεμβάσεις να συμβάλουν στην αντιμετώπιση των σημερινών ελλείψεων;
- Σημαντικές ερωτήσεις

#### Σημαντικές αλλαγές

- Ποια είναι τα κύρια στάδια των εργασιών για τα απόβλητα που περιέχουν υδράργυρο; Ποια είναι η προθεσμία για τη σχετική δραστηριότητα σχετικά με τα απόβλητα που περιέχουν υδράργυρο;
- Ποιες δυνατότητες/πόροι απαιτούνται για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων; Είναι οι πόροι αυτοί διαθέσιμοι ή μπορούν να προσεγγιστούν;
- Ποιος είναι ο ρόλος του κοινού ή ενός συγκεκριμένου θεσμικού οργάνου στην υλοποίηση αυτού του πεδίου δραστηριότητας και του δυνητικού γεγονότος;
- Ποιοι είναι οι κύριοι παράγοντες που προωθούν ή εμποδίζουν την εφαρμογή του μέτρου αυτού;
- Ποιοι είναι οι κύριοι συνεργάτες σας και ποιες είναι οι αρμοδιότητές τους; Διαθέτουν τους απαραίτητους πόρους/ικανότητα για την εκτέλεση της δράσης αυτής;
- Θα συμβάλει η εφαρμογή του μέτρου αυτού στην εφαρμογή άλλων δράσεων στο πλαίσιο του χάρτη πορείας; Υπάρχουν άλλοι τρόποι για να αποκτηθεί επιπλέον αξία από την εκδήλωση αυτή βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα; Έχουν αναληφθεί παρόμοιες δράσεις από άλλα μέρη των οποίων η εμπειρία θα μπορούσε να δανειστεί;

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

**Πίνακας 8.1. Βήμα 1 Οδηγίες**



**Παράδειγμα πλήρωσης**

Δράσεις στο πλαίσιο του χάρτη πορείας	Τρέχουσα κατάσταση	Πιθανά μέτρα	Σημαντικές εκτιμήσεις
Ανάπτυξη και εφαρμογή στρατηγικών και προγραμμάτων για τη διαχείριση των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο, λαμβάνοντας υπόψη τον κύκλο ζωής του υδραργύρου και των διαφόρων ενώσεων που περιέχουν υδράργυρο, ιδίως για τους	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η δηλητηρίαση των ανθρώπων με ατμούς υδραργύρου και τις ενώσεις του αναγνωρίζεται ως πρόβλημα προτεραιότητας.</li> <li>• Διάφοροι οργανισμοί και ιδρύματα βοηθούν στην επίλυσή του, αλλά όχι παντού και δεν είναι συντονισμένα.</li> </ul>	Ανάπτυξη και εφαρμογή στρατηγικής για την πρόληψη της ρύπανσης του περιβάλλοντος με συστατικά που περιέχουν υδράργυρο, συμπεριλαμβανομένων των αποβλήτων, καθώς και για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων των ατμών υδραργύρου στα παιδιά από γνωστές πηγές (χρώματα, διάθεση οικιακών μπαταριών, μολυσμένο έδαφος και	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μια πολύπλευρη προσέγγιση, δηλαδή κανονισμός, εκπαίδευση και κατάρτιση, παρακολούθηση, εκστρατείες ενημέρωσης, μπορεί να προσαρμοστεί με βάση τους διαθέσιμους πόρους.</li> <li>• Δύο χρόνια για την ανάπτυξη και την εφαρμογή του σχεδίου- αλλά στη</li> </ul>



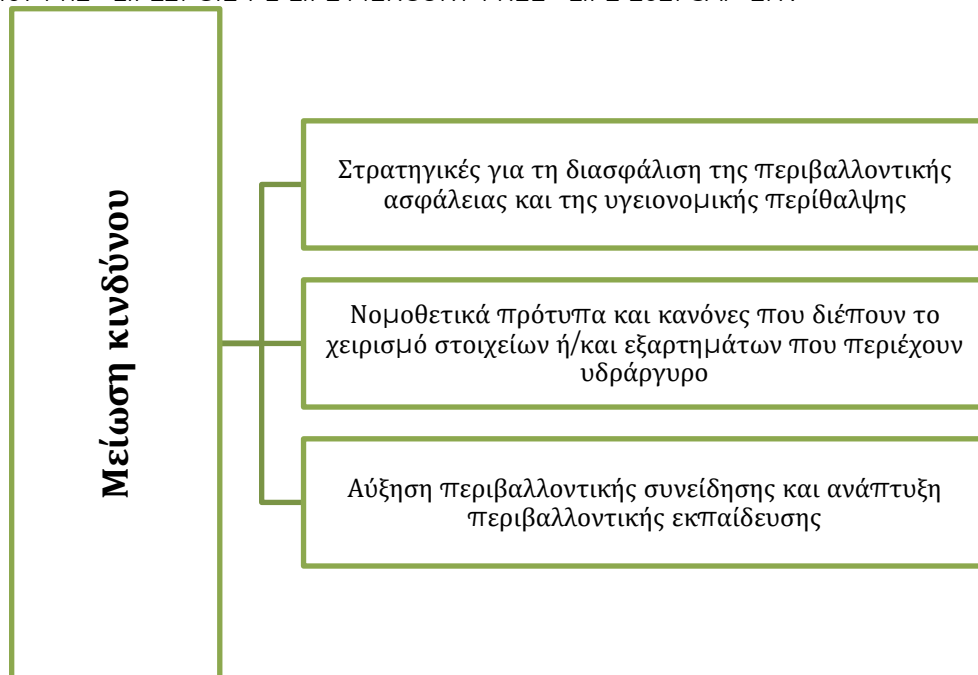
Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV

<p>ευάλωτους πληθυσμούς.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι επαγγελματίες υγείας έχουν διαφορετικές γνώσεις και δεξιότητες στη διάγνωση και τη θεραπεία.</li> <li>• Η περιεκτικότητα του υδραργύρου στα στερεά απόβλητα και σε άλλα συστατικά εξακολουθεί να μην περιορίζεται από τη νομοθεσία.</li> </ul>	<p>νερό).</p>	<p>συνέχεια το έργο θα γίνει μόνιμο.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λαμβάνοντας υπόψη τις κατευθυντήριες γραμμές για την πρόληψη της δηλητηρίασης από ατμούς υδραργύρου (σύνδεσμος στον χάρτη πορείας).</li> <li>• Υπάρχουν κάποιοι πόροι εντός της χώρας- πιθανή πρόσβαση σε εξωτερικούς πόρους, δεδομένου ότι η πρόληψη της ρύπανσης του περιβάλλοντος από συστατικά που περιέχουν υδράργυρο αποτελεί παγκόσμια προτεραιότητα-ένταξη στο εθνικό σχέδιο ανάπτυξης της χώρας.</li> <li>• Ενδέχεται να χρειαστεί να συνεργαστεί με ρυπογόνες επιχειρήσεις.</li> </ul>
<p><b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ /</b> <b>ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b></p>			

### Μετριασμός των κινδύνων

Δραστηριότητες διαχείρισης κινδύνων που αναλαμβάνονται στο πλαίσιο ενός έργου ή/και μιας πρωτοβουλίας, συμπεριλαμβανομένων των στρατηγικών περιβαλλοντικής προστασίας, της περιβαλλοντικής ασφάλειας ως μέρος της εθνικής ασφάλειας της υγείας, της ρύθμισης των χημικών προϊόντων, της εκπαίδευσης του κοινού και της ανταλλαγής πληροφοριών και βέλτιστων πρακτικών.

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



Σχήμα 8.1. Μετριασμός κινδύνου

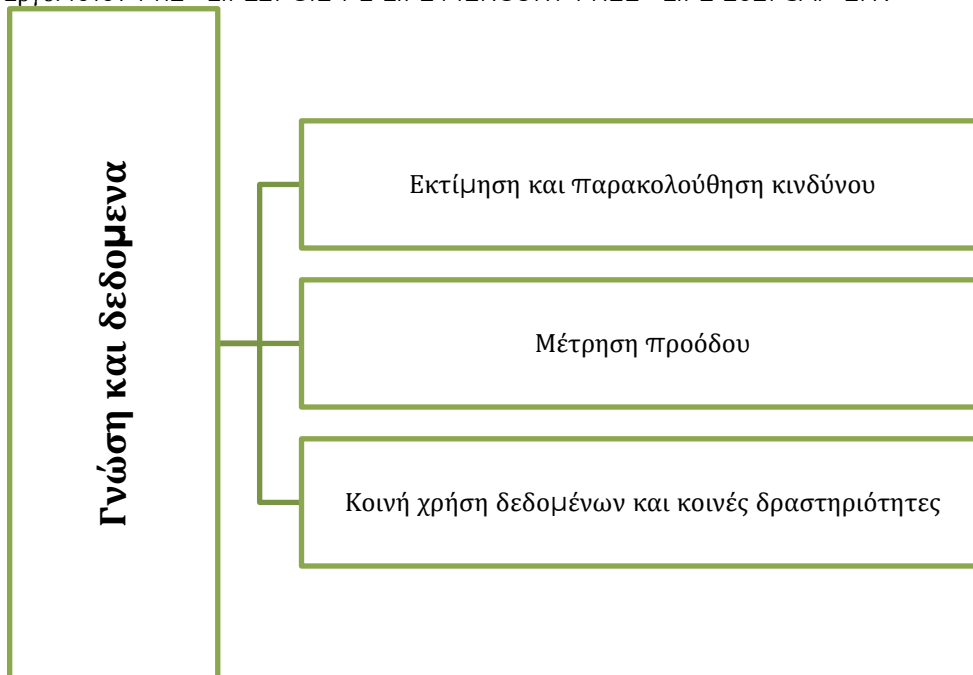
### Τελικό αποτέλεσμα:

Προστασία του περιβάλλοντος από τη ρύπανση από απόβλητα που περιέχουν υδράργυρο, τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα και προς το συμφέρον των μελλοντικών γενεών, με τη μείωση των βλαβών στην υγεία, συμπεριλαμβανομένης της υγείας, από την έκθεση σε συστατικά που περιέχουν υδράργυρο, μεταξύ άλλων με τη μορφή αποβλήτων, καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής και ως αποτέλεσμα πιο ενεργών δραστηριοτήτων για τη διασφάλιση της περιβαλλοντικής ασφάλειας σε εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο, καθώς και βάσει του αυξημένου ενδιαφέροντος και της ευαισθητοποίησης στον τομέα της οικολογίας και της προστασίας του περιβάλλοντος και στην κοινωνία στο σύνολό της.

### Γνώση & Δεδομένα

Δρασεις που αποσκοπούν στην κάλυψη των κενών σε γνώσεις και μεθοδολογίες για την εκτίμηση του κινδύνου με βάση αντικειμενικά δεδομένα, την ενίσχυση της βιοπαρακολούθησης, την αξιολόγηση της κατάστασης του περιβάλλοντος λόγω της έκθεσης σε ουσίες που περιέχουν υδράργυρο και τη μέτρηση της προόδου.

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



Σχήμα 8.2. Γνώση & Δεδομένα

**Τελικό αποτέλεσμα:**

Μεγαλύτερη συμμετοχή των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε κοινές προσπάθειες για την κάλυψη των κενών στις γνώσεις και τις μεθοδολογίες για την εκτίμηση των κινδύνων, την ενίσχυση της παρακολούθησης, την αξιολόγηση της κατάστασης του περιβάλλοντος και τη μέτρηση της προόδου. Επιπλέον, μεγαλύτερη συμμετοχή στη δικτύωση και την ανάπτυξη νέων μηχανισμών συνεργασίας, ανάλογα με την περίπτωση, για τη διευκόλυνση της ανταλλαγής γνώσεων και της συνεργασίας στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής συνιστώσας σε συγκεκριμένα τεχνικά θέματα.

**Πίνακας 8.2. Κοινή χρήση και συνεργασία δεδομένων**

Δράσεις	Τρέχουσα κατάσταση	Πιθανά μέτρα	Σημαντικές αλλαγές
Λήψη μέτρων για την κάλυψη των κενών στην επιστημονική γνώση, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών που έχουν αναληφθεί στο πλαίσιο της στρατηγικής προσέγγισης (π.χ. ουσίες που περιέχουν υδράργυρο και διαταράσσουν τη λειτουργία και τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, ναουϊλικά, περιβαλλοντικά βιώσιμοι φαρμακευτικοί ρύποι, πολυ χημικές ουσίες, φύλο, συσχέτιση με μη μεταδοτικές ασθένειες).			
<b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b>			



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

<p><b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b></p>			
<p>Προώθηση της ανάπτυξης παγκοσμίως εναρμονισμένων μεθόδων και νέων εργαλείων και προσεγγίσεων για την εκτίμηση του κινδύνου (π.χ. ολοκληρωμένες προσεγγίσεις, συνδυασμένες επιπτώσεις πολλαπλών ουσιών) που λαμβάνουν υπόψη τις σχετικές περιπτώσεις, τα πρότυπα χρήσης, τις κλιματικές συνθήκες, τις πτυχές του φύλου και τις δυνατότητες των χωρών.</p>			
<p><b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b></p>			
<p>Μελέτη της σχέσης μεταξύ της έκθεσης σε ουσίες που περιέχουν υδράργυρο και των επιπτώσεων στο οικοσύστημα/στην υγεία σε κοινοτικό επίπεδο, μεταξύ άλλων σε σχέση με τη ρύπανση του περιβάλλοντος και μεμονωμένων περιοχών.</p>			
<p><b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b></p>			
<p>Προσδιορισμός ουσιών που περιέχουν υδράργυρο προτεραιότητας για εθνική αξιολόγηση και ρύθμιση από την άποψη της δημόσιας υγείας.</p>			
<p><b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b></p>			
<p>Εργασίες για ολοκληρωμένα συστήματα παρακολούθησης και επιτήρησης της υγείας και του περιβάλλοντος όσον αφορά τις επιπτώσεις των ουσιών που περιέχουν υδράργυρο καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους σε εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο.</p>			
<p><b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b></p>			
<p>Εξασφάλιση του συντονισμού των υπουργείων, των υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένης της υγειονομικής περίθαλψης, των ιδρυμάτων υγειονομικής περίθαλψης, των τμημάτων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, των κέντρων τοξικολογικής πληροφόρησης και άλλων οργανισμών για την ενίσχυση των δραστηριοτήτων τοξικολογικής και τοξικολογικής επιτήρησης.</p>			



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

<p><b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b></p>			
<p>Περαιτέρω μελέτη της σχέσης μεταξύ της κλιματικής αλλαγής και των ουσιών που περιέχουν υδράργυρο, καθώς και των πιθανών επιπτώσεων στην υγεία.</p>			
<p><b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b></p>			
<p>Βελτίωση των συστημάτων ληξιαρχικών καταγραφών και των στατιστικών της φυσικής μετακίνησης του πληθυσμού, καθώς και ενίσχυση των συστημάτων τεκμηρίωσης των αιτιών νοσηλείας και θνησιμότητας λόγω έκθεσης σε ουσίες που περιέχουν υδράργυρο.</p>			
<p><b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b></p>			
<p>Ανάπτυξη βελτιωμένων και τυποποιημένων μεθόδων για την αξιολόγηση των κοινωνικοοικονομικών συνεπειών της περιβαλλοντικής ρύπανσης / ασθενειών που συνδέονται με την έκθεση σε ουσίες που περιέχουν υδράργυρο.</p>			
<p><b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b></p>			
<p>Συνεργασία με τη διεθνή κοινότητα για τη βελτίωση των παγκόσμιων δεικτών ώστε να μετρηθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια η πρόοδος προς την επίτευξη του στόχου για το 2030 και των στόχων της Ατζέντας 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη σχετικά με τις επιπτώσεις των χημικών ουσιών στην υγεία.</p>			
<p><b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b></p>			
<p>Καθιέρωση και διαμόρφωση εθνικών δεικτών προόδου για τη μείωση της σοβαρότητας των ασθενειών που περιέχουν υδράργυρο, όσο το δυνατόν πιο συνεπής με τους παγκόσμιους δείκτες.</p>			
<p><b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b></p>			
<p>Ανάπτυξη μηχανισμών για τη συλλογή και διαχείριση περιβαλλοντικών/υγειονομικών δεδομένων και πληροφοριών που</p>			





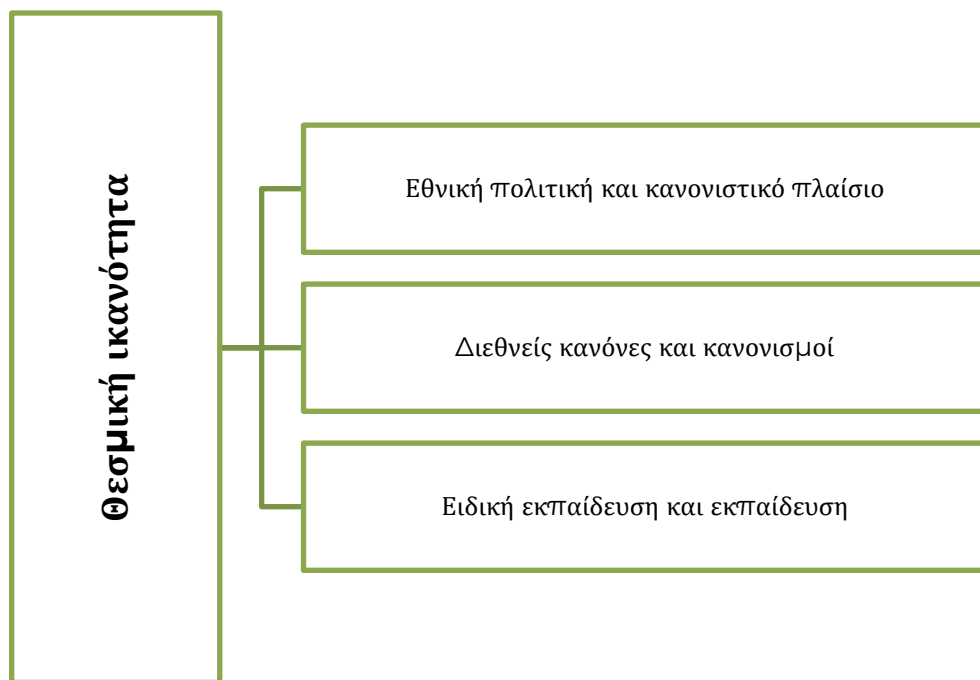
Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV

απαιτούνται για την ενημέρωση της προόδου όσον αφορά τη στρατηγική προσέγγιση και άλλα διεθνή έγγραφα.			
<b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b>			
Ενεργή και ενεργή συμμετοχή σε δίκτυα, συμπεριλαμβανομένου του δικτύου αξιολόγησης χημικών κινδύνων της ΠΟΥ και του δικτύου των κέντρων ελέγχου δηλητηριάσεων.			
<b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b>			
Συμμετοχή ή, κατά περίπτωση, συμβολή στη δημιουργία διαδραστικών δικτυακών τόπων ή/και φόρουμ συζήτησης για συγκεκριμένα θέματα που αφορούν ουσίες που περιέχουν υδράργυρο, περιβαλλοντικά/υγειονομικά θέματα, καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που σχετίζονται με τον υδράργυρο και τα συστατικά του.			
<b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b>			
Παροχή πρόσβασης σε δεδομένα σχετικά με τις επιπτώσεις των ουσιών που περιέχουν υδράργυρο στην υγεία (π.χ. εκτιμήσεις κινδύνου, παρακολούθηση του πληθυσμού και του περιβάλλοντος, επιτήρηση ασθενειών), όπου είναι δυνατόν και σκόπιμο, και παροχή εύκολης πρόσβασης στις τοπικές και διεθνείς κοινότητες, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών διεθνών επιστημονικών και τεχνικών φορέων. Επιτροπές.			
<b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b>			
Ανταλλαγή εμπειριών στην ανάπτυξη και χρήση δεικτών για τη μέτρηση της προόδου.			
<b>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ:</b> <b>ΧΑΜΗΛΗ / ΜΕΣΑΙΑ / ΥΨΗΛΗ</b>			

### Θεσμική ικανότητα

Δράσεις που αποσκοπούν στην ενίσχυση της εθνικής θεσμικής ικανότητας για τη λήψη μέτρων σχετικά με τις απειλές για την υγεία από τη ρύπανση του περιβάλλοντος, τις ουσίες που περιέχουν υδράργυρο και προκύπτουν από την

Έργο: 101074412 - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE - LIFE-2021-SAP-ENV  
έκθεση, μεταξύ άλλων για την αντιμετώπιση χημικών περιστατικών και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.



Σχήμα 8.3. Θεσμική ικανότητα

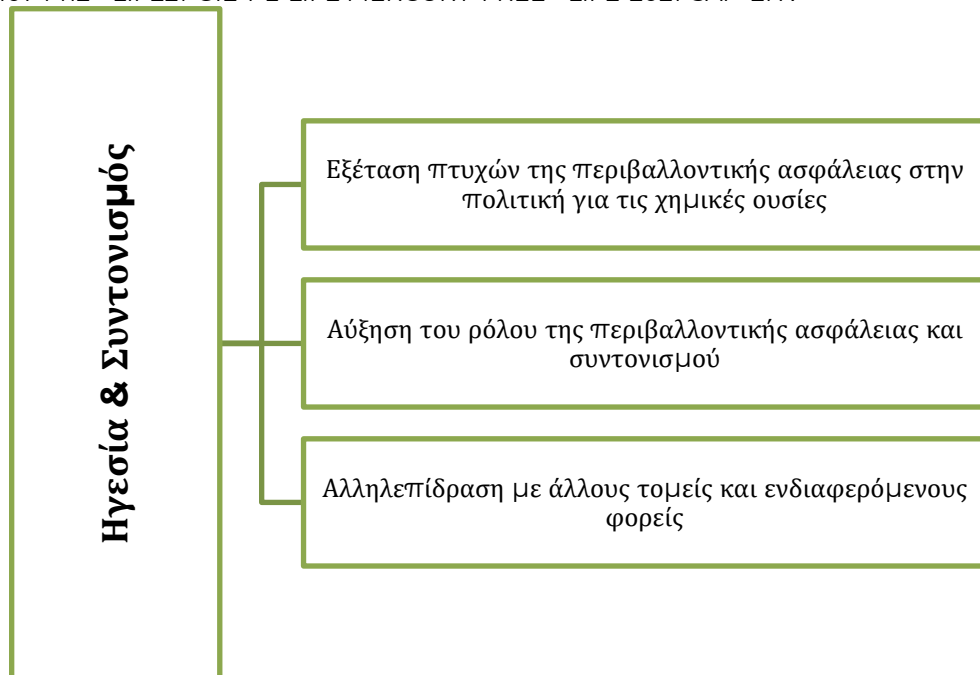
**Τελικό αποτέλεσμα:**

Ενίσχυση της ικανότητας και της ανθεκτικότητας των συστημάτων περιβαλλοντικής ασφάλειας ώστε να αναλαμβάνουν δράση για όλες τις πτυχές της χημικής ασφάλειας.

**Ηγεσία & Συντονισμός**

Δρασεις που αποσκοπούν στην ενίσχυση της εθνικής θεσμικής ικανότητας για τη λήψη μέτρων σχετικά με τις απειλές για την υγεία από τη ρύπανση του περιβάλλοντος, τις ουσίες που περιέχουν υδράργυρο και προκύπτουν από την έκθεση, μεταξύ άλλων για την αντιμετώπιση χημικών περιστατικών και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

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



Σχήμα 8.4. Ηγεσία και συντονισμός

#### **Τελικό αποτέλεσμα:**

Αύξηση της ευαισθητοποίησης και συμπερίληψη των ισχυρισμών που σχετίζονται με την υγεία, καθώς και αυξημένη συμμετοχή του τομέα της υγείας στις δραστηριότητες διαχείρισης των ουσιών που περιέχουν υδράργυρο σε εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο, συμπεριλαμβανομένων των συνεργασιών με άλλους τομείς, ώστε να αυξηθεί η παγκόσμια σημασία και προτεραιότητα της ορθής διαχείρισης των χημικών ουσιών καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους.

## **ΒΗΜΑ 2. Ιεράρχηση προτεραιοτήτων**

### **Γενικές πληροφορίες σχετικά με το βήμα 2**

Αυτό το προαιρετικό βήμα συνίσταται στην περαιτέρω ανάλυση των πιθανών δραστηριοτήτων που επιλέξατε στο Βήμα 1 για να καθορίσετε ποιες από αυτές θα επιλεγούν για το Βήμα 3 και θα μετατραπούν σε "προγραμματισμένες δραστηριότητες".

Εάν ο αριθμός των δραστηριοτήτων είναι ήδη αποδεκτός από εσάς, τότε το Βήμα 2 μπορεί να παραλειφθεί και να πάτε κατευθείαν στο Βήμα 3.

Πριν εκτελέσετε αυτό το βήμα, θα πρέπει να επιλέξετε τα κριτήρια που είναι ουσιώδη για τη λήψη αποφάσεων. Αποδώστε

Αν και οι τελικές βαθμολογίες μπορεί να είναι πολύ χρήσιμες, το πιο σημαντικό βήμα σε αυτό το στάδιο είναι η αναλυτική εργασία, η οποία σας επιτρέπει να καθορίσετε τα βάρη των κριτηρίων και να συγκρίνετε τα διάφορα μέτρα μεταξύ τους. Στο τέλος, μπορείτε να επιλέξετε μια εκδήλωση που έλαβε λιγότερους βαθμούς, αλλά ταυτόχρονα θα είναι πιο σαφείς οι λόγοι για μια τέτοια απόφαση.

Έτσι, υπό ορισμένες συνθήκες, η επιλογή ενός μέτρου χαμηλότερης προτεραιότητας δικαιολογείται, δεδομένου ότι έχει τις μεγαλύτερες πιθανότητες επιτυχίας και

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

αριθμητική βαρύτητα σε αυτά τα κριτήρια ανάλογα με τη σχετική τους σημασία. Στη συνέχεια, κάθε γεγονός πρέπει να αξιολογηθεί σε βαθμούς ως προς κάθε ένα από τα κριτήρια και να καθοριστούν όλοι οι βαθμοί που δόθηκαν.

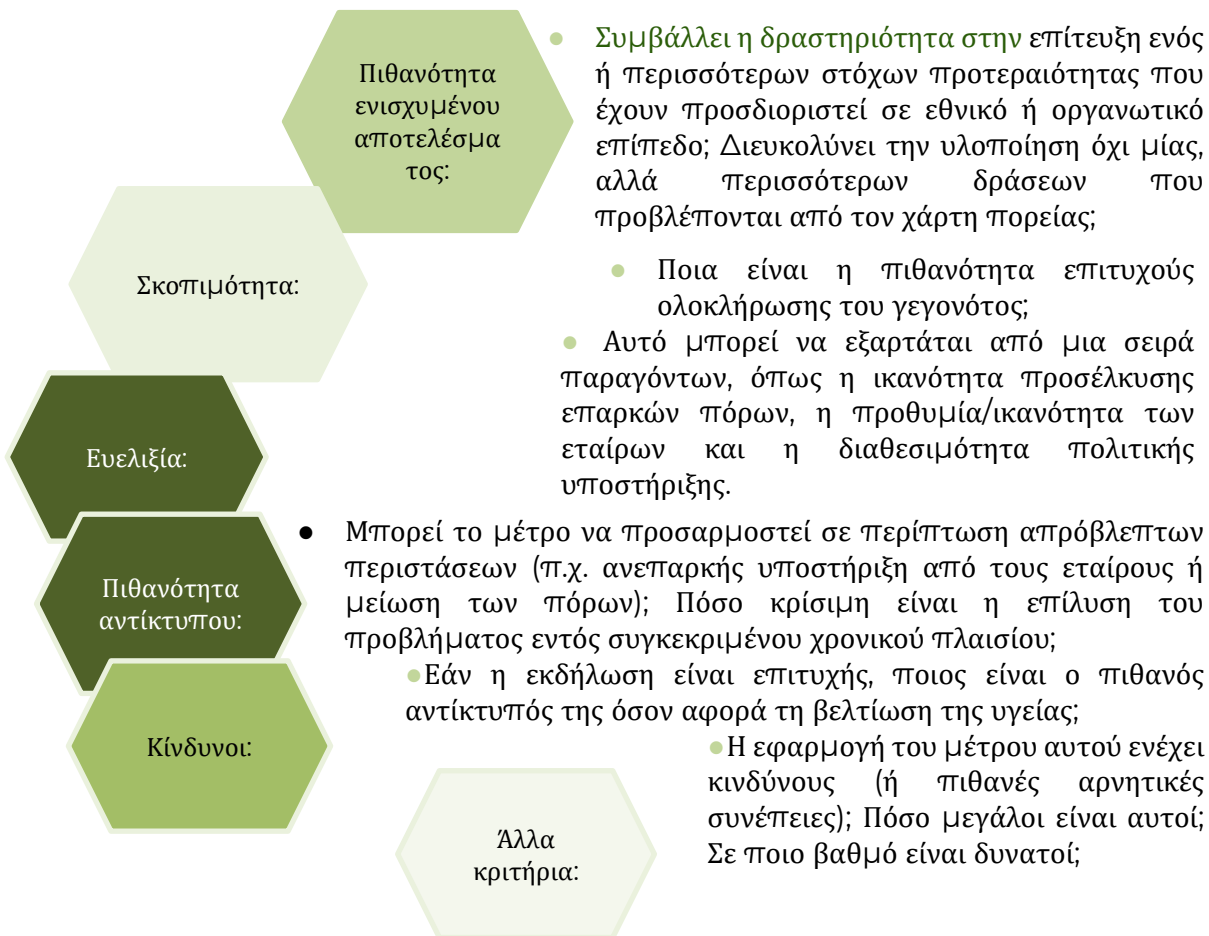
Όσο υψηλότερη είναι η συνολική βαθμολογία της εκδήλωσης, όσο υψηλότερη είναι η προτεραιότητά της.

ευνοϊκότερο τελικό αποτέλεσμα σε σύγκριση με ένα μέτρο υψηλής προτεραιότητας και υψηλού κινδύνου. Από την άλλη πλευρά, εάν το τελικό αποτέλεσμα ενός μέτρου δεν είναι πλήρως κατανοητό, αλλά θεωρείται πιο επείγον και έχει μεγαλύτερες δυνατότητες ευεργετικών επιπτώσεων, μπορεί να προτιμηθεί αυτό αντί ενός πιο προβλέψιμου μέτρου.

Μπορεί να είναι χρήσιμη η διαβούλευση με τους εταίρους, ιδίως αν χρειάζεστε την υποστήριξή τους κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης.

Το βήμα αυτό αποτελεί έναν οργανωμένο και βήμα προς βήμα αλγόριθμο για την κριτική και πιο αντικειμενική κατανόηση κάθε πιθανού μέτρου.

### Πιθανά κριτήρια επιλογής προτεραιοτήτων





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

### Βήμα 2 Οδηγίες

Το βήμα 2 είναι ένα προαιρετικό εργαλείο για την εις βάθος ιεράρχηση των δραστηριοτήτων. Εάν έχετε κατανοήσει τις δράσεις και τις δραστηριότητες ύψιστης προτεραιότητας και ο αριθμός των δραστηριοτήτων σας φαίνεται αποδεκτός, μπορείτε να προχωρήσετε απευθείας στους πίνακες σχεδιασμού υλοποίησης στο Βήμα 3.

- Μπορούν να εξεταστούν πρόσθετα κριτήρια ανάλογα με το εθνικό ή οργανωτικό σας πλαίσιο.

#### ΠΙΘΑΝΑ ΜΕΤΡΑ:

Στην πρώτη στήλη του πίνακα, απαριθμήστε τις πιθανές δραστηριότητες από τις οποίες θέλετε να επιλέξετε την υψηλότερη προτεραιότητα.

#### ΚΡΙΤΗΡΙΑ:

Καθορίστε ποια κριτήρια είναι πιο σημαντικά για εσάς (ιδίως για τη χώρα σας, το κυβερνητικό σας τμήμα ή τον οργανισμό σας). Εισάγετε τα κριτήρια αυτά στις επικεφαλίδες των στηλών του πίνακα κατηγοριών

#### ΒΑΡΟΣ:

Αξιολογήστε κάθε γεγονός σε πόντους ως προς κάθε κριτήριο. Αθροίστε τους βαθμούς και σημειώστε τη συνολική βαθμολογία στην τελευταία στήλη. Όσο υψηλότερη είναι η σύνθετη βαθμολογία, τόσο υψηλότερη είναι η προτεραιότητα της δραστηριότητας, οπότε μπορεί να επιλεγεί ένας

Σχήμα 8.5. Βήμα 2 Οδηγίες

### Πίνακας 8.3. Εργαλείο ιεράρχησης

Πιθανή εκδήλωση	Κριτήρια					Μετρικές ιεράρχησης**
	Βάρος*					

\* Κριτήρια που καθορίζονται από τον χρήστη

\*\* Οι υψηλές αποδόσεις καθορίζονται από τον χρήστη



### **ΒΗΜΑ 3. Σχεδιασμός & εκτέλεση**

#### **Γενικές πληροφορίες σχετικά με το βήμα 3**

Στο σημείο αυτό, μπορείτε, με τη βοήθεια ενός απλού εργαλείου, να αρχίσετε να αναπτύσσετε σχέδια για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων που επιλέξατε ως προτεραιότητα στο Βήμα 1 ή/και στο Βήμα 2.

Κατά την εκτέλεση ενός βήματος, πρέπει να καταρτίσετε ένα γενικευμένο σχέδιο για την υλοποίηση του χάρτη πορείας, αναφέροντας σε αυτό τα ενδιάμεσα αποτελέσματα, τις λειτουργίες και τις αρμοδιότητες των εταίρων, τους πόρους και τις χρονικές παράμετροι κάθε γεγονότος.

Οι μέθοδοι σχεδιασμού που χρησιμοποιούνται σε κάθε χώρα και οι αξιολογήσεις είναι πιθανό να διαφέρουν, θα καθοδηγούνται από διαδικασίες σε εθνικό επίπεδο και θα διέπονται από μηχανισμούς μοναδικούς σε κάθε περίπτωση. Το παρόν έγγραφο παρέχει μια κοινή βασική εργαλειοθήκη που μπορεί να προσαρμοστεί.

Στη συνέχεια, μπορεί να αναπτυχθεί ένα λεπτομερέστερο σχέδιο υλοποίησης, στο οποίο κάθε δραστηριότητα θα χωρίζεται σε σαφώς ορατά βήματα, και στη συνέχεια θα ανατίθενται ευθυνες σε κάθε βήμα, θα περιγράφονται οι πόροι και θα προτείνονται προθεσμίες για την υλοποίηση. Θα εξεταστούν επίσης τρόποι αξιολόγησης της προόδου και της αποτελεσματικότητας των εργασιών

Η εκπόνηση ενός σχεδίου εφαρμογής θα σας επιτρέψει να συνοψίσετε τις πληροφορίες σχετικά με τις δραστηριότητες προτεραιότητας, να προσδιορίσετε τους σημαντικότερους τομείς δράσης, να προσδιορίσετε τις ευκαιρίες συνεργασίας και να εντοπίσετε τους τομείς στους οποίους απαιτείται πρόσθετη στήριξη.

#### **Πράγματα που πρέπει να λάβετε υπόψη**

##### **Ενδιάμεσα αποτελέσματα** **α** **Συνεργάτες**

Πρέπει να έχετε σαφή εικόνα των προγραμματισμένων ενδιάμεσων αποτελεσμάτων κάθε εκδήλωσης. Θα είναι επίσης χρήσιμο κατά τη διεξαγωγή μιας πιο λεπτομερούς διαδικασίας σχεδιασμού.

Οι εταίροι και τα ενδιαφερόμενα μέρη για κάθε εκδήλωση μπορούν να εκπροσωπούν διάφορες κυβερνητικές υπηρεσίες, την κοινωνία των πολιτών, τον εμπορικό τομέα και διάφορες άλλες ομάδες. Είναι σημαντικό να καθορίσετε τον κύκλο των εταίρων σας και να κατανοήσετε τις ανάγκες, τα συμφέροντα και τις πιθανές λειτουργίες τους.

##### **Πόροι**

Οι πόροι (παραγωγή) μπορεί να περιλαμβάνουν οικονομικούς πόρους, ανθρώπους και τις δεξιότητές τους (ανθρώπινοι πόροι), καθώς και διάφορα είδη θεσμικών ικανοτήτων. Πρέπει να κατανοήσετε ποιοι πόροι είναι στη διάθεσή σας ή/και χρειάζονται για κάθε εκδήλωση. Μπορεί επίσης να είναι χρήσιμο να αναλύσετε τις ευκαιρίες για την αγορά νέων ή πρόσθετων πόρων.

##### **Προσωρινές παράμετροι**

Για να διασφαλιστεί ότι ο προγραμματισμένος σωρευτικός φόρτος εργασίας δεν είναι υπερβολικός για όλους τους συμμετέχοντες, είναι σημαντικό να περιγραφεί το χρονικό πλαίσιο για κάθε εκδήλωση. Μπορούν να απεικονιστούν ως διαγράμματα Gantt. Είναι επίσης



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

χρήσιμο να συγκρίνετε τα προσωρινά στάδια των εργασιών με τη δυναμική της διαθεσιμότητας των πόρων.

### Βήμα 3 Οδηγίες

Όταν ολοκληρωθεί αυτό το βήμα, οι δραστηριότητες προτεραιότητας που επιλέγονται στο Βήμα 1 ή/και στο Βήμα 2 μεταφέρονται στον πίνακα του Βήματος 3 και γίνονται μέρος του συνοπτικού σχεδίου υλοποίησης. Για κάθε προγραμματισμένο γεγονός, ο χρήστης υποδεικνύει ένα ενδιάμεσο αποτέλεσμα, λειτουργίες, εταίρους και αρμοδιότητες, απαιτούμενους ή διαθέσιμους πόρους και προθεσμίες για την ολοκλήρωση του γεγονότος.

#### ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ:

Αυτές είναι οι δραστηριότητες που έχουν ιεραρχηθεί στα βήματα 1 και 2.

#### ΕΝΔΙΑΜΕΣΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ:

Τι θα επιτευχθεί ως αποτέλεσμα της εκδήλωσης; Μπορεί να είναι ένα έγγραφο, μια μελέτη, μια εκστρατεία, ένας οδηγός κ.λπ.

#### ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΕΤΑΙΡΟΙ ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ:

Ποιοι θα πρέπει να συμμετέχουν στην εφαρμογή του μέτρου αυτού και ποια θα είναι τα καθήκοντα και οι αρμοδιότητές τους;

#### ΠΟΡΟΙ:

Ποιοι πόροι είναι ήδη διαθέσιμοι και ποιοι πόροι χρειάζονται ακόμη για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων

#### ΟΡΟΙ:

Καθορίζουν το χρονοδιάγραμμα των δραστηριοτήτων και δεν είναι απαραίτητα ακριβείς.

Σχήμα 8.6. Βήμα 3 Οδηγίες

### Πίνακας 8.4. Παράδειγμα πλήρωσης

Δύση	Ενδιάμεσο αποτέλεσμα	Λειτουργίες, Αρμοδιότητες	Εταίροι	Πόροι
Ανάπτυξη και εφαρμογή στρατηγικής για την προστασία του περιβάλλοντος/της υγείας από ουσίες που περιέχουν υδράργυρο	Οδικός χάρτης. Κανονισμός για τον περιορισμό του επιπέδου των συστατικών που περιέχουν υδράργυρο στα ΑΣΑ.	Υπουργείο Παιδείας: Υποστήριξη με τη μορφή στρατηγικών επικοινωνίας διαφορετικά στόχους. Βιομηχανία: παρουσίαση δεδομένων κατά τη διαδικασία προετοιμασίας του	Παιδείας: για κοινά-	Υπάρχουν κάποιοι εγχώριοι πόροι. Ευκαιρία απόκτησης διεθνών πόρων. Να προβλεφθεί η δυνατότητα κλιμάκωσης της στρατηγικής





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

		<p>κανονισμού για τον περιορισμό του υδραργύρου στα προϊόντα και συμμόρφωση με τον κανονισμό. Μη κυβερνητικές οργανώσεις: παροχή υποστήριξης εμπειρογνομόνων και διευκόλυνση μεμονωμένων εκδηλώσεων.</p>	<p>ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των πόρων.</p>
--	--	--	---

**Πίνακας 8.5. Βήμα 3: Πίνακες**

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΜΕΙΩΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ				
Δύση	Ενδιάμεσο αποτέλεσμα	Λειτουργίες, Εταίροι Αρμοδιότητες	Πόροι	Όροι
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΓΝΩΣΗ & ΔΕΔΟΜΕΝΑ				
Δύση	Ενδιάμεσο αποτέλεσμα	Λειτουργίες, Εταίροι Αρμοδιότητες	Πόροι	Όροι
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΘΕΣΜΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ				
Δύση	Ενδιάμεσο αποτέλεσμα	Λειτουργίες, Εταίροι Αρμοδιότητες	Πόροι	Όροι
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΗΓΕΣΙΑ & ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ				
Δύση	Ενδιάμεσο αποτέλεσμα	Λειτουργίες, Εταίροι Αρμοδιότητες	Πόροι	Όροι



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

## ΒΗΜΑ 4. Επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών

### Γενικές πληροφορίες σχετικά με το βήμα 4

Το σχέδιο υλοποίησης που αναπτύχθηκε ως αποτέλεσμα του βήματος 3 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επικοινωνία των προτεραιοτήτων και των προγραμματισμένων δραστηριοτήτων σε ένα ευρύ φάσμα εσωτερικών και εξωτερικών ακροατηρίων, συμπεριλαμβανομένων των υπευθύνων λήψης αποφάσεων καθώς και των συναδέλφων. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως πηγή πληροφοριών στο πλαίσιο ευρύτερων οργανωτικών, εθνικών, περιφερειακών, διεθνών ή/και διατομεακών διαδικασιών σχεδιασμού.

Στο βήμα αυτό παρουσιάζονται γενικές κατευθυντήριες γραμμές για το έργο της επικοινωνίας, καθώς και ορισμένα υποδειγματικά έντυπα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενημέρωση διαφορετικά ακροατήρια σχετικά με το σχέδιο.

### Αρχές για την αποτελεσματική επικοινωνία των σχεδίων εφαρμογής του χάρτη πορείας

Δεδομένης της ετερογένειας του δυνητικού κοινού, το βήμα αυτό δεν παρέχει λεπτομερή καθοδήγηση στο σχέδιο και τη στρατηγική προβολής.

Αντ' αυτού, παρακάτω είναι μερικά βασικά αρχές αποτελεσματικής επικοινωνίας.

- Τα υλικά πρέπει να προσαρμοστούν για το κοινό-στόχο. Για παράδειγμα, οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων υψηλού επιπέδου μπορεί να περιμένουν μια περίληψη του θέματος και των δημοσιονομικών του επιπτώσεων, ενώ οι διαχειριστές προγραμμάτων θα ενδιαφέρονται περισσότερο για συγκεκριμένους μηχανισμούς για την εκτέλεση των καθηκόντων.

- Οι πληροφορίες πρέπει να παρουσιάζονται με τη μορφή σαφών, συνοπτικών και απλών διατυπώσεων.

- Είναι σημαντικό οι πληροφορίες να είναι επικαιροποιημένες, όχι ξεπερασμένες, και προσιτές στο κοινό-στόχο όσον αφορά τη γλώσσα και τη μορφή.

Η ευρεία διάδοση των πληροφοριών σχετικά με τα σχέδια θα βοηθήσει στον εντοπισμό κοινών προτεραιοτήτων και ευκαιριών συνεργασίας.

### Πίνακας 8.6. Υποδείγματα εντύπων υποβολής για το σχέδιο εφαρμογής σας

Έντυπο 1: Λεπτομερής πίνακας	Έντυπο 2: Πίνακας μέτρων	Έντυπο 3: Πίνακας τομέων δραστηριότητας
Το έντυπο αυτό σας επιτρέπει να παρουσιάσετε	Το έντυπο αυτό επιτρέπει τη συνοπτική παρουσίαση	Σε αυτή τη μορφή, παρέχεται ξεχωριστός



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

<p>με οργανωμένο τρόπο τις βασικές πληροφορίες σχετικά με τις δραστηριότητες που έχουν προγραμματιστεί σε κάθε τομέα των οδικών χαρτών. Στην παραπάνω κατά προσέγγιση φόρμα, είναι απαραίτητο να προσδιορίσετε πληροφορίες σχετικά με το χρονοδιάγραμμα και τα τελικά αποτελέσματα, ενώ οι επικεφαλίδες των στηλών μπορούν να αλλάξουν ανάλογα με τις ανάγκες σας.</p>	<p>του περιεχομένου των δραστηριοτήτων που προβλέπονται σε κάθε τομέα του χάρτη πορείας. Μπορείτε επίσης να εισάγετε σημαντικές πληροφορίες σε αυτό, να ενδιαφέρει το κοινό, για παράδειγμα, σχετικά με το κόστος και τις προθεσμίες.</p>	<p>πίνακας για καθεμία από τις τέσσερις κατευθύνσεις του χάρτη πορείας. Αυτή η παρουσίαση των πληροφοριών μπορεί να είναι χρήσιμη εάν σχεδιάζονται μόνο ένας ή δύο τομείς του χάρτη πορείας.</p>
--	---	--

### Έντυπο 1. Λεπτομερής πίνακας

#### Πίνακας 8.7. ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

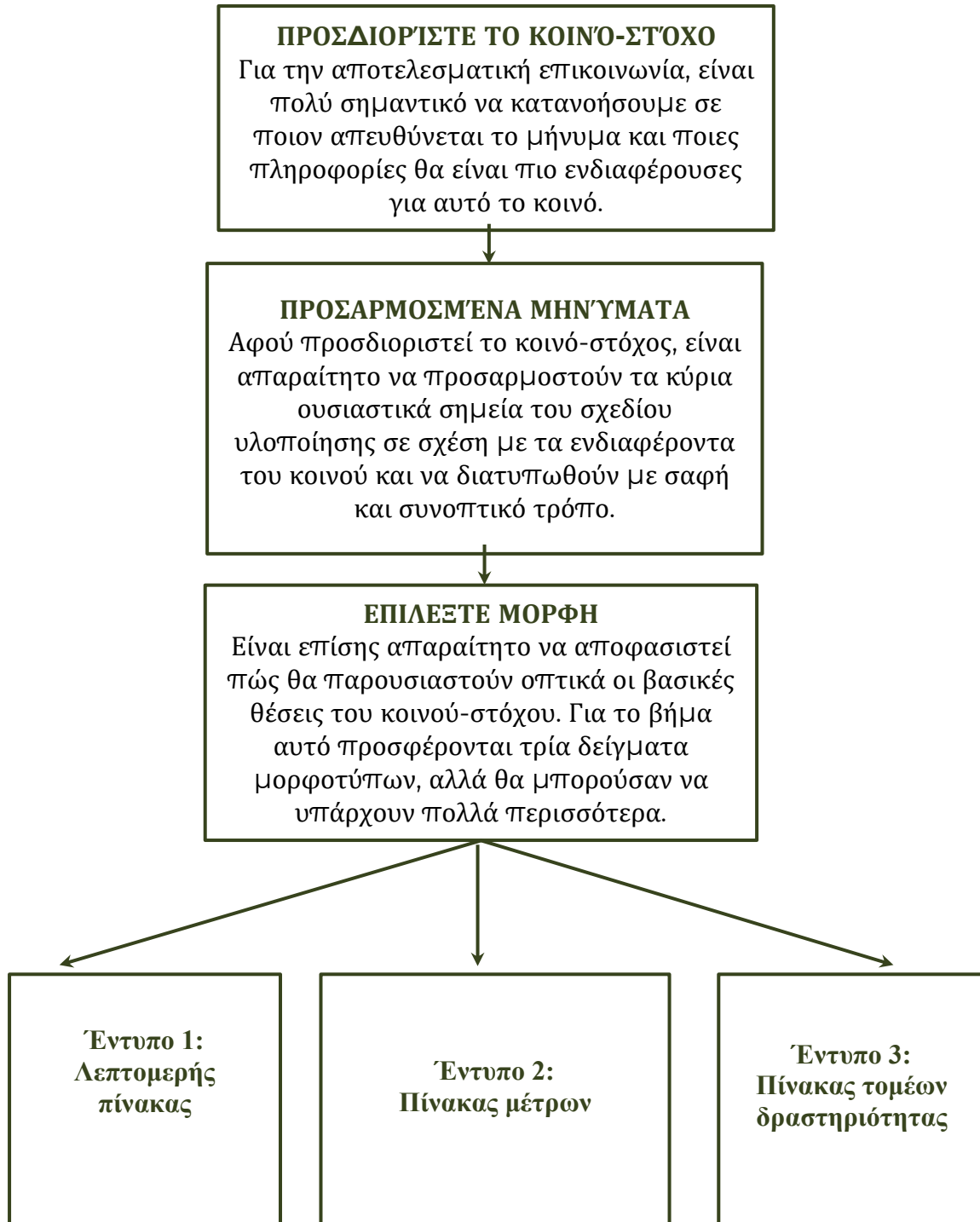
Τομέας δραστηριότητας	Μέτρα	Όροι	Τελικό αποτέλεσμα
ΜΕΙΩΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ			
ΓΝΩΣΗ & ΔΕΔΟΜΈΝΑ			
ΘΕΣΜΙΚΉ ΙΚΑΝΌΤΗΤΑ			
ΗΓΕΣΊΑ & ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΌΣ			

### Έντυπο 2. Πίνακας μέτρων

#### Πίνακας 8.8. ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΈΝΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΉΤΩΝ

<p>ΜΕΙΩΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -</li> <li>● -</li> <li>● -</li> </ul>	<p>ΘΕΣΜΙΚΉ ΙΚΑΝΌΤΗΤΑ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -</li> <li>● -</li> <li>● -</li> </ul>
<p>ΓΝΩΣΗ &amp; ΔΕΔΟΜΈΝΑ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -</li> <li>● -</li> <li>● -</li> </ul>	<p>ΗΓΕΣΊΑ &amp; ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΌΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -</li> <li>● -</li> <li>● -</li> </ul>

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



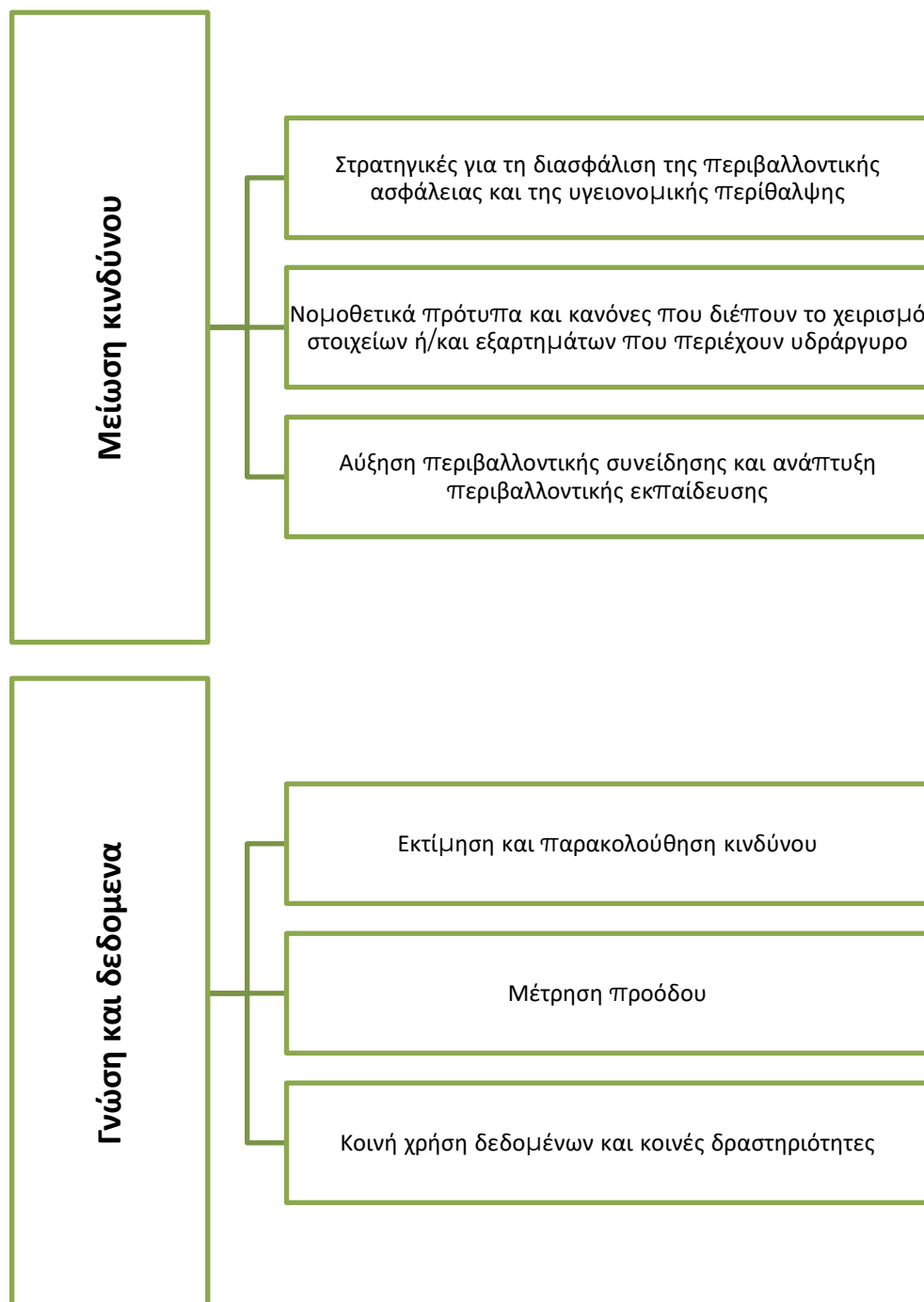
Σχήμα 8.7. Βήμα 4 Οδηγίες



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

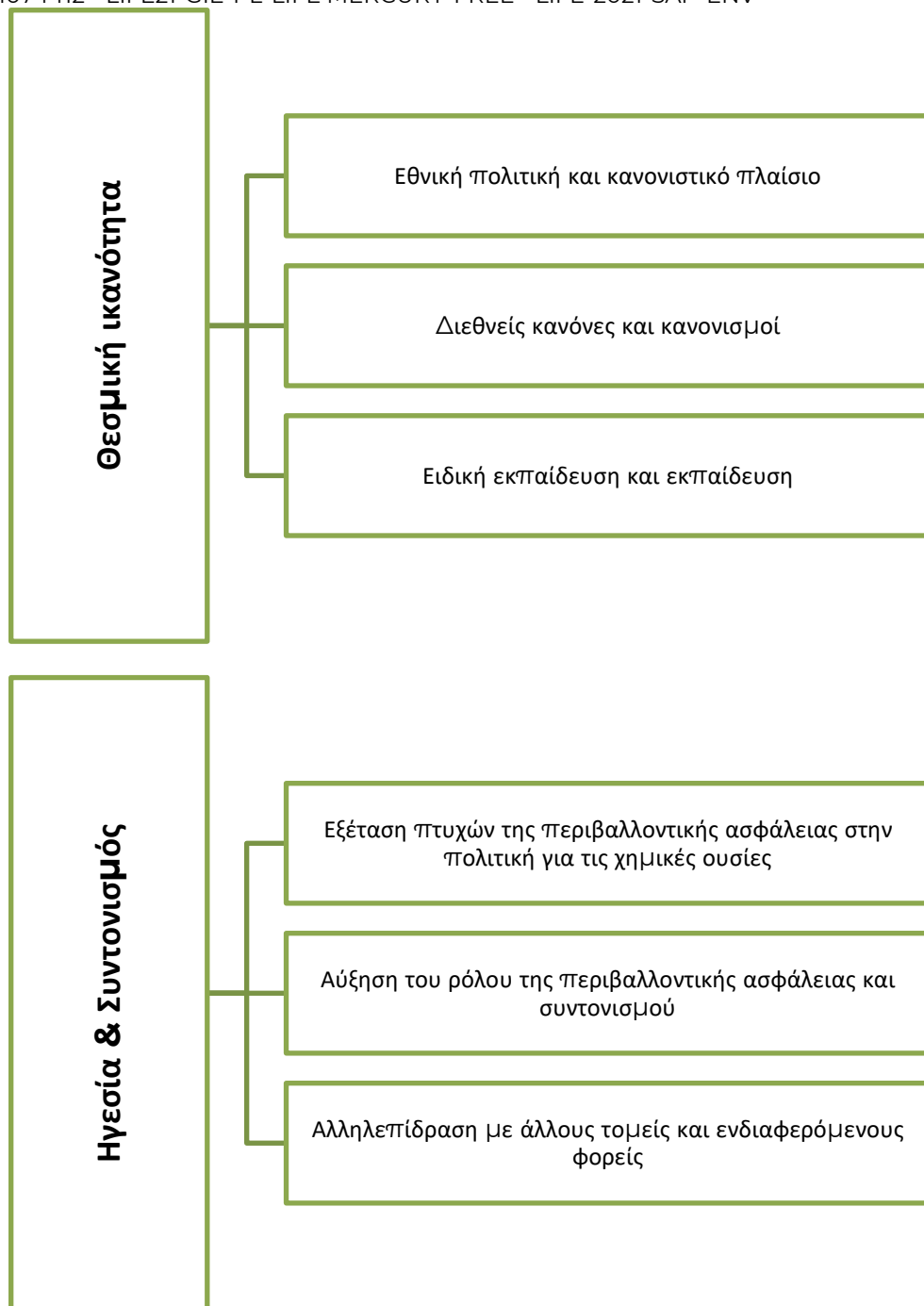
**Έντυπο 3. Πίνακας τομέων δραστηριότητας**

**Πίνακας 8.9. ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ**





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





## 9. Συμπεράσματα

Η έκθεση υπογραμμίζει τη σημασία της ανάπτυξης και εφαρμογής ισχυρών πολιτικών και μέτρων διακυβέρνησης για την πρόληψη της διάθεσης προϊόντων που περιέχουν υδράργυρο σε χώρους υγειονομικής ταφής. Η εστίαση στη δημιουργία ενός διαλόγου με πολλούς εμπλεκόμενους φορείς και σε κοινότητες πόλεων χωρίς υδράργυρο υπογραμμίζει την ανάγκη για συνεργατικές προσπάθειες για την αντιμετώπιση αυτής της περιβαλλοντικής πρόκλησης.

Το πρόγραμμα LIFE MERCURY-FREE αναγνωρίζει τον κρίσιμο ρόλο της παροχής ενημερωτικής υποστήριξης μέσω της πλατφόρμας LIFE e-HUB και της διεξαγωγής ευρείας κλίμακας ενημερωτικών και εκπαιδευτικών εκστρατειών. Οι δραστηριότητες αλλαγής της συμπεριφοράς, οι οποίες ενημερώνονται από την προσέγγιση Behavioural Insights, κρίνονται απαραίτητες για την αντιμετώπιση των βαθύτερων αιτιών του κακού χειρισμού αγαθών που περιέχουν υδράργυρο από τους καταναλωτές.

Η επιλογή των πιλοτικών πόλεων (Lviv και Ivano-Frankivsk στην Ουκρανία, Lodz και Κρακοβία στην Πολωνία) και των πόλεων ελέγχου (Λάρισα στην Ελλάδα, Evora στην Πορτογαλία και Camerino στην Ιταλία) δείχνει μια στρατηγική προσέγγιση για τη δοκιμή και την αναπαραγωγή των δραστηριοτήτων του έργου. Αυτό εξασφαλίζει ένα ευρύ φάσμα πλαισίων και διευκολύνει τον εντοπισμό βέλτιστων πρακτικών για ευρύτερη εφαρμογή.

Οι συζητήσεις στρογγυλής τραπέζης με τις τοπικές αρχές και τους πολιτικούς, όπως καταγράφονται στην έκθεση, χρησιμεύουν ως κρίσιμος μηχανισμός για τη συμμετοχή των υπευθύνων λήψης αποφάσεων. Η δημιουργία ενός τελικού εγγράφου θέσεων και οι αποφάσεις για τη συνεργασία αποδεικνύουν τη δέσμευση των πολιτικών φορέων για την αντιμετώπιση του ζητήματος της διάθεσης του υδραργύρου.

Η διεθνής προοπτική του έργου, με δραστηριότητες που εκτείνονται σε πολλές χώρες, υπογραμμίζει τον παγκόσμιο χαρακτήρα της μόλυνσης από υδράργυρο. Η ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών μέσω πλατφορμών όπως η Διεθνής ηλεκτρονική διάσκεψη "Πόλη χωρίς υδράργυρο: Danger in our Homes" και τον χάρτη πορείας πολλαπλών ενδιαφερομένων για την πόλη χωρίς υδράργυρο συμβάλλει σε μια συνεργατική και τεκμηριωμένη προσέγγιση για την προστασία του περιβάλλοντος.

Το ολοκληρωμένο σύνολο δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των μαραθωνίων πόλεων χωρίς υδράργυρο, της Ακαδημίας Mercury Free LIFE, των θερινών σχολείων και της άσκησης αμοιβαίας μάθησης, αντικατοπτρίζει τη δέσμευση για μια ολιστική προσέγγιση. Τέτοιες πρωτοβουλίες δεν αντιμετωπίζουν μόνο άμεσες ανησυχίες, αλλά συμβάλλουν επίσης στην οικοδόμηση μιας βιώσιμης βάσης για μακροπρόθεσμο περιβαλλοντικό αντίκτυπο.

Συμπερασματικά, ο συνδυασμός της ανάπτυξης πολιτικής, των μέτρων διακυβέρνησης και των γνώσεων που αποκομίστηκαν από την παρούσα έκθεση μπορεί να χρησιμεύσει ως πολύτιμη πηγή για μελλοντικές προσπάθειες στον τομέα της περιβαλλοντικής διατήρησης και της διαχείρισης αποβλήτων.





## 10. Αναφορές

- [1] Νόμος της Ουκρανίας "Σχετικά με την προσχώρηση της Ουκρανίας στη Σύμβαση Μιναμάτα για τον υδράργυρο", URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3116-20#Text>.
- [2] Kravets N.M. Περιβαλλοντική ασφάλεια της χρήσης λαμπτήρων φθορισμού. URL: <http://inmad.vntu.edu.ua/portal/static/3FBE0BCE-2E33-4160-BF06-C617783072DC.pdf>.
- [3] Αναλυτική έκθεση "Σχετικά με την εκτίμηση του όγκου των αποβλήτων που περιέχουν υδράργυρο και συστάσεις για την εφαρμογή της Σύμβασης Μιναμάτα στην Ουκρανία". URL: <http://eco-initiatives.org.ua/uploads/2019-05/zvit.pdf>.
- [4] Σύμβαση Μιναμάτα για τον υδράργυρο. Κείμενο και Παραρτήματα. URL: <http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/Booklets/COP3-version/Minamata-Convention-booklet-Sep2019-EN.pdf>.
- [5] Η στάση των πολιτών απέναντι στο πρόβλημα της διαχείρισης των αποβλήτων και οι δράσεις των τοπικών αρχών προς αυτή την κατεύθυνση, URL: <http://epl.org.ua/environment/stavlennya-gromadyan-do-problemy-rovodzhennya-z-vidhodamy-ta-do-dij-mistsevoyi-vlady-u-tsomu-napryamku-2/>.
- [6] Η απόρριψη μπαταριών και λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας στα σκουπίδια είναι επικίνδυνη, URL: <http://epl.org.ua/environment/vykydaty-u-smitnyk-batareiky-ta-enerhooadni-lampy-nebezpechno/>.
- [7] Πανουκρανική πρωτοβουλία "Μπαταρίες, παραδώστε τα όπλα!", URL: <https://batareiky.ua/>.
- [8] Δημιουργία δημοτικού συστήματος για τη διαχείριση των αποβλήτων οικιακού ηλεκτρονικού και ηλεκτρικού εξοπλισμού στο Lviv με την εμπειρία του Lublin, URL: <https://keep.eu/projects/15945/Creating-municipal-system-f-EN/>.
- [9] "Bodnarivka", θυγατρική της δημοτικής εταιρείας Lviv "Green Lviv", URL: <https://bodnarivkaeko.lviv.ua/index.php/nashi-posluhy/dlia-naselennia>.
- [10] Το Τμήμα Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης και Πολιτικής Προστασίας του πληθυσμού του Δημοτικού Συμβουλίου του Lviv, URL: <https://city-adm.lviv.ua/lmr/office/upravlinnia-z-pytan-nadvychainykh-sytuatsii-ta-tsyvilnoho-zakhystu-naselennia>.
- [11] Το κύριο τμήμα της κρατικής υπηρεσίας της Ουκρανίας για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης στην περιοχή Lviv, URL: <https://lv.dsns.gov.ua/uk>.
- [12] MKO SortSmart. URL: <http://sortsmart.com.ua/>.
- [13] Zero Waste Alliance Ukraine, URL: <https://zerowaste.org.ua/>.
- [14] <https://mpo.krakow.pl/pl/mpo/odbiorodpadow/analiza>, πρόσβαση: 02.11.2023.
- [15] <https://mpo.krakow.pl/pl/zarzadcy/zasady>.
- [16] <https://mpo.krakow.pl/pl/mieszkanicy/uslugi/ekopudelko>, πρόσβαση: 02.11.2023.
- [17] <https://www.google.com/maps/search/PSZOK+Kрак%С3%B3w/@50.0397852,19.9057846,12z?entry=tту>, access: 02.11.2023.
- [18] [https://mpo.krakow.pl/files/8886c109/lamusownia\\_-\\_plan.pdf](https://mpo.krakow.pl/files/8886c109/lamusownia_-_plan.pdf), πρόσβαση: 02.11.2023.



Έργο: 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](https://www.krakow.pl/aktualnosci/239707,26,komunikat,lamusownia_i_punkt_gromadzenia_odpadow_barycz_otwarte.html), πρόσβαση: 02.11.2023.
- [20] [https://mpo.krakow.pl/pl/news/lamusownia\\_otwarta](https://mpo.krakow.pl/pl/news/lamusownia_otwarta).
- [21] <https://mpo.krakow.pl/pl/press/fotografie/3>, πρόσβαση: 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](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](http://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](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](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>.



Co-funded by  
the European Union



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



LIFE MERCURY-FREE

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

Результат 3.3 Звіт про розробку практик і впровадження  
політичних та управлінських заходів щодо запобігання  
потрапляння ртутьвмісних предметів на звалища



UNIVERSIDADE  
DE ÉVORA



**Project office:** Lodz University of Technology,  
Faculty of Electrical, Electronic, Computer  
and Control Engineering, Institute of Applied Computer Science  
18 Bohdana Stefanowskiego str., 90-537 Lodz, Poland  
Tel. +48 42 631 27 50 ; e-mail : instytut@iis.p.lodz.pl

**Partners:** Lodz University of Technology, Poland  
AGH University of Science and Technology, Poland  
Lviv Polytechnic National University, Ukraine  
University of Évora, Portugal  
Innovation Hive, Greece  
University of Camerino, Italy  
Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho, Ukraine

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



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

<b>Акронім</b>	LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE		
<b>Назва проєкту</b>	Комплексний підхід до інформування та зміни поведінки населення для організації «вільного» від ртуті міста		
<b>Дата початку</b>	01/11/2022	<b>Тривалість</b>	36 місяців
<b>URL-адреса проєкту</b>	<a href="https://project.life-mercuryfree.eu/">https://project.life-mercuryfree.eu/</a>		
<b>Термін виконання</b>	30/11/2023	<b>Фактична дата подання</b>	20/11/2023
<b>Тип</b>	R – Документ, звіт	<b>Рівень поширення</b>	PU – Публічний
<b>Автор(и)</b>	Lviv Polytechnic National University		
<b>Учасник(и)</b>	Lodz University of Technology, Innovation Hive, University of Camerino, University of Évora, Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho, AGH University of Krakow		
<b>Рецензент(и)</b>	Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho		



## Зміст

Перелік термінів і скорочень .....	6
1. Вступ .....	7
<b>1.1. Підстави</b> .....	7
<b>1.2. Мета Звіту про розробку практик і впровадження політики та управлінських заходів щодо запобігання потрапляння ртутьвмісних предметів на звалища</b> .....	7
<b>1.3. Сфера застосування та цільова аудиторія</b> .....	7
2. Ключові стейкхолдери та шляхи їх залучення до вирішення проблеми ртутьвмісних відходів .....	9
2.1. Перелік стейкхолдерів м. Львова (Україна), пов'язаних з темою вирішення проблем забруднення навколишнього середовища ртуттю ...	9
2.2. Перелік стейкхолдерів м. Івано-Франківськ (Україна), пов'язаний з темою вирішення проблем забруднення навколишнього середовища ртуттю .....	10
2.3. Список стейкхолдерів м. Лодзь (Польща), пов'язаний з темою вирішення проблем забруднення навколишнього середовища ртуттю ..	10
2.4. Список стейкхолдерів м. Краків (Польща), пов'язаних з темою вирішення проблем забруднення навколишнього середовища ртуттю ...	11
3. Ситуація щодо заходів управління щодо запобігання захороненню ртутьвмісної продукції на полігонах в Україні .....	12
4. Ситуація щодо управлінських заходів щодо запобігання захороненню ртутьвмісної продукції на полігонах у Польщі .....	17
5. Крайні практики розробки та впровадження політик та заходів управління щодо запобігання захороненню ртутьвмісних предметів на полігонах .....	20
5.1. Крайні практики в Україні .....	22
5.2. Найкращі польські практики .....	26
5.3. Найкращі італійські практики .....	31
5.4. Найкращі португальські практики .....	37
5.5. Найкращі грецькі практики .....	38
6. Позиційний документ та рішення про співпрацю влади, промисловості, наукових кіл та громадськості в Україні .....	42
7. Позиційний документ та рішення про співпрацю влади, промисловості, наукових кіл та громадськості в Польщі .....	47
8. Практичні рекомендації щодо впровадження політики задля запобігання утилізації ртутьвмісних предметів на звалищах .....	49
9. Висновки .....	71



10. Список літератури.....	72
----------------------------	----

#### Перелік рисунків

Рисунок 3.1. Утворення відходів за категоріями матеріалів: Акумулятори та відходи батарей (у тоннах) .....	13
Рисунок 3.2. Утворення відходів за основними групами відходів: Відходи, що містять ртуть та її сполуки (включаючи люмінесцентні лампи) (у тоннах) .....	13
Рисунок 3.3. Кількість використаних ламп, зібраних ДП «Боднарівка» ЛКП «Зелений Львів» за роками.....	14
Рисунок 3.4. Кількість використаних термометрів, зібраних ДП «Боднарівка» ЛКП «Зелений Львів» за роками.....	15
Рисунок 3.5. Кількість виявлень ртуті на території Львівської області.....	15
Рисунок 3.6. Схема поводження з ртутьвмісними відходами у Львові .....	16
Рисунок 5.1.1. Карта активних пунктів прийому батарейок в Україні.....	23
Рисунок 5.1.2. Обладнання для перероблення ртутних ламп та інших предметів, що містять пари ртуті [9] .....	24
Рисунок 5.2.1. Карта Кракова розділена на муніципальні сектори збору відходів [14].....	27
Рисунок 5.2.2. КРАКІВСЬКА ЕКО-СКРИНЬКА [16].....	29
Рисунок 5.2.3. Карта Кракова з розташуванням ПШОК [17] .....	30
Рисунок 5.2.4. Схема ПШОК LAMUSOWNIA, адреса: вул.Новогуцька, 1д, 31-580 Краків [18].....	31
Рисунок 5.2.5. ПШОК LAMUSOWNIA [19], [20] .....	31
Рисунок 5.2.6. Пункт прийому великогабаритних відходів BARYCZ, адреса: вул. Кшеменецька, 40, 30-694 Краків [21] .....	31
Рисунок 5.3.1. Звіт, опублікований Assoambiente [28] .....	34
Рисунок 5.3.2. Звіт ARPAM за 2021 рік про екологічні показники в регіоні Марке [31] .....	35
Рисунок 5.3.3. Звіт ARPAM за 2022 рік про якість повітря в регіоні Марке[32] .....	35
Рисунок 6.1. Круглий стіл.....	43
Рисунок 6.2. Частина учасників круглого столу.....	44
Рисунок 7.1. Зустрічі з місцевою владою та громадою Лодзя.....	48
Рисунок 8.1. Зниження ризику.....	53
Рисунок 8.2. Знання та дані .....	54
Рисунок 8.3. Інституційний потенціал.....	59
Рисунок 8.4. Лідерство та координація .....	60
Рисунок 8.5. Крок 2 Інструкція .....	62
Рисунок 8.6. Інструкція по виконанню Кроку 3.....	64
Рисунок 8.7. Крок 4 Інструкція.....	68

#### Перелік таблиць

Таблиця 1. Терміни та аббревіатури .....	6
Таблиця 5.3.1 Переваги найкращих практик Італії щодо запобігання утилізації ртутьвмісних предметів на полігонах .....	36
Таблиця 5.5.1 Методи та правила поводження з небезпечними відходами	39



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

Таблиця 8.1. Інструкція по виконанню Кроку 1.....	51
Таблиця 8.2. Обмін даними та спільна робота.....	54
Таблиця 8.3. Інструмент пріоритетизації .....	62
Таблиця 8.4. Приклад заповнення .....	64
Таблиця 8.5. Крок 3: Таблиці .....	65
Таблиця 8.6. Зразки форм подання для вашого плану впровадження.....	67
Таблиця 8.7. ЗВЕДЕННЯ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАХОДІВ.....	67
Таблиця 8.8. КОРОТКИЙ ЗМІСТ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАХОДІВ.....	67
Таблиця 8.9. ЗВЕДЕННЯ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАХОДІВ.....	69





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

## Перелік термінів і скорочень

*Таблиця 1. Терміни та аббревіатури*

Абревіатура	Визначення
КЛЛ	Компактна люмінесцентна лампа
ЄС	Європейський Союз
LIFE MERCURY-FREE	Комплексне підвищення обізнаності та зміна поведінки для вільного від ртуті міського середовища
НУО	Громадська організація
e-HUB	Електронний хаб
LIFE	L'Instrument Financier pour l'Environnement



## 1. Вступ

### 1.1. Підстави

Цей Звіт про розробку практик і впровадження політичних та управлінських заходів щодо запобігання потрапляння ртутьвмісних предметів на звалища був створений в рамках проєкту LIFE MERCURY-FREE. Проєкт спрямований на зменшення забруднення навколишнього середовища ртуттю, що міститься в побутових споживчих товарах, з якими споживачі поводяться не за призначенням. Проєкт LIFE MERCURY-FREE займається питаннями поводження з ртутьвмісними відходами та надає інформаційну підтримку через платформу комунікації та співпраці LIFE MERCURY-FREE e-HUB <https://life-mercuryfree.eu/> та заходи щодо зміни поведінки. Під час реалізації проєкту партнери організують інформаційно-просвітницьку кампанію для діалогу з багатьма зацікавленими сторонами, створять міські громади, вільні від ртуті, у містах, які беруть участь у проєкті.

### 1.2. Мета Звіту про розробку практик і впровадження політики та управлінських заходів щодо запобігання потрапляння ртутьвмісних предметів на звалища

Метою цього звіту є документування та інформування про стратегії, політику та заходи управління, розроблені та впроваджені в рамках проєкту LIFE MERCURY-FREE. Зокрема, у звіті детально описані ініціативи, вжиті для запобігання захороненню ртутьвмісних відходів на полігонах. Він слугуватиме всеосяжним звітом про зусилля проєкту, надаючи уявлення про політичну структуру, заходи врядування та результати круглого столу з місцевими органами влади та політиками.

### 1.3. Сфера застосування та цільова аудиторія

Звіт охоплює такі ключові напрямки:

**Розробка політики.** Документування, формулювання та впровадження політики, спрямованої на запобігання захороненню ртутьвмісних предметів на сміттєзвалищах.

**Заходи управління.** Опис структур управління, запроваджених для забезпечення та нагляду за належною утилізацією товарів, що містять ртуть, включаючи створення міських громад, вільних від ртуті.

**Круглий стіл.** Підбиття підсумків круглого столу з місцевою владою та політиками, включаючи підсумковий позиційний документ та



Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV  
рішення про співпрацю.

**Міжнародна перспектива.** Висвітлення залучення міст в Україні та Польщі як пілотних майданчиків проєкту та контролюючих міст у Греції, Португалії та Італії для тиражування результатів.

#### **Цільова аудиторія**

Основною аудиторією цього звіту є:

- **Місцева влада.** Посадові особи, відповідальні за реалізацію та реалізацію екологічної політики на місцевому рівні.
- **Політики.** Особи, які приймають рішення, беруть участь у формуванні законодавчої бази, пов'язаної з охороною навколишнього середовища та поводженням з відходами.
- **Стейкхолдери.** Окремі особи та організації, які беруть участь у багатосторонньому діалозі, включаючи представників академічних кіл, неурядових організацій та промисловості.
- **Громадськість.** Громадяни, які цікавляться екологічними проблемами, та ті, хто може отримати користь від заходів зі зміни поведінки, ініційованих проєктом.

Звіт спрямований на інформування та залучення цих зацікавлених сторін, надаючи прозорий звіт про діяльність проєкту, результати та спільні зусилля, які вжито для зменшення забруднення ртуттю побутовими споживчими товарами.



## 2. Ключові стейкхолдери та шляхи їх залучення до вирішення проблеми ртутьвмісних відходів

Вирішення проблеми ртутьвмісних відходів передбачає співпрацю та залучення різних зацікавлених сторін для розробки ефективних рішень та зменшення ризиків для навколишнього середовища та здоров'я. Перелік зацікавлених сторін передбачає чотири основні групи громадськості у впровадженні інноваційних змін: органи державної влади, промисловість, наукові кола та громадяни:

- **Уряд** може включати національні та місцеві органи влади, урядові офіси підтримки реформ, державні установи та їх підрядників, політиків, державні служби з надзвичайних ситуацій тощо.
- **У промисловості** беруть участь підприємства, які представлені на цільовій території, наприклад, виробники промислових і харчових продуктів, компанії з переробки відходів, ліки, страхові послуги.
- **Академічна спільнота** включає університети, наукові консорціуми, наукові лабораторії та інші науково-дослідні установи.
- **Громадянське суспільство** – поняття широке, тому його необхідно розділяти за критерієм ставлення до проблеми ртутьвмісних відходів: кінцеві споживачі, сім'ї, екоактивісти, прихильники здорового способу життя, змінотворці тощо. Це можуть бути приватні особи, громадські організації, волонтерські організації або неформальні групи.

### 2.1. Перелік стейкхолдерів м. Львова (Україна), пов'язаних з темою вирішення проблем забруднення навколишнього середовища ртуттю

- Головне управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Львівській області
- Департамент екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації
- Державна екологічна інспекція у Львівській області
- Управління з питань надзвичайних ситуацій, цивільного захисту та територіальної оборони Львівської міської ради
- Департамент поводження з відходами Львівської міської ради



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

- ДП "Боднарівка" Львівського комунального підприємства "Зелений Львів"
- Департамент екології та природних ресурсів Львівської міської ради
- Державна установа «Львівський регіональний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України»
- Університети, школи
- Громадські організації

## **2.2. Перелік стейкхолдерів м. Івано-Франківськ (Україна), пов'язаний з темою вирішення проблем забруднення навколишнього середовища ртуттю**

### **3. Органи державної влади**

Івано-Франківська обласна державна адміністрація: Департамент охорони здоров'я, Департамент екології та природних ресурсів, Департамент цивільного захисту  
Державна екологічна інспекція в Івано-Франківській області

- **Органи місцевого самоврядування**

Івано-Франківська міська рада: Департамент з питань надзвичайних ситуацій, Департамент з питань охорони здоров'я, Департамент економічного розвитку, екології та енергозбереження

- **Навчальні заклади**

Івано-Франківська академія Івана Золотоустого  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу  
Івано-Франківський національний медичний університет  
Університет Короля Данила  
Мережа шкіл міста Івано-Франківськ

- **Громадські організації**

Соціальне підприємство «Zero Waste Івано-Франківськ»  
Громадська організація "SortSmart"

- **Інші**

Державна установа «Івано-Франківський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України»  
Бюро екології Української Греко-Католицької Церкви  
ТОВ «Добробут ЕКО України»  
Івано-Франківський обласний еколого-натуралістичний центр шкільної молоді

## **2.3. Список стейкхолдерів м. Лодзь (Польща), пов'язаний з темою вирішення проблем забруднення навколишнього середовища ртуттю**

- Вищі навчальні заклади Лодзі



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

- Міські офіси Лодзі:  
Департамент управління відходами (Wydział Gospodarowania Odpadami Urzędu Miasta Łodzi)  
Пункти селекційного збору побутових відходів у Лодзі (Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych w Łodzi)  
Управління освіти в Лодзі (Kuratorium oświaty w Łodzi)
- Вибрані середні школи в Лодзинському регіоні  
Наприклад, LO XIII
- Громадяни Лодзинського краю
- Політик:  
Агнешка Войцеховська фон Хойкелом - член парламенту

#### **2.4. Список стейкхолдерів м. Краків (Польща), пов'язаних з темою вирішення проблем забруднення навколишнього середовища ртуттю**

- Університет науки і технологій AGH
- Департамент економіки та клімату міста в Кракові
- MPO Sp. z o. o.
- Початкові школи, розташовані в місті Краків
- Мешканці Кракова
- Студенти



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

### 3. Ситуація щодо заходів управління щодо запобігання захороненню ртутьвмісної продукції на полігонах в Україні

В Україні, як і в багатьох країнах, захоронення ртутьвмісних відходів на сміттєзвалищах є серйозною екологічною проблемою через потенційні ризики, пов'язані із забрудненням ртуттю. Для вирішення цієї проблеми було запроваджено низку заходів та нормативних актів, зокрема:

- **Міжнародні договори.** Україна є учасницею міжнародних угод та конвенцій, спрямованих на контроль та скорочення викидів та відходів ртуті. Однією з таких угод є Мінаматська конвенція про ртуть [1], яку Україна підписала та ратифікувала. Мінаматська конвенція спрямована на мінімізацію викидів ртуті та контроль за використанням та утилізацією ртутьвмісних відходів.
- **Національне законодавство.** В Україні запроваджено спеціальні закони та нормативно-правові акти, що регулюють поводження та утилізацію небезпечних відходів, у тому числі ртутьвмісних відходів. Закон України «Про відходи» та інші суміжні нормативно-правові акти встановлюють керівні принципи поводження з відходами та їх утилізації.
- **Поводження з небезпечними відходами.** Ртутьвмісна продукція, така як люмінесцентні лампи, батарейки та електронні пристрої, в Україні зазвичай класифікується як небезпечні відходи. На ці предмети поширюються спеціальні вимоги щодо поводження та утилізації, щоб запобігти потраплянню ртуті в навколишнє середовище.
- **Програми переробки та збору.** У деяких регіонах України запроваджено програми збору ртутьвмісної продукції. Ці програми заохочують належний збір та переробку таких предметів, зменшуючи ймовірність їх утилізації на сміттєзвалищах.
- **Інформування громадськості.** Були проведені інформаційно-просвітницькі кампанії та просвітницькі ініціативи, спрямовані на інформування громадськості про небезпеку ртуті та важливість правильної утилізації та переробки. Ці зусилля спрямовані на заохочення окремих осіб і підприємств до участі в практиці безпечної утилізації.
- **Звітність та моніторинг.** Природоохоронні органи та місцеві органи влади стежать за практикою утилізації відходів, щоб забезпечити дотримання нормативних вимог. За незаконну утилізацію небезпечних відходів, у тому числі ртутьвмісної продукції, можуть бути накладені штрафні санкції. Щорічно в Україні викидають близько 26 мільйонів люмінесцентних ламп, що містять близько 130 кг ртуті [2]. Ще 40 кг ртуті потрапляє в



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

навколишнє середовище через відходи електронного та електричного обладнання, про це йдеться в аналітичній доповіді «Про оцінку обсягів ртутьвмісних відходів та рекомендації щодо імплементації Мінаматської конвенції в Україні» [3], [4].

Головне управління статистики у Львівській області (ГУС у Львівській області) є територіальним органом Державної служби статистики України (Держстат), що в межах наданих повноважень здійснює реалізацію державної політики у сфері статистики. Управління проводить статистичні спостереження за кількістю утворення відходів (рис. 3.1, 3.2).

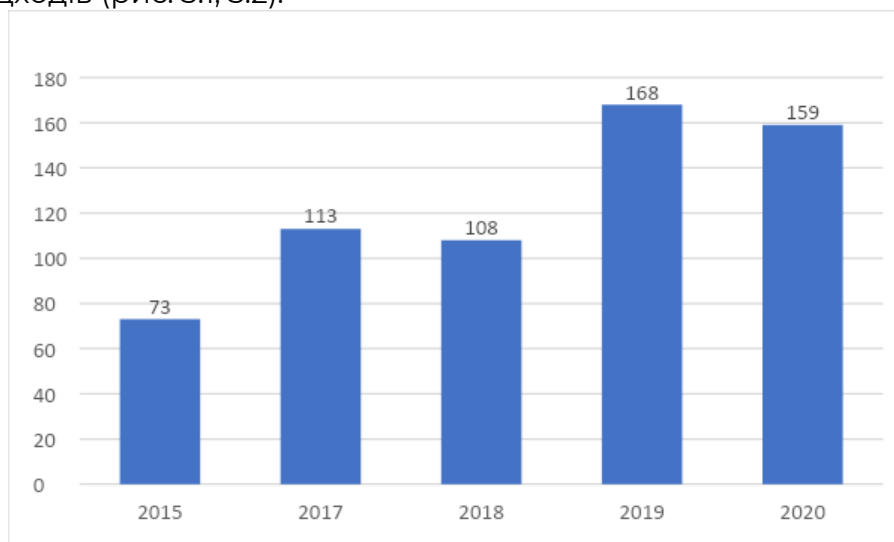


Рисунок 3.1. Утворення відходів за категоріями матеріалів: Акумулятори та відходи батарей (у тоннах)

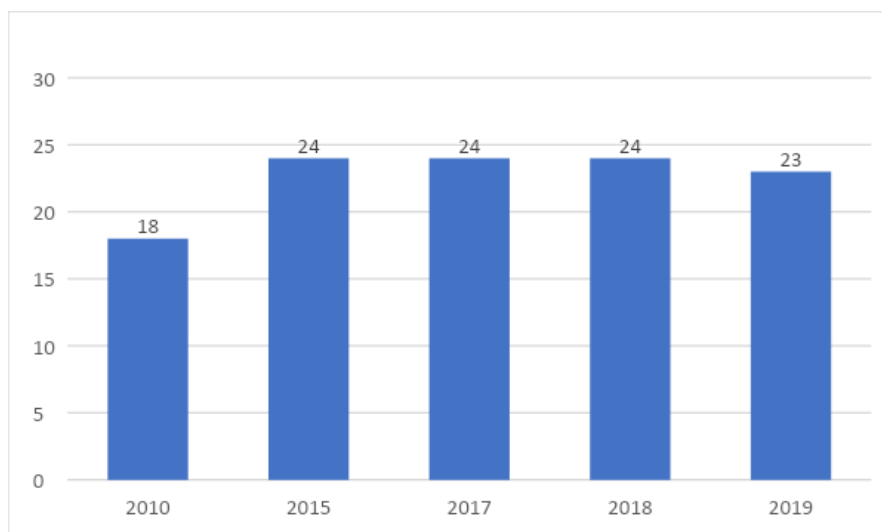


Рисунок 3.2. Утворення відходів за основними групами відходів: Відходи, що містять ртуть та її сполуки (включаючи люмінесцентні лампи) (у тоннах)

На території закритого заводу "Радикал" у Києві показники



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

випаровування ртуті перевищують норми в 4-16-разів, а влітку й у 40 разів. Екологічна проблема тягнеться з 1951 року, а завод – банкрут із 1996 року. Завод був монополістом із виробництва деяких видів синтетичних матеріалів, зокрема пінополіуретану, бертолетової солі, гермобутилу, хімічних засобів захисту рослин. Там виробляли телескопи до підводних суден. У липні 1996 року підприємство зупинили, але з порушенням виводу потужностей з експлуатації. Залишки хімічних речовин не вивезли з підприємства. Зараз на очищеній території – десятки офісів, невеликих підприємств, магазинів, складів та інші об'єкти сфери послуг, поруч збудовано два житлові будинки, ще одну будівлю перебудовують під житло.

Кількість використаних ртутьвмісних ламп і термометрів, зібраних ДП «Боднарівка» Львівського комунального підприємства «Зелений Львів» з населення Львова та ліцензованих підприємств України за останні роки продемонстрована на рис.3.3, 3.4.

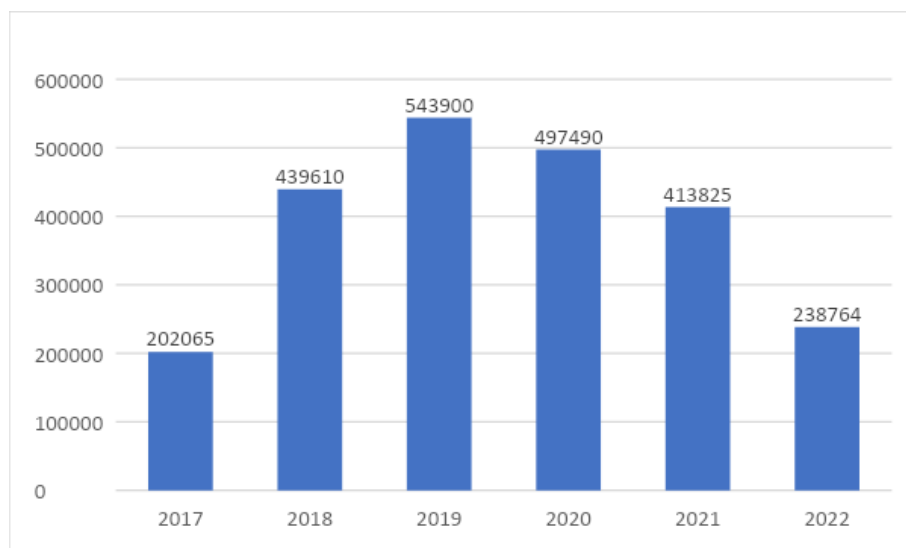


Рисунок 3.3. Кількість використаних ламп, зібраних ДП «Боднарівка» ЛКП «Зелений Львів» за роками

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

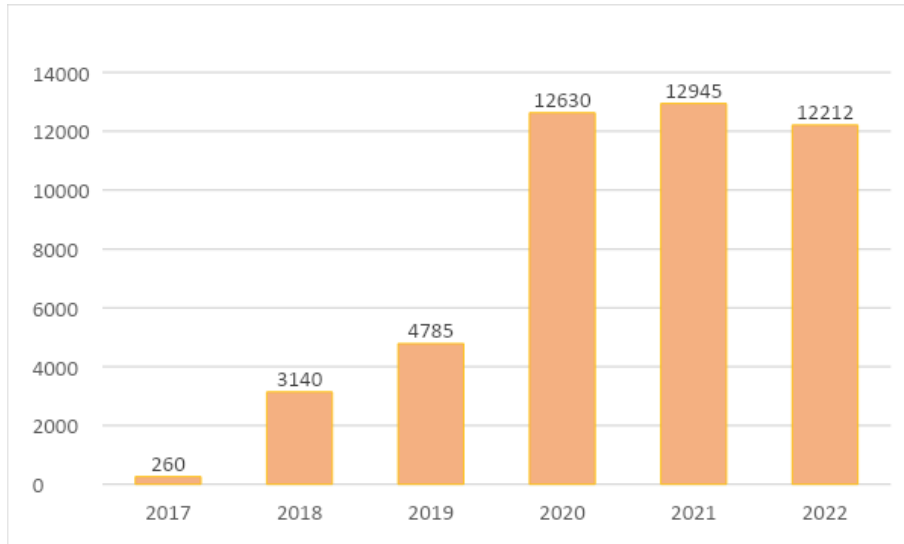


Рисунок 3.4. Кількість використаних термометрів, зібраних ДП «Боднарівка» ЛКП «Зелений Львів» за роками

Протягом 2016-2020 років Державна служба України з надзвичайних ситуацій у Львівській області 210 разів залучалася до реагування на події виявлення ртуті на території Львівської області (рис. 3.5). Крім того, ДСНС України у Львівській області були залучені до ліквідації наслідків витоку хлору (2017 рік), розливу сірчаної кислоти (2018 рік), витоку азотної кислоти (2019 рік) та спалювання фарб та розчинників (2019 рік).

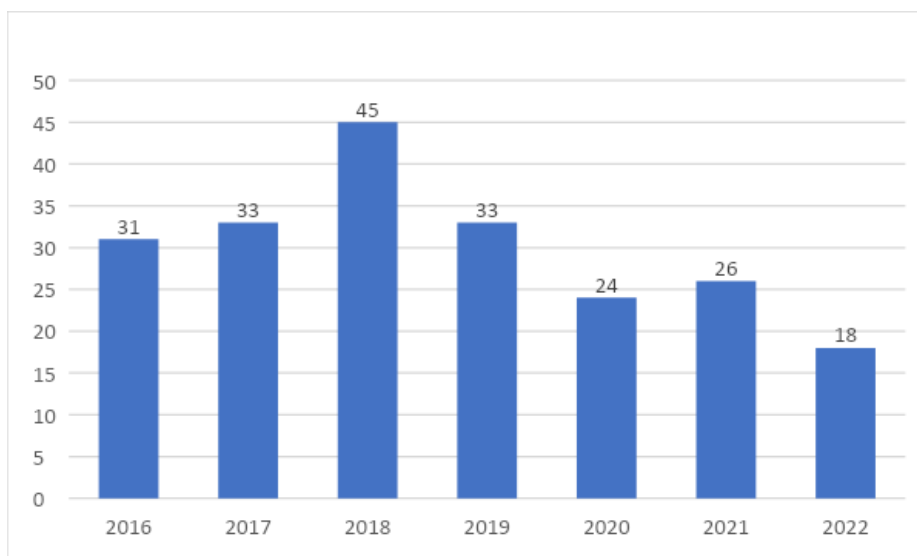


Рисунок 3.5. Кількість виявлень ртуті на території Львівської області

Наразі у Львові діє наступна ртутьвмісна схема поводження з відходами (рис. 3.6). Частина ртутьвмісних відходів, які потрапляють у

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

звичайні сміттєві баки, транспортуються на необладнані сміттєзвалища. Решту ртутьвмісних відходів збирають екобуси дочірнього підприємства Львівської комунальної компанії «Зелений Львів» «Боднарівка», переробляють, а потім складують у місцях тимчасового зберігання. Також однією з проблем міста Львова у сфері поводження з ртутьвмісними відходами є недостатня інформаційно-просвітницька діяльність та співпраця у цьому питанні місцевих та державних муніципалітетів, зацікавлених сторін, громадськості, освітніх та наукових установ, бізнесу та активістів для підвищення обізнаності громадськості [5], [6].



Рисунок 3.6. Схема поводження з ртутьвмісними відходами у Львові



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

## 4. Ситуація щодо управлінських заходів щодо запобігання захороненню ртутьвмісної продукції на полігонах у Польщі

Відходи, що містять небезпечні хімічні сполуки, включаючи ртуть, зберігаються та утилізуються згідно з відповідними директивами ЄС, до яких адаптовано національне та місцеве законодавство.

З точки зору права ЄС, це директиви та імплементаційні рішення Комісії ЄС:

- Директива 2008/98/WE
- Внесення змін до Директиви (UE) 2018/851
- Імплементаційне рішення Комісії (ЄС) 2021/19 від 18 грудня 2020 року про встановлення спільного методу та формату звітування про повторне використання відповідно до Директиви Європейського Парламенту та Ради 2008/98/WE (Dz.U. Л 10 від 12.01.2021, с. 1–7).
- Імплементаційне рішення Комісії (ЄС) 2019/1004 від 7 червня 2019 року, що встановлює правила розрахунку, перевірки та звітування даних про відходи відповідно до Директиви 2008/98/ЄС Європейського Парламенту та Ради та скасовує імплементаційне рішення Комісії С(2012) 2384 (Dz.U. Л 163 від 20.06.2019, с. 66–100).
- Директива Комісії (ЄС) 2015/1127 від 10 липня 2015 року про внесення змін до Додатку II до Директиви 2008/98/ЄС Європейського Парламенту та Ради про відходи та про скасування деяких директив (Dz.U. Л 184 від 11.07.2015, с. 13–15).
- Рішення Комісії 2000/532/ЄС від 3 травня 2000 року про заміну Рішення 94/3/ЄС про встановлення переліку відходів відповідно до літери (а) статті 1 Директиви Ради 75/442/ЄЕС про відходи та Рішення Ради 94/904/ЄС про встановлення переліку небезпечних відходів відповідно до статті 1, розділу 4 Директиви Ради 91/689/ЄЕС про небезпечні відходи (Dz.U. Л 226 від 6.9.2000, с. 3–24).

Національне законодавство:

- Закон від 13 вересня 1996 року про підтримання чистоти і порядку в муніципалітетах (Дз.У. від 2022 р., поз. 2519, зі змінами),
- Закон від 14 грудня 2012 року про відходи (Дз.У. від 2022 р., поз. 699, зі змінами).

Вибрані документи в галузі місцевого права, прийняті місцевим урядом міста Кракова:

- Постанова № LII/697/12 Краківської міської ради від 11 липня 2012 року про доручення МРО Sp. z o. o. у Кракові обов'язкового власного завдання гміни підтримувати чистоту та порядок на території муніципалітету Краків,
- Постанова № LII/699/12 Краківської міської ради від 11 липня 2012 року про рішення про збір муніципальних відходів у власників об'єктів, розташованих у Краківському муніципалітеті, де не проживають мешканці та утворюються муніципальні відходи,



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

- Постанова № LXXI/1044/13 Краківської міської ради від 10 квітня 2013 року про поділ території Краківського муніципалітету на сектори з метою організації збору муніципальних відходів від власників майна та визначення пунктів для селективного збору муніципальних відходів,
- Постанова № V/34/19 зборів Малопольського воєводства від 28 січня 2019 року про внесення змін до Постанови № XI/125/03 Зборів Малопольського воєводства від 25 серпня 2003 року щодо "Плану управління відходами Малопольського воєводства на 2016-2022 роки",
- Постанова № XLV/1199/20 Краківської міської ради від 16 вересня 2020 року про визначення детального методу та обсягу надання послуг у сфері збору муніципальних відходів від власників майна в муніципалітеті Кракова та поводження з цими відходами, в обмін на плату, сплачену власником майна за поводження з муніципальними відходами,
- Постанова № XLV/1200/20 Краківської міської ради від 16 вересня 2020 року щодо Положення про підтримання чистоти та порядку в муніципалітеті Краків,
- Постанова № LXXXIII/2356/22 Краківської міської ради від 27 квітня 2022 року. про визначення детального методу та обсягу надання послуг у сфері збору муніципальних відходів від власників майна в муніципалітеті Кракова та поводження з цими відходами в обмін на плату, сплачену власником майна за поводження з муніципальними відходами,

Постанова № LXXXIII/2359/22 Краківської міської ради від 27 квітня 2022 року. щодо Правил підтримання чистоти та порядку в муніципалітеті Краків.

Департамент муніципального управління міста Лодзь має Відділ контролю за поводженням з відходами, в якому працюють співробітники, що займаються, серед іншого: польовою інспекцією. До основних завдань контролерів входить контроль за виконанням послуги з вивезення побутових відходів та перевірка об'єктів нерухомості на наявність порушень, про які повідомлялося. У зв'язку з необхідністю підтримки працівників міського управління Лодзь на місцях, створено спеціальний екологічний відділ міської варти, так званий Екопатруль.

Кожного робочого дня працівники Філії та секції «ЕкоПатруль» 7 днів на тиждень перевіряють об'єкти нерухомості на наявність порушень, про які повідомляють мешканці міста, експортні компанії та інші підрозділи мерії. Працівники філії, яким доручено інспекції на місцях, оснащені смартфонами або цифровими камерами, офіційними посвідченнями особи та дозволами на перевірку, виданими мером Лодзя.

Мешканці Лодзі також можуть познайомитися з працівниками компаній зі збору відходів, які ведуть інвентаризацію пунктів збору



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

відходів. Його реалізація є обов'язком усіх компаній, які збирають муніципальні відходи з району Лодзь, що впливає з положень договорів, укладених з містом Лодзь.

Інвентаризація проводиться за допомогою мобільного додатку, що надається місцевим відділом через мобільні телефони, а її обсяг включає маркування:

адреса об'єкта нерухомості, де утворюються побутові відходи,

місце розміщення тари (мішків),

кількість і місткість контейнерів, розділених на види відходів (сировина, вологе БЮ, що залишилося після сегрегації, змішане),

підготовка фотодокументації.

У разі виявлення порушень на основі отриманих даних проводяться подальші заходи контролю відповідно до відповідних процедур.

ЕКО Патруль міської варти у великих містах, включаючи Лодзь.

Екопатруль – це підрозділ міської варти, завданням якого є перевірка об'єктів нерухомості з точки зору поводження з побутовими відходами та громадських місць на предмет незаконних сміттєзвалищ.

Онлайн-повідомлення про інциденти, що вимагають дій з боку міських служб, включаючи утилізацію відходів. Ми не очікуємо надання будь-яких персональних даних при подачі заявок. Для обробки заявок ідентифікація не потрібна.

Веб-сайти, що інформують про необхідність сортування відходів:

приклад <https://uml.lodz.pl/dla-mieszkanow/ochrona-srodowiska/Czysta-miasto/Gospodarka-odpadami/selektzywa-zbiorka-odpadow/>.





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

## 5. Кращі практики розробки та впровадження політик та заходів управління щодо запобігання захороненню ртутьвмісних предметів на полігонах

Розробка та впровадження ефективних заходів політики та управління для запобігання захороненню ртутьвмісних предметів на полігонах вимагає комплексного та скоординованого підходу.

Ось кілька практичних порад:

**Нормативно-правова база.** Встановити та забезпечити дотримання суворих правил щодо утилізації відходів, що містять ртуть. Забезпечити, щоб ці правила відповідали міжнародним угодам і керівним принципам.

**Маркування та ідентифікація продукції.** Обов'язкове чітке маркування предметів, що містять ртуть, для інформування споживачів та об'єктів поводження з відходами про наявність цього небезпечного матеріалу. Впровадити системи легкої ідентифікації та сортування ртутьвмісних відходів у пунктах збору відходів.

**Заборона предметів та альтернативи.** Розгляньте можливість поступової відмови або заборони використання ртуті в певних предметах, де існують можливі альтернативи. Сприяти розробці та використанню безртутних альтернатив і технологій.

**Розширена відповідальність виробника (РВВ).** Впровадити програми РВВ, щоб покласти на виробників відповідальність за весь життєвий цикл своєї продукції, включаючи належну утилізацію та переробку. Заохочуйте виробників повертати та безпечно поводитися з продукцією, термін придатності яких закінчився, що містять ртуть.

**Інфраструктура поводження з відходами.** Інвестувати та покращувати інфраструктуру для належного поводження з небезпечними відходами, включаючи об'єкти для безпечної утилізації та переробки відходів, що містять ртуть.

**Інформування та просвітництво населення.** Проводьте інформаційні кампанії з інформування громадськості про небезпеку ртуті та важливість правильної утилізації. Надайте інформацію про безпечне поводження, варіанти переробки та вплив на навколишнє середовище предметів, що містять ртуть.

**Тренінг для стейкхолдерів.** Навчити персонал з поводження з відходами, включаючи працівників полігонів, правильному поводженню та утилізації відходів, що містять ртуть, щоб мінімізувати ризик впливу.

**Моніторинг та правозастосування.** Створіть надійну систему моніторингу та правозастосування, щоб забезпечити дотримання нормативних вимог. Запровадити штрафні санкції за недотримання



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

вимог, щоб запобігти неналежній практиці утилізації.

**Міжнародне співробітництво.** Співпрацювати з міжнародними організаціями та сусідніми країнами для обміну передовим досвідом, інформацією та технологіями для безпечного поводження з ртутьвмісними предметами.

**Дослідження та інновації.** Заохочувати дослідження та інновації для розробки нових технологій безпечної утилізації та переробки відходів, що містять ртуть.

Будьте в курсі досягнень у безртутних альтернативах і сприяйте їх прийняттю.

**Збір даних та звітність.** Створити систему збору даних про виробництво, використання та утилізацію ртутьвмісних відходів для обґрунтування політичних рішень та відстеження прогресу в часі. Регулярно звітувати про впровадження та вплив політик для забезпечення прозорості та підзвітності.

В рамках проєкту **LIFE MERCURY-FREE** були проведені заходи, які є кращими практиками для розробки та впровадження політико-управлінських заходів щодо запобігання захороненню ртутьвмісних відходів на полігонах:

- **Методичні рекомендації «Удосконалення поводження з ртутьвмісними відходами за допомогою територіальних консультативно-дорадчих структур з четверною спіраллю»** містить практичні рекомендації щодо залучення різних груп стейкхолдерів до вирішення проблем ртутьвмісних відходів на рівні місцевих громад на основі моделі «Четверна спіраль». Завдання: Визначення ключових стейкхолдерів для вирішення проблеми ртутьвмісних відходів; Створити методологію залучення різних груп громадськості до обговорення та вирішення проблеми ртутьвмісних відходів; Розробити методи роз'яснення проблеми ртутьвмісних відходів різним групам населення; Посилити співпрацю між органами державної влади, бізнесом, наукою та суспільством щодо поводження з ртутьвмісними відходами.
- **Міжнародна електронна конференція «Місто без ртуті: небезпека в наших домівках».** Конференція проходила онлайн, з прямою трансляцією у Facebook та YouTube та записом, завантаженим на LIFE e-HUB. Конференція була присвячена перехресному обміну думками щодо точки зору громадян та проблем утилізації ртутьвмісних відходів та їх потреб; позиція органів державної влади та позиція торговців товарами та сміттєзбиральних організацій щодо одних і тих самих проблем. Були представлені та порівняні позиції названих груп стейкхолдерів з різних міст-учасників проєкту. Представники суміжних проєктів (LIFE) були запрошені для презентації своїх проєктів та висловлення своєї думки та порад.
- **Дорожня карта: Підвищення обізнаності та поведінки**



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

**громадян для зменшення забруднення міст ртуттю.** У Дорожній карті представлено поточний правовий статус утилізації небезпечних відходів у країнах та регіонах, що беруть участь у проєкті «LIFE MERCURY-FREE», а також практики, що реалізуються на даний момент. Обговорюються різні рішення для правильної утилізації небезпечних відходів, наприклад, тих, що містять ртуть. Виступаючи за співпрацю між роздрібними торговцями, виробниками та споживачами, а також за створення доступних пунктів збору та інноваційних мобільних методів збору, цей документ забезпечує всеосяжну основу для вирішення проблем, пов'язаних з утилізацією небезпечних відходів. Запропоновані варіанти не лише сприяють збереженню навколишнього середовища, але й підкреслюють важливість обізнаності та освіти громадськості у формуванні культури відповідального поводження з відходами. Реалізація цих стратегій має потенціал для досягнення значних успіхів на шляху до екологічно сталого майбутнього без ртуті.

- **Діалог за участю багатьох зацікавлених сторін.** Налагодження структурованого та постійного багатостороннього діалогу сприяє співпраці та обміну інформацією між місцевими органами влади, політиками, бізнесом, неурядовими організаціями та громадськістю. Використання діалогу для виявлення проблем, обміну кращими практиками та колективної розробки рішень щодо поводження з ртутьвмісними відходами.
- **Круглі столи.** Організація регулярних круглих столів з місцевими органами влади та політиками для підтримки твердої прихильності політиці скорочення викидів ртуті. Забезпечення того, щоб результати цих дискусій не лише документувалися, але й активно впроваджувалися, сприяючи відчутним змінам у політиці.
- **Проведення перевірки ставлення громадян, поведінкових упереджень та їх причин.** Попереднє опитування обізнаності громадян щодо переліку ртутьвмісних побутових товарів, придбання цих товарів, причин відмови від їх заміни на сучасні прилади та товари без ртуті; розуміння маркування на упаковці товарів; способи розпорядження цими товарами; їх дії в разі, якщо ртуть, що містить товар, пошкоджена; джерела інформації про поводження з товарами, що містять ртуть.

У наступних пунктах будуть описані кращі практики в містах і країнах партнерів проєкту LIFE MERCURY-FREE.

## 5.1. Кращі практики в Україні

### **Всеукраїнська ініціатива «Батарейки, здавайтесь!»**

Рух розпочався влітку 2013 року з ініціативи трьох небайдужих

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

працівників ІТ в місті Дніпро, які вирішили боротись із забрудненням природи в Україні. Одна батарейка, недбало викинута в землю, здатна забруднити 16 м<sup>2</sup> ґрунту небезпечними речовинами, а відповіді «куди подіти використані батарейки» не знайшли. Та вирішили її створити! Почали відкривати власні пункти збору батарейок та залучати людей робити так само – в під'їздах, офісах, школах, магазинах. Словом всюди, щоб 100% всіх батарейок в Україні почали йти на переробку, а не в землю. (рис. 5.1.1) [7].



Рисунок 5.1.1. Карта активних пунктів прийому батарейок в Україні

Всеукраїнська ініціатива «Батарейки, здавайся!» – єдина в Україні акція, яка фактично відправляє 100% батарейок і надає звіти про це. Усі батарейки, зібрані в рамках ініціативи, надходять на завод GreenWEEE в Румунії.

**Проект «Створення муніципальної системи поводження з відходами побутового електронного та електричного обладнання у Львові з використанням досвіду Любліна» [8]**

У рамках реалізації проекту реалізовано:

- розроблено та затверджено комплексну муніципальну програму поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування у місті Львові;
- придбано та розміщено 80 спеціалізованих контейнерів для роздільного збирання відпрацьованих елементів живлення (батарейок) у місті Львові;
- придбано обладнання на базі мікроавтобусів пересувних пунктів для збору відходів побутового електронного і електричного устаткування у місті Львові;
- придбано та встановлено устаткування для знешкодження ртутних ламп та інших елементів устаткування, які містять пари ртуті, у місті Львові;
- проведено інформаційно-освітню кампанію для населення із висвітленням питань поводження з відходами побутової електроніки.

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

«Боднарівка», дочірнє підприємство Львівської комунальної компанії «Зелений Львів», що входить до складу Департаменту екології та природних ресурсів Львівської міської ради, приймає від населення використані люмінесцентні лампи, термометри та батарейки. Прийом здійснюється спеціальними еко автобусами, які курсують за маршрутом за вказаним на сайті розкладом [9]. Екобуси зазвичай курсують по четвергах, п'ятницях і суботах. Зупинки розташовано біля торгових центрів, супермаркетів, залізничних вокзалів та адміністративних будівель і щомісяця їх є близько 30. Екобуси стоять по 3 години на кожній зупинці. Оновлений розклад руху екобуса на кожен місяць з додатковими зупинками розповсюджується через соціальні мережі та на офіційних сайтах партнерів [9].

ДП «Боднарівка» придбала та встановила лінію переробки ртутьвмісних відходів. Постачальником обладнання для цієї лінії є шведська компанія «MRTSystemAB», яка є світовим лідером з виробництва обладнання для переробки небезпечних відходів. Лінія була придбана за кошти ЄС в рамках програми Польща-Білорусь-Україна (рис. 5.1.2). Система обладнана за європейським зразком і є першою і єдиною на території України.

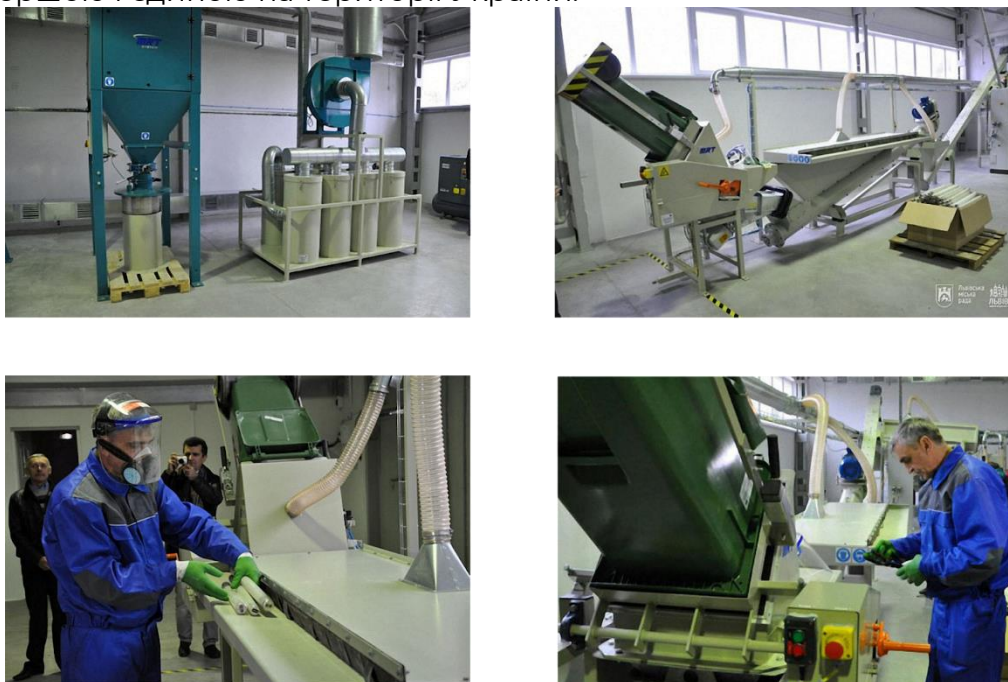


Рисунок 5.1.2. Обладнання для перероблення ртутних ламп та інших предметів, що містять пари ртуті [9]

Завод приймає на перероблення від юридичних осіб компактні енергозберігаючі та трубчаті відпрацьовані люмінесцентні лампи, ртутні медичні термометри, що вийшли з ладу і непридатні до використання. Завод працює по технології «zero waste» з замкнутим





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

циклом (абсолютно безвідходна), що робить його першим та єдиним у своєму роді заводом, що функціонує в Україні. Потужності лінії складають 200 кг / год (500 трубчастих чи 800 компактних люмінесцентних ламп). Цього цілком достатньо для забезпечення ефективної переробки такого типу відходів в масштабах заходу країни. Після обробки отримують скло, кришку, люмінофор, ртуть, які можна використовувати як сировину для промислових потреб. Це дає можливість практично повністю забезпечити відповідними послугами весь захід України. На сьогоднішній день компанія має стаціонарні та мобільні пункти прийому використаних ламп і термометрів, що містять ртуть, батарейки.

Департамент з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення Львівської міської ради проводить **Дні прийому ртуті** для львів'ян. Ця послуга безкоштовна та необмежена [10].

Реагування на події пов'язані з виявленням ртуті та ртутьвмісними відходами здійснюють формування, які створюються згідно чинного законодавства, та мають відповідну підготовку і оснащення. Ці формування можуть створюватись на державному, регіональному та місцевому рівнях, а також вони можуть бути державні, комунальні або приватні.

На території Львівської області на сьогоднішній день до реагування на зазначені події залучаються підрозділи Головного управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Львівській області [11], безпосередньо у м. Львові – група радіаційно хімічного та біологічного захисту Аварійно-рятувальної частини Аварійно-рятувального загону спеціального призначення Головного управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Львівській області. При отриманні інформації про виникнення небезпечної події пов'язаної із виявленням ртуті чи ртутьвмісних відходів здійснюється взаємоінформування органів управління та сил цивільного захисту визначених у планах реагування на такі події та направляються до місця виникнення події.

Коли інформація надходить до Головного управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Львівській області (ГУ ДСНС України у Львівській області).

Диспетчер оперативно-координаційного центру ГУ ДСНС України у Львівській області або диспетчер пункту зв'язку державного пожежно-рятувального підрозділу згідно алгоритму дій повідомляє ДУ «Львівський обласний лабораторний центр МОЗ України», Головне управління Національної поліції України у Львівській області, органи місцевого самоврядування на території яких сталася подія і направляють до місця події мобільно-оперативну групу Головного управління (оперативну групу районного(міського) управління) та групу радіаційного, хімічного та біологічного захисту аварійно-рятувального загону спеціального призначення Головного управління ДСНС України у Львівській області (група РХБЗ АРЗ СП ГУ)



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

або черговий караул. Такий порядок взаємоінформування здійснюється незалежно від того хто отримав інформацію про подію.

### **Громадська організація "SortSmart"**

З жовтня 2018 року ГО «SortSmart» [12] займається сортуванням та задачею вторсировини на переробку в місті Івано-Франківськ. Четверо підприємців-ентузіастів об'єдналися, щоб наблизити місто до європейських стандартів поводження з побутовими відходами. Вони збирають відсортоване сміття від мешканців та підприємств Івано-Франківська. Наразі партнерами SortSmart є 20 місцевих компаній. Папір, скло, пластик, метал і тетрапак забирають з їхніх офісів.

**Zero Waste Alliance Ukraine** [13] – це об'єднання українських організацій та активістів, які працюють над вирішенням проблеми відходів в Україні. Головна мета об'єднання – вплинути на реформу системи управління відходами та ресурсами в Україні.

Їхня діяльність спрямована на зміну фокусу з дискурсу «як переробляти відходи» на дискурс «як запобігти утворенню відходів». Це означає, перш за все, пошук шляхів повторного використання та популяризації компостування. Тільки потім - утилізувати всі ресурсоцінні матеріали. До Zero Waste Alliance Ukraine входять шість організацій: зі Львова, Харкова, Києва, Маріуполя, Луцька та Херсона.

## **5.2. Найкращі польські практики**

У Лодзі є три муніципальні пункти селективного збору відходів (ПШОК), чого, на жаль, недостатньо. Необхідними є додаткові пункти. Тому новий ПШОК у Лодзі у 2024 році збудують у Балутиському районі міста Лодзь та обладнають спеціальними пандусами. Вони дадуть змогу мешканцям легше утилізувати габаритні відходи, такі як шини чи меблі. Освітня траєкторія для школярів створена і буде розвиватися в ПШОК на Версальській вулиці. Проводяться заняття на екологічну тематику, під час яких наймолодші мешканці Лодзя дізнаються більше про поводження з відходами, їх переробку та власне вплив на навколишнє середовище.

Між мерією Лодзі та Лодзинською політехнікою було створено робочу групу для розробки порядку денного промоційних заходів на 2024/2025 рік.

Виходячи з представленої правової ситуації, муніципалітет Кракова несе відповідальність за збір муніципальних відходів з усіх об'єктів, розташованих в адміністративних межах міста. З цією метою у 2012 році Краківська міська рада доручила ТОВ «Муніципальна очисна компанія» у Кракові (MPO Sp. z o.o.) власне обов'язкове завдання комуни щодо підтримання чистоти та порядку на території Краківського муніципалітету.

Відповідно до положень Постанови № LXXI/1044/13 Краківської міської



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

ради від 10 квітня 2013 року про поділ території Краківського муніципалітету на сектори Для того, щоб організувати збір муніципальних відходів від власників нерухомості та визначити селективні пункти збору муніципальних відходів, муніципалітет Кракова було розділено на 5 секторів:

- **Сектор I**, що охоплює округи: I, II, III та XIV,
- **Сектор II**, що охоплює округи: IV, V, VI та VII,
- **Сектор III**, що охоплює округи: VIII, IX та X,
- **Сектор IV**, що охоплює округи: XI, XII і XIII,
- **Сектор V** охоплює райони: XV, XVI, XVII і XVIII.



Рисунок 5.2.1. Карта Кракова розділена на муніципальні сектори збору відходів [14]

Відповідно до Розпорядження Міністра клімату та навколишнього середовища від 10 травня 2021 року за методом селективного збору відібраних фракцій відходів (Законодавчий вісник 2021 р. поз. 906) власник майна зобов'язаний проводити селективний збір відходів безпосередньо на об'єкті нерухомості, так званий «біля джерела» відповідно до встановлених правил [15].

Крім того, у 2022 році окремо зібрані побутові відходи приймалися від власників нерухомості в муніципалітеті Кракова у двох пунктах селективного збору побутових відходів (PSZOK – пол. Punkt Selektywnego Zbioru Odpadów Komunalnych).

Адреси та контакти ПШОК:

- LAMUSOWNIA, адреса: вул. Новогуцька, 1д, 31-580 Краків;
- Пункт прийому великогабаритних відходів BARYCZ, адреса: вул. Кшеменецька, 40, 30-694 Краків.

Крім того, в районі муніципалітету Кракова, у сфері небезпечних відходів є:

- система збору великогабаритних відходів;



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

- програма збору відпрацьованого електричного та електронного обладнання під назвою «ЕЛЕКТРОБРИГАДА НА ТЕЛЕФОНІ», в рамках якої кожен власник нерухомості з муніципалітету Кракова може повідомити про необхідність зібрати непотрібне електричне або електронне обладнання в узгоджений телефоном час (моб.: +48 801 084 084);
- програма "KRAKOWSKIE EKO - PUDEŁKO" (англ. KRAKOW'S ECO-BOX), в рамках якої в Краківському муніципалітеті були доступні спеціальні пристрої – контейнери з вбудованими окремими контейнерами для конкретних видів відходів для збору дрібних електричних та електронних пристроїв, таких як телефони, зарядні пристрої, компакт-диски, лампочки, батарейки тощо (рис. 6). Крім того, у визначені дні та години власники муніципалітету Кракова можуть повертати відходи, які утворилися в результаті того, що пацієнт використовує вдома смужки для самотестування для визначення рівня цукру в крові, до контейнера, розміщеного в автомобілі (з електричним приводом) для збору відходів, або відпрацьовані голки чи попередньо заповнені шприци;
- збір прострочених ліків в спеціальні контейнери, розміщені в аптеках. Муніципальна адміністрація в Кракові проводить низку освітніх програм, а також продюсує навчальні фільми. Також мешканцям доступна онлайн-система пошуку відходів: <https://mpo.krakow.pl>

Крім того, через поганий стан повітря в муніципалітеті Кракова була проведена програма по заміні старих опалювальних котлів. Наразі по всій країні реалізується програма «Чисте повітря», якою керують місцеві відділення Національного фонду охорони довкілля та водного господарства (пол. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – NFŃSiGW), співфінансування заміни старих опалювальних котлів та утеплення будівель з метою ліквідації низькоемісійних джерел забруднення повітря.

Слід підкреслити, що проєкт: «Комплексне підвищення обізнаності та зміна поведінки для «вільного» від ртуті міста – LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE» є частиною поточної діяльності муніципалітету Кракова. Тому метою зменшення впливу сполук ртуті на населення має бути насамперед просвітницька діяльність, підвищення обізнаності про важливість дбайливого поводження з відходами, що містять сполуки ртуті, включаючи їх утилізацію шляхом повернення в місця та контейнери, тобто:

- утилізація в Пунктах селективного збору побутових відходів (ПШОК) – LAMUSOWNIA, адреса: вул. Новогуцька, 1д, 31-580 Краків, Пункт прийому великогабаритних відходів BARYCZ, адреса: вул. Кшеменецька, 40, 30-694 Краків,
- програма збору відпрацьованого електричного та електронного обладнання під назвою «ЕЛЕКТРОБРИГАДА НА ТЕЛЕФОНІ», в рамках якої кожен власник нерухомості з муніципалітету Кракова

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

може повідомити про необхідність зібрати непотрібне електричне або електронне обладнання в узгоджений телефоном час,

- програма "KRAKOWSKIE EKO - PUDEŁKO" (англ. KRAKOW'S ECO-BOX), в рамках якої в Краківському муніципалітеті були доступні спеціальні пристрої – контейнери з вбудованими окремими контейнерами для конкретних видів відходів для збору дрібних електричних та електронних пристроїв, таких як телефони, зарядні пристрої, компакт-диски, лампочки, батарейки тощо. Крім того, у визначені дні та години власники муніципалітету Кракова можуть повертати відходи, які утворилися в результаті того, що пацієнт використовує вдома смужки для самотестування для визначення рівня цукру в крові, до контейнера, розміщеного в автомобілі (з електричним приводом) для збору відходів, або відпрацьовані голки чи попередньо заповнені шприци.

*Пропозиція просвітницьких заходів має бути зосереджена насамперед на програмах (наприклад, марафонах, запланованих у проєкті), адресованих учням та вчителям краківських шкіл, включаючи розповсюдження листівок та плакатів з основною інформацією про небезпечні сполуки ртуті та належне сортування відходів, що їх містять. Додавання додаткової інформації на веб-сайтах муніципалітету Краків та MPO Sp. z o. o. Заходи також повинні бути доповнені розміщенням плакатів в університетах Кракова, щоб підвищити обізнаність серед студентів і співробітників.*



Рисунок 5.2.2. КРАКІВСЬКА ЕКО-СКРИНЬКА [16]

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

Адреси краківських еко-скриньок [16]:

- UMK (ul. Powstania Warszawskiego 10)
- Galeria Krakowska (ul. Pawia 5)
- Galeria Kazimierz (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)
- 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)

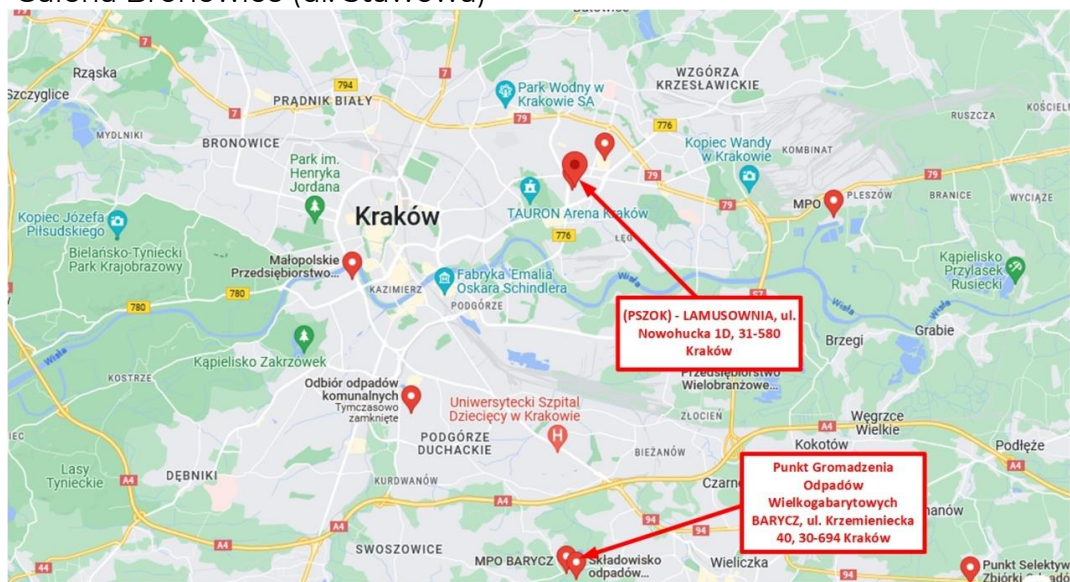


Рисунок 5.2.3. Карта Кракова з розташуванням ПШОК [17]



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

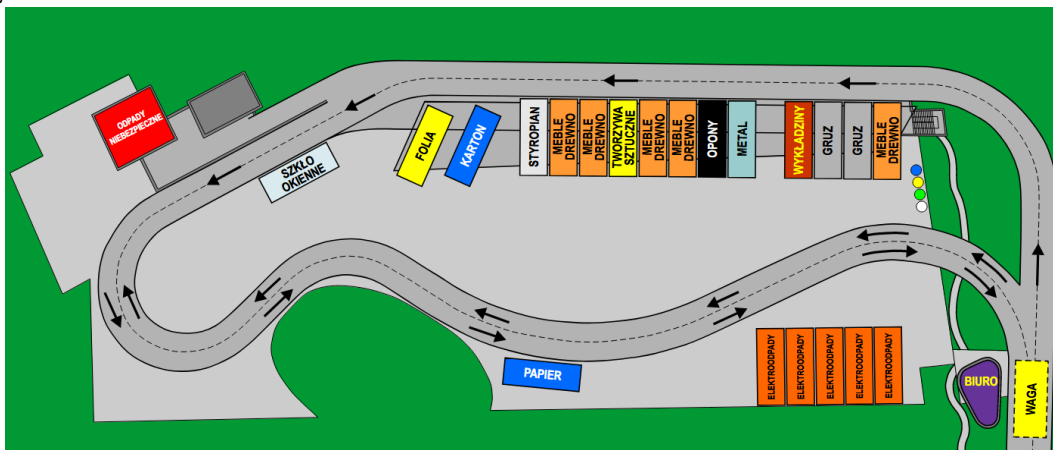


Рисунок 5.2.4. Схема ПШОК LAMUSOWNIA, адреса: вул.Новогуцька, 1д, 31-580 Краків [18]



Рисунок 5.2.5. ПШОК LAMUSOWNIA [19], [20]



Рисунок 5.2.6. Пункт прийому великогабаритних відходів BARYCZ, адреса: вул. Кшеменецька, 40, 30-694 Краків [21]

### 5.3. Найкращі італійські практики

Забруднення ртуттю становить значну загрозу навколишньому середовищу та здоров'ю населення, тому країнам важливо розробити надійну політику та заходи управління для відповідального поводження з предметами, що містять ртуть. Італія стала лідером у цьому плані, створивши всеосяжну основу для регулювання,



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

контролю та запобігання захороненню ртутьвмісних відходів на звалищах. У цьому розділі досліджуються найкращі практики Італії щодо запобігання утилізації ртутьвмісних предметів та їх значення для сприяння сталому навколишньому середовищу та здоров'ю населення.

Успіх Італії в запобіганні утилізації ртутьвмісних предметів на звалищах починається з її всеосяжної законодавчої бази. Італійський законодавчий декрет № 189/2011, який транспонує директиви Європейського Союзу, становить основу політики країни щодо поводження з ртуттю [22]. Цей указ встановлює ряд зобов'язань, заборон і вимог, які регулюють життєвий цикл предметів, що містять ртуть.

Ключовими компонентами цієї нормативно-правової бази є:

- Суворі обмеження вмісту ртуті в різних предметах для мінімізації ризиків для навколишнього середовища та здоров'я.
- Вимоги до виробників щодо маркування предметів, що містять ртуть, та надання інформації про безпечні методи утилізації.
- Встановлення стандартів збору, переробки та утилізації ртутьвмісних відходів.
- Заборони на захоронення ртутьвмісних відходів на сміттєзвалищах або сміттєспалювальних об'єктах.
- Наявність надійної законодавчої бази створює основу для ефективної розробки політики та впровадження управління.

#### **Розширена відповідальність виробника (РВВ)**

Однією з найпомітніших італійських практик є впровадження системи розширеної відповідальності виробника (EPR) для певних предметів, що містять ртуть. Ця політика покладає на виробників та імпортерів обов'язок відповідально управляти своєю продукцією протягом усього її життєвого циклу. Виробники зобов'язані налагодити системи повернення, програми переробки та безпечні методи утилізації. Підхід EPR створює потужний фінансовий стимул для виробників зменшувати використання небезпечних матеріалів, таких як ртуть, сприяти переробці та брати на себе відповідальність за вплив своєї продукції на навколишнє середовище. Наприклад, регламент встановлює обмеження на рівні концентрації свинцю, кадмію, ртуті та шестивалентного хрому в складі упаковки, гарантуючи, що вони не перевищують 100 мг/кг. Крім того, він надає повноваження видавати делеговані акти, які можуть або ще більше знизити рівень обмежень, або запровадити винятки [23]. Дотримання цієї умови обумовлює необхідність надання точної технічної документації.

#### **Популяризація альтернативних технологій**

Італія робить сильний акцент на просуванні альтернативних технологій і матеріалів, які не містять ртуті. Уряд активно підтримує дослідження та інновації в галузях, де можна використовувати альтернативи ртуті. Цей проактивний підхід заохочує виробників



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

досліджувати та впроваджувати варіанти без ртуті, зводячи до мінімуму потребу в предметах із вмістом ртуті. Ця політика узгоджується з більш широкими цілями сталого розвитку, зменшуючи залежність від токсичних речовин і підтримуючи розвиток більш екологічних технологій.

Наприклад, у «Законодавчому акті 15 про перевірку інспекцій No 4-00158» [24], цитується досьє "Зелене майбутнє італійської хімії - STOP TO MERCURY 2007", розроблене Legambiente (Італійська екологічна асоціація ONLUS [25]). Legambiente представляє дані про викиди ртуті, отримані в результаті моніторингу шести італійських хлорлужних заводів, які все ще використовують застарілу технологію ртутних елементів, і закликає до швидкого переходу їх на мембранну технологію, яка є чистішою та ефективною [26].

### **Ефективні системи збору та переробки**

В Італії налагоджені ефективні системи збору та переробки ртутьвмісних предметів. Мережа спеціальних пунктів збору та пунктів переробки гарантує, що ця продукція не потрапить на сміттєзвалища. Якщо подивитися на громаду Камеріно, до якої входить провінція Мачерата, то тут є кілька пунктів збору спеціальних відходів, включаючи відходи, що містять ртуть: <http://www.cartacanta.org/sole-ecologiche/index.htm>

Ці об'єкти обладнані для безпечного поводження з ртутними відходами та їх обробки, запобігаючи забрудненню навколишнього середовища та ризикам для здоров'я.

Крім того, поточні дослідження нових технологій переробки ще більше покращують відновлення ресурсів і мінімізують вплив поводження з відходами на навколишнє середовище. Assoambiente – це асоціація, яка представляє приватні компанії на національному та громадському рівнях, які надають екологічні послуги, управляють відходами та ведуть активну діяльність у сфері економіки замкненого циклу [27]. У звіті, випущеному Assoambiente (рис. 5.3.1), один розділ присвячено переробці джерел світла, що містять ртуть [28].





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



Рисунок 5.3.1. Звіт, опублікований Assoambiente [28]

### **Інформування та освіта громадськості**

Обізнаність та освіта громадськості є невід'ємною частиною успіху Італії в управлінні ртуттю. Уряд проводить інформаційні кампанії та надає освітні матеріали для підвищення обізнаності серед широкої громадськості, виробників та інших зацікавлених сторін. Ці ініціативи інформують споживачів про безпечні варіанти утилізації та небезпеку неправильного поводження з ртуттю. Надаючи громадянам знання та обізнаність, Італія допомагає розвивати культуру відповідального споживання та поводження з відходами.

Інформацію про небезпеку, пов'язану з ртуттю, можна знайти на сайті Міністерства охорони здоров'я [29]. Крім того, в регіоні Марке ARPAM (Agenzia regionale per la protezione ambientale, [30]) активно пропагує та підвищує обізнаність громадян про побічні ефекти ртуті. Кілька прикладів проілюстровано на малюнках 5.3.2 і 5.3.3.



Co-funded by  
the European Union



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



Рисунок 5.3.2. Звіт ARPAM за 2021 рік про екологічні показники в регіоні Марке [31]



Рисунок 5.3.3. Звіт ARPAM за 2022 рік про якість повітря в регіоні Марке [32]

Кращі італійські методи запобігання захороненню ртутьвмісних предметів на сміттєзвалищах мають ряд істотних переваг (табл. 5.3.1).



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

**Таблиця 5.3.1 Переваги найкращих практик Італії щодо запобігання утилізації ртутьвмісних предметів на полігонах**

<b>Охорона навколишнього середовища</b>	Правильна утилізація ртутьвмісних предметів захищає екосистеми, запобігає забрудненню ґрунту в ґрунті та водоймах, знижує ризик біоаккумуляції у водних організмах
<b>Користь для громадського здоров'я</b>	Впровадження таких практик допомагає захистити здоров'я населення, зменшуючи вплив токсичної ртуті, тим самим запобігаючи проблемам зі здоров'ям, пов'язаним з її впливом.
<b>Відновлення ресурсів</b>	Ефективна переробка ртутьвмісних предметів зберігає цінні ресурси, зменшуючи потребу в первинному видобутку та виробництві ртуті.
<b>Інновації та зростання промисловості</b>	Заохочення розвитку альтернатив без ртуті та технологій переробки сприяє інноваціям та зміцненню стійких галузей промисловості.
<b>Дотримання міжнародних угод</b>	Зусилля Італії узгоджуються з міжнародними угодами, такими як Мінаматська конвенція про ртуть, демонструючи прихильність до глобального захисту навколишнього середовища

Кращі практики Італії щодо запобігання утилізації ртутьвмісних предметів на сміттєзвалищах служать зразком для інших країн. Всеосяжна законодавча база, розширена відповідальність виробника, підтримка альтернативних технологій, ефективні системи збору та переробки, а також кампанії з підвищення обізнаності громадськості – все це сприяє більш стійкому та екологічно чистому підходу до поводження з ртуттю. Ця практика демонструє відданість Італії збереженню навколишнього середовища, захисту здоров'я населення та виконанню своїх міжнародних зобов'язань щодо поводження з ртуттю.

Інші країни можуть винести цінні уроки з досвіду Італії в управлінні ртуттю. Застосовуючи подібні практики та адаптуючи їх до своїх унікальних контекстів, країни можуть досягти значного прогресу в захисті навколишнього середовища та здоров'я населення, дотримуючись міжнародних угод, таких як Мінаматська конвенція про ртуть. Відданість Італії створенню стійкої та відповідальної системи управління ртуттю є свідченням позитивного впливу добре розробленої політики та ефективних заходів управління.



## 5.4. Найкращі португальські практики

Згідно з розрахунками, зробленими Quercus, у Португалії на одного жителя щорічно виробляється приблизно 2 кг високотоксичних міських відходів без визначеного місця утилізації. За оцінками Quercus, поряд зі звичайними міськими відходами викидається близько 4000 ендоскопічних капсул на рік, оснащених 8000 ртутними батарейками. Крім того, зазначається, що 1% населення Португалії все ще має ртутьвмісні термометри або тонометри, які слід викинути. Ці відходи спрямовуються на системи очищення стічних вод, спалювання та сміттєзвалища, створюючи підвищений ризик для здоров'я населення, працівників цих установок та навколишнього середовища.

Запобігання небезпечному характеру міських відходів включено до Національного стратегічного плану щодо міських відходів (PERSU 2020), який навіть перелічує заходи, які мають бути прийняті в контексті зменшення небезпечного навантаження на сміття в результаті міської діяльності, яке наразі збирають, транспортують та управляють міські оператори управління відходами.

Стратегічний план щодо міських відходів (PERSU), затверджений у 1997 році, зарекомендував себе як еталонний інструмент планування у сфері міських відходів (RU), що дозволило реалізувати комплекс дій, які виявилися важливими для реалізації політики міських відходів, яку тоді відстоювали. Необхідність узгодження з політикою та стратегіями громади, що сприяють запобіганню утворенню відходів, підвищенню готовності до повторного використання, переробки та інших форм валоризації міських відходів, робить важливим розробку плану на горизонт до 2030 року, який встановлює політику щодо відходів у Португалії.

Португалія визнає важливість сталого розвитку та захисту навколишнього середовища. У контексті товарів, що містять ртуть, уряд Португалії впровадив набір найкращих практик для розробки та впровадження політик та заходів управління для запобігання захороненню таких відходів на сміттєзвалищах. Ці заходи спрямовані на зменшення ризиків для навколишнього середовища та здоров'я, пов'язаних із ртуттю, небезпечною речовиною, яка може мати серйозні наслідки, якщо нею не керувати належним чином.

### 1. Законодавча база

Португалія створила законодавчу базу, що регулює використання, виробництво та утилізацію ртутьвмісних предметів. Ця структура окреслює обмеження на виробництво та імпорт таких товарів, гарантуючи, що на ринку дозволені лише предмети, які відповідають суворим екологічним стандартам та стандартам охорони здоров'я.

### 2. Маркування та поінформованість про продукцію

Для товарів, що містять ртуть, обов'язковим є чітке та інформативне



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

маркування, що дозволяє споживачам робити усвідомлений вибір щодо небезпеки неправильної утилізації та наявності безпечних варіантів утилізації.

### **3. Розширена відповідальність виробника (РВВ)**

Португалія наголошує на концепції розширеної відповідальності виробника, згідно з якою виробники несуть відповідальність за весь життєвий цикл своєї продукції, включаючи утилізацію. Це заохочує виробників розробляти продукцію з екологічно чистих матеріалів і сприяє розвитку програм переробки та повернення предметів, що містять ртуть. Дистриб'ютори та продавці електричного та електронного обладнання несуть відповідальність за забезпечення вільного збору цих відходів. Однак, якщо через розмір або вагу відпрацьоване електричне та електронне обладнання (WEEE) не можна транспортувати, можна попросити організацію, яка продає обладнання, забрати старе обладнання вдома, послуга, яка також повинна надаватися безкоштовно. WEEE також можна доставити в екоцентр Trajouse або в пункти збору, доступні на деяких великих поверхнях, таких як Ponto Eletrão. Суб'єктами, які керують WEEE в Португалії, є Amb3E та ERP.

### **4. Інфраструктура збору та переробки**

Країна інвестувала у створення інфраструктури збору та переробки ртутьвмісних предметів. Спеціалізовані пункти прийому стратегічно розташовані, що дозволяє споживачам зручно правильно утилізувати ці предмети. Батарейки можуть бути доставлені в екоцентри або комерційні приміщення, які зобов'язані безкоштовно приймати використані батарейки та акумулятори. До суб'єктів господарювання з утилізації батарей та акумуляторів з різною сферою дії належать Ecopilhas, Valocar, Amb3E, Erp Portugal та GVB.

Переймаючи ці найкращі практики, Португалія демонструє прихильність до сталого розвитку та захисту навколишнього середовища та громадян.

## **5.5. Найкращі грецькі практики**

### **Небезпечні відходи**

Уряд Греції через своє Міністерство навколишнього середовища та енергетики впровадив закони та політику для ефективного поводження з небезпечними відходами. Національне законодавство про поводження з небезпечними відходами містить вказівки щодо збору, транспортування, обробки та утилізації таких відходів. Крім того, Греція дотримується директив Європейського Союзу щодо поводження з небезпечними відходами.

Було докладено зусиль для покращення поводження з небезпечними відходами в Греції, включаючи створення спеціалізованих об'єктів для обробки та утилізації, а також ініціативи



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

щодо підвищення обізнаності громадськості та просування переробки та належних методів утилізації.

Однак виклики залишаються, включаючи проблеми, пов'язані з незаконним сміттєзвалищем, недостатньою інфраструктурою для поводження з відходами та необхідністю кращого дотримання нормативних актів. Постійні зусилля в галузі освіти, розвитку інфраструктури та правозастосування мають вирішальне значення для ефективного управління небезпечними відходами в Греції та захисту як здоров'я населення, так і навколишнього середовища (табл. 5.5.1).

**Таблиця 5.5.1 Методи та правила поводження з небезпечними відходами**

<b>Законодавство та нормативно-правові акти</b>	Греція дотримується рамок та директив Європейського Союзу щодо поводження з небезпечними відходами. Національне законодавство визначає правила поводження, транспортування, обробки та утилізації небезпечних відходів [33].
<b>Обробка та утилізація</b>	У Греції існують установки з переробки небезпечних відходів. Ці об'єкти використовують різні методи, такі як спалювання, хімічна обробка або безпечне звалище, щоб нейтралізувати або мінімізувати небезпечні властивості відходів [34].
<b>Моніторинг правозастосування та</b>	Регулюючі органи здійснюють нагляд за практикою поводження з небезпечними відходами та забезпечують дотримання законів. Регулярні перевірки та моніторинг проводяться для запобігання незаконній утилізації або неправильному поводженню з небезпечними відходами.
<b>Інформування та освіта громадськості</b>	Ініціативи, спрямовані на інформування громадськості, підприємств та промисловості про належну практику поводження з небезпечними відходами, існують для підвищення обізнаності та заохочення відповідальної





утилізації.
-------------

### **Розширена відповідальність виробника (РВВ) у Греції**

Греція активно працює над впровадженням розширеної відповідальності виробника (РВВ) в рамках своєї стратегії поводження з відходами. РВВ – це політичний підхід, який покладає на виробників відповідальність за весь життєвий цикл своєї продукції, включаючи її утилізацію та переробку. У Греції РВВ розглядається як ключовий інструмент для скорочення відходів і сприяння циркулярній економіці.

Уряд Греції запровадив правила EPR для різних категорій предметів, включаючи упаковку, електричне та електронне обладнання (WEEE), акумулятори та транспортні засоби, термін служби яких закінчився. Виробники та імпортери зобов'язані фінансувати та керувати збором, переробкою та належною утилізацією цих предметів після закінчення терміну їх служби [35].

Наприклад, що стосується упаковки, компанії, які розміщують упаковану продукцію на грецькому ринку, зобов'язані робити свій внесок у систему колективного управління відходами упаковки. Ця система спрямована на підвищення рівня переробки, зменшення кількості сміттєзвалищ та заохочення використання екологічно чистих пакувальних матеріалів.

Греція докладает зусиль для узгодження своєї політики з Рамковою директивою Європейського Союзу про відходи, яка наголошує на важливості РВВ у поводженні з відходами. Для досягнення цих цілей уряд працює над встановленням цільових показників переробки та вдосконаленням інфраструктури поводження з відходами.

Загалом, впровадження РВВ у Греції є частиною ширшої стратегії, спрямованої на сприяння сталому споживанню та виробництву, зменшення впливу на навколишнє середовище та перехід до більш циркулярної економіки.

### **Відпрацьовані батарейки та акумулятори**

У Греції утилізація та поводження з відпрацьованими батареями та акумуляторами регулюються як національним, так і європейським законодавством, щоб забезпечити належне поводження та мінімізувати вплив на навколишнє середовище.

Директива про відходи електричного та електронного обладнання (WEEE) та Директива про акумулятори є двома ключовими законодавчими актами європейського законодавства, які застосовуються до поводження з відпрацьованими батареями та акумуляторами. Ці директиви спрямовані на сприяння збору, переробці та належній утилізації батарейок, щоб зменшити їх вплив на навколишнє середовище та здоров'я людей.

Відповідно до цих директив Греція створила системи збору відпрацьованих батарейок та акумуляторів. Існують спеціальні пункти збору, такі як центри переробки, муніципальні пункти збору відходів





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

або спеціальні пункти здачі в магазинах, де люди можуть безпечно утилізувати використані батарейки для належної переробки або утилізації.

Крім того, виробники та імпортери батарейок та акумуляторів часто зобов'язані брати на себе відповідальність за свою продукцію, організовуючи та фінансуючи збір, обробку та переробку відпрацьованих батарейок. Ця розширена відповідальність виробника заохочує виробників розробляти предмети з урахуванням переробки та створювати системи для належного поводження зі своїми предметами, термін служби яких закінчився.

Дотримуючись цих правил і використовуючи спеціальні пункти збору, люди можуть сприяти належному поводженню та переробці відпрацьованих батарейок і акумуляторів у Греції, мінімізуючи їх негативний вплив на навколишнє середовище [36].



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

## **6. Позиційний документ та рішення про співпрацю влади, промисловості, наукових кіл та громадськості в Україні**

Круглий стіл «Сталі практики та заходи щодо запобігання забрудненню сміттєзвалищ ртутьвмісними відходами» відбувся в рамках активної фази спільного створення Дорожньої карти в рамках проєкту LIFE MERCURY-FREE «Комплексне підвищення обізнаності та зміна поведінки для вільного від ртуті міського середовища» та відбувся 21–22 вересня 2023 року в Національному університеті «Львівська політехніка» (рис. 6.1, 6.2). Семінар «Сталі практики та рішення для зменшення забруднення ртуттю в міських екосистемах» відбувся в рамках круглого столу. Метою круглого столу є презентація результатів наукових досліджень, обговорення та обмін сталими практиками та рішеннями для зменшення забруднення ртуттю міських екосистем.

Теми круглого столу:

1. Управлінські рішення щодо поводження із ртутьвмісними відходами місті.
2. Стратегії поводження із ртутьвмісними компонентами в місті: досвід та перспективи.
3. Екологічна безпека поводження із ртуттю в місті як елемент національної безпеки.
4. Крайні практики поводження із ртуттю та її компонентами в місті.
5. Міжнародний досвід поводження із ртуттю та її компонентами: кейс для українських міст.

Захід проходив у гібридному форматі та об'єднав більше, ніж 50 учасників з України та країн ЄС.

Стейкхолдери та партнери проєкту долучилися до ініціативи команди LIFE MERCURY-FREE LPNU:

- Департамент екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації
- Департамент екології та природних ресурсів Львівської міської ради
- Департамент поводження з відходами Львівської міської ради
- Управління з питань надзвичайних ситуацій, цивільного захисту та територіальної оборони Львівської міської ради
- Державна установа «Львівський регіональний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України»
- Державна екологічна інспекція у Львівській області
- Головне управління ДСНС України у Львівській області
- Навчально-методичний центр цивільного захисту та безпеки життєдіяльності Львівської області
- Громадські організації
- ДП "Боднарівка" Львівського комунального підприємства "Зелений Львів"
- Асоціація ЕКО Кластер
- Львівська міська рада



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

- Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
- Університети та інститути

У заході також взяли участь партнери проєкту LIFE MERCURY-FREE «Івано-Франківська академія Івана Золотоустого» (ІФА).

У круглому столі взяла участь запрошена доповідачка доктор Івонн Райан, доцентка кафедри географії, сталого розвитку та адаптації до клімату Університету Лімерика, Ірландія. Її доповідь – «Електронні відходи та забруднення ртуттю: джерела та потенціал для уловлювання».

Також було проведено опитування думок працівників підрозділів Львівської міської влади (загальний відбір проб), відповідальних за поводження з побутовими відходами, щодо їхньої точки зору щодо нормативно-правових актів щодо поводження з небезпечними хімічними відходами (у тому числі ртуттю) та їхнього бачення ставлення громадян до проблеми.

За результатами круглого столу було сформовано позиційний документ та рішення про співпрацю органів влади, промисловості, наукових кіл та громадянського суспільства.



Рисунок 6.1 Круглий стіл



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



Рисунок 6.2 Частина учасників круглого столу

## **Позиційний документ та рішення про співпрацю органів влади, промисловості, наукових кіл та громадянського суспільства**

### **Вступ**

Ми, представники влади, промисловості, наукових кіл та громадянського суспільства Львова та Івано-Франківська, визнаємо необхідність розробки та впровадження ефективних політик та управлінських заходів для запобігання захороненню ртутьвмісних предметів на сміттєзвалищах. Враховуючи, що ртуть впливає на здоров'я людини та навколишнє середовище, ми, як учасники Багатостороннього діалогу, визначаємо загальні принципи та напрями співпраці для забезпечення безпеки та сталості у вирішенні цього проблемного питання. Цей документ можливий для впровадження в усіх новостворених територіальних громадах.

### **Мета співпраці**

Наша спільна мета – зменшити забруднення навколишнього середовища, спричинене ртуттю, що міститься в побутових споживчих товарах, з якою неправильно поводяться споживачі, шляхом надання інформаційної підтримки, організації широких інформаційних та просвітницьких кампаній, зміцнення довіри багатьох зацікавлених сторін шляхом створення міських громад без ртуті в містах, участі в проєкті LIFE MERCURY-FREE та застосування методології Багатостороннього діалогу для спільного пошуку



Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV  
вирішення проблеми. Ми зобов'язуємося впроваджувати ефективні заходи та розробляти стратегії для забезпечення сталого використання та відновлення ресурсів, що містять ртуть.

---

**На основі аналізу та вивчення досвіду поводження з ртутьвмісними відходами ми рекомендуємо наступні принципи та напрямки дій:**

- 1. Інтеграція принципів Мінаматської конвенції**
  - Виступати за прийняття принципів, викладених у Мінаматській конвенції, як на національному, так і на місцевому рівнях, наголошуючи на важливості належного поводження з ртутними відходами відповідно до міжнародних стандартів
  - Необхідність здійснення рішучих кроків на шляху імплементації Мінаматської конвенції
  - Приведення національного законодавства у відповідність до цілей та зобов'язань, викладених у Мінаматській конвенції
- 2. Розширення можливостей територіальних громад**
  - Співпрацювати з місцевими органами влади та територіальними громадами для інтеграції політики поводження з ртутними відходами в місцеві плани розвитку
  - Активізувати реформи децентралізації для посилення спроможності органів місцевого самоврядування у вирішенні проблем, пов'язаних із ртуттю
  - Запровадити механізми моніторингу та звітності, які залучають територіальні громади до відстеження прогресу ініціатив щодо поводження з ртутними відходами, сприяння прозорості та підзвітності
- 3. Проведення досліджень у польових умовах**
  - Провести дослідження стану викидів ртутьвмісних відходів
  - Створення механізмів моніторингу та контролю за дотриманням виробниками встановлених норм
- 4. Створення регуляторного механізму**
  - Запровадження нормативно-правової бази, що обмежує захоронення ртутьвмісних відходів на сміттєзвалищах
  - Розробка реальних механізмів імплементації принципів Мінаматської конвенції в громадах
- 5. Підвищення обізнаності та освіти**
  - Запуск інформаційних кампаній з підвищення обізнаності населення, підприємств та навчальних закладів про негативний вплив ртуті
  - Включення в освітні програми матеріалів, пов'язаних з безпекою та ефективним поводженням з ртутьвмісними відходами
- 6. Стимулювання інновацій та альтернатив**
  - Надання підтримки дослідженням та впровадженню інноваційних технологій, які зменшують використання ртуті та



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

полегшують її утилізацію

- Створення стимулів для підприємств, що впроваджують безпечні та екологічно чисті методи поводження з ртуттю

#### 7. Міжсекторальна співпраця

- Створення координаційного органу, який об'єднає представників уряду, промисловості, наукових кіл та громадянського суспільства для системного вирішення питань поводження з ртуттю
- Регулярні зустрічі та діалог між учасниками для обміну досвідом та розробки нових стратегій
- Поширення лобіювання політики без ртуті

---

#### Висновки

Ми, учасники Багатостороннього діалогу, спільно прагнемо впроваджувати ці принципи та заходи управління для запобігання захороненню ртутьвмісної продукції на локальних сміттєзвалищах. Просимо лідерів громад та керівників організацій запровадити політику вільного від ртуті простору. Просимо громадян долучитися до цієї ініціативи, щоб забезпечити сталий розвиток та зберегти здоров'я наших мешканців та довкілля міст Львова та Івано-Франківська.





## **7. Позиційний документ та рішення про співпрацю влади, промисловості, наукових кіл та громадськості в Польщі**

10-11 жовтня 2023 року відбулися зустрічі з місцевою владою та громадою Лодзі в рамках проєкту «LIFE MERCURY-FREE» (див. рис. 7.1). Темою зустрічі стало поводження з небезпечними відходами, в тому числі з відходами, що містять ртуть. Під час зустрічі було обговорено заходи, спрямовані на підвищення обізнаності мешканців Лодзя про необхідність належної утилізації відходів, а також можливості полегшення для громадян належної утилізації таких відходів. Під час зустрічі учасники прокоментували недостатню поінформованість мешканців про те, як зберігати відходи, що містять ртуть, та як їх транспортувати до пунктів селекційного збору відходів. Крім того, громадська активістка пані Агнешка Войцеховська звернула увагу на відсутність моніторингу шляху відходів, що містять ртуть, з моменту їх доставки до ПШОК до захоронення. Пан Лех Ковальський, менеджер МПО, сказав, що муніципальна компанія могла б координувати діяльність щодо передачі та подальшого моніторингу маршруту відходів, що містять ртуть, але це мають бути нормативні акти, які регулюють те, як це має здійснюватися. Він також звернув увагу на те, що утилізація відходів, що містять ртуть, дуже дорога, наприклад, утилізація передавача коштує приблизно 1300 злотих. З іншого боку, збір термометрів, які містять ртуть, зменшується через правила, що забороняють їх виробництво. Пан Лех Ковальський зазначив, що освітня програма, реалізована в рамках проєкту LIFE, безумовно, сприятиме більшій обізнаності мешканців про загрозу, яку несе ртуть, та допоможе мешканцям вирішити, чи варто викидати такі відходи до ПЗЗК. Пан Януш Паствінський з Департаменту поводження з відходами мерії Лодзі зазначив, що наразі в Лодзі зареєстровано приблизно 600 000 людей, але насправді в місті проживає набагато більше людей, тому важко оцінити потреби мешканців щодо сортування та збору відходів.

### **Висновки**

Всі присутні на зустрічі чітко заявили, що в регіоні занадто мало точок для утилізації ртутних відходів.

Тому необхідно створювати нові селективні пункти прийому відходів, особливо в місті Лодзь, для містян.

Була пропозиція створити мобільні станції (екобуси), куди мешканці можуть, наприклад, раз на місяць здавати такі відходи у спеціальні контейнери.





Co-funded by  
the European Union



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



Рисунок 7.1. Зустрічі з місцевою владою та громадою Лодзя



## 8. Практичні рекомендації щодо впровадження політики задля запобігання утилізації ртутьвмісних предметів на звалищах

Для досягнення цілей сталих практик та заходів щодо запобігання забрудненню звалищ ртутьвмісними відходами необхідно виконати такі 4 кроки:

1. Визначення потенційних заходів з інформування населення щодо проблем, які стосуються забруднення довкілля ртуттю.
2. Визначення пріоритетів.
3. Планування та виконання.
4. Комунікація та обмін інформацією.

### КРОК 1. Визначення потенційних заходів з інформування населення щодо проблем, які стосуються забруднення довкілля ртуттю

#### Загальна інформація про Крок 1

- Крок 1 є найважливішим у роботі з цим документом і вимагатиме від найбільше часу. Він включає послідовний аналіз Дорожньої карти, розгляд дій по кожному передбаченому картою напрямку діяльності та вибір дій, що мають найвищий пріоритет, виходячи з контексту, в якому знаходиться країна.
- У таблиці до Кроку 1 можна відобразити найпріоритетніші
- заходи, коротко описавши в ній поточну ситуацію, потенційні нові заходи та будь-які міркування, які необхідно взяти до уваги.

#### Рекомендація при виконанні кроку 1

- Почати можна з попереднього розподілу всіх дій у Дорожній карті на три прості групи – високої, середньої та низької пріоритетності – щоб визначити дії, які найбільше цікавлять. Ранжувати слід з урахуванням відомих пріоритетів чи ризиків, обсягу ресурсів, існуючих зобов'язань, політичних реалій та інших чинників.
- Спочатку можна зосередитися на тих діях, виконанням яких керуватиме саме ваша ініціатива, але не слід нехтувати й іншими діями, стосовно яких вона може відігравати допоміжну роль.
- Після цього за підсумками початкового ранжирування необхідно заповнити таблицю за Кроком 1.
- Заповнювати таблицю за Кроком 1 можна в будь-якому



зручному порядку. Наприклад, якщо центральним пріоритетом, на вашу думку, є інституційний потенціал, то аналіз дій можна розпочати з цієї галузі.

- Після закінчення цього кроку ви повинні мати чітке уявлення про найважливіші для вас дії дорожньої карти та потенційні заходи. За необхідності ці потенційні заходи можна додатково ранжувати за важливістю на Кроку 2.

### Важливі питання

#### Поточна ситуація

- Наскільки активно ця дія реалізується зараз?
- Хто бере участь у здійсненні відповідних заходів?
- Наскільки успішними є ці заходи?
- Чи отримують вони загалом досить активну підтримку?  
Чи виявлені за цим напрямком діяльності великі прогалини або області, які потребують поліпшення?

#### Потенційні заходи

- Які нові заходи можна здійснити?
- Як потенційні заходи можуть сприяти усуненню сьогоднішніх прогалин?
- Важливі запитання

#### Значні зміни

- Які основні етапи роботи щодо ртутьвмісних відходів? У які терміни має бути здійснений відповідний напрямок діяльності щодо ртутьвмісних відходів?
- Які можливості/ресурси потрібні для здійснення заходів? Чи є ці ресурси наявними, чи можна отримати доступ до них?
- Яка роль громадськості чи конкретної установи у реалізації цього напряму діяльності та потенційного заходу?
- Які основні фактори, що сприяють чи перешкоджають здійсненню цього заходу?
- Хто ваші основні партнери та в чому полягає їхня функція? Чи мають вони необхідні ресурси/ потенціал для виконання даної дії?
- Чи сприятиме здійснення цього заходу виконанню інших дій у рамках Дорожньої карти? Чи є інші способи отримати додаткову віддачу від цього заходу у коротко- чи довгостроковій перспективі?  
Чи виконувались аналогічні дії іншими сторонами, досвід яких можна було б запозичувати?

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

**Таблиця 8.1. Інструкція по виконанню Кроку 1**

**ПОТОЧНА СИТУАЦІЯ:**  
У цьому стовпці слід узагальнено або коротко описати поточну ситуацію щодо кожної з дій Дорожньої карти

**ПОТЕНЦІЙНІ ЗАХОДИ:**  
У цьому стовпці слід зазначити можливі нові заходи, які можуть бути організовані для виконання Дорожньої карти.

**ПОТОЧНА СИТУАЦІЯ:**  
У цьому стовпці слід сформулювати важливі умови реалізації цих заходів.

**Приклад заповнення**

Дії в рамках Дорожньої карти	Поточна ситуація	Потенційні заходи	Важливі аспекти
Розробка та впровадження стратегій та програм поводження з ртутьвмісними відходами з урахуванням життєвого циклу ртуті та різних сполук до складу яких входить ртуть, особливо для вразливих груп населення.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отруєння людей парами ртуті та її сполук визнано пріоритетною проблемою.</li> <li>Її допомагають вирішувати різні організації та установи, але не всюди це не узгоджено.</li> <li>У працівників охорони</li> </ul>	Розробити та реалізувати стратегію щодо запобігання забруднення довкілля ртутьвмісними компонентами в т. ч. відходами, а також мінімізувати вплив на парів ртуті на дітей з відомих джерел (фарби, утилізація побутових	<ul style="list-style-type: none"> <li>Багатоплановий підхід, тобто. Регулювання; освіта та професійна підготовка, моніторинг, інформаційні кампанії; можна адаптувати виходячи з наявних ресурсів.</li> <li>Два роки на розробку та реалізацію плану; але потім робота стане постійною.</li> </ul>
<b>ПРІОРИТЕТНІСТЬ:</b> НИЗЬКА /			



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

<p>СЕРЕДНЯ ВИСОКА</p>	<p>здоров'я різні знання та навички з питань діагностики та лікування.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вміст ртуті у ТПВ та інших компонентах досі не обмежений законом.</li> </ul>	<p>акумуляторів, забруднений ґрунт та вода).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Облік керівних принципів щодо запобігання отруєнню парам ртуті (посилання на дію Дорожньої карти).</li> <li>• Є деякі ресурси всередині країни; можливий доступ до зовнішніх ресурсів, оскільки запобігання забрудненню ртутьвмісними компонентами довкілля є глобальним пріоритетом; включити до Національного плану розвитку країни.</li> <li>• Може знадобитися робота з підприємствами-забруднювачами.</li> </ul>
---------------------------	--	--	--

### Зниження ризику

Дії, спрямовані на управління ризиками, що здійснюється в межах реалізації проєкту і/або ініціативи, включаючи стратегії охорони навколишнього середовища, забезпечення екологічної безпеки, як складової національної безпека захисту здоров'я, регулювання хімічних речовин, просвітництво громадськості та обмін інформацією та передовою практикою.

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

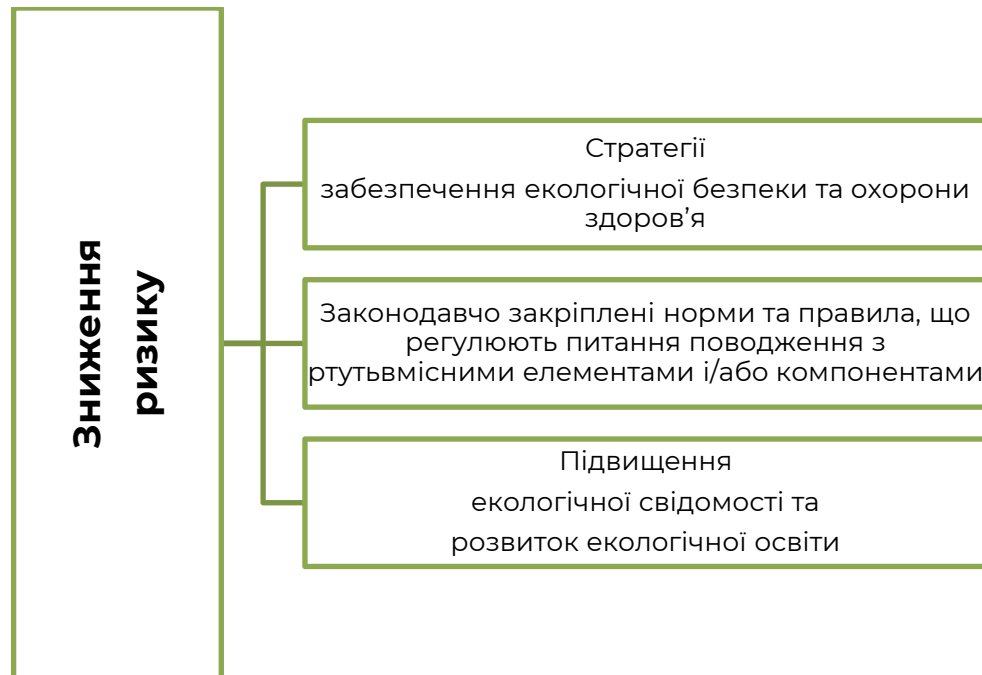


Рисунок 8.1. Зниження ризику

#### **Кінцевий результат:**

Захист навколишнього природного середовища від забруднення ртутьвмісними відходами як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі та в інтересах майбутніх поколінь шляхом зниження шкоди для в т. ч. і для здоров'я від впливу ртутьвмісних компонентів, у тому числі у вигляді відходів, впродовж усього життя та внаслідок більш активної діяльності із забезпечення екологічної безпеки на національному, регіональному та міжнародному рівнях, а також на основі підвищення зацікавленості та обізнаності у галузі екології та охорони навколишнього середовища та у суспільстві в цілому.

#### **Знання та дані**

Дії, спрямовані на заповнення прогалів у знаннях та методиках для оцінки ризику на основі об'єктивних даних, посилення біомоніторингу, оцінку стану навколишнього природного середовища, обумовленого впливом ртутьвмісних речовин, та вимір прогресу.

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

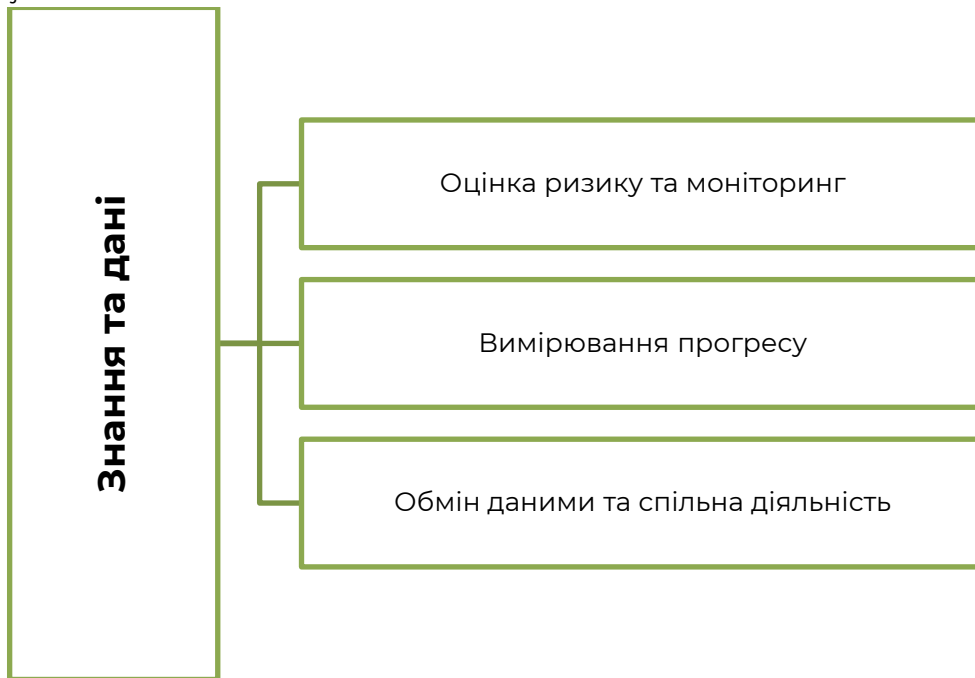


Рисунок 8.2. Знання та дані

**Кінцевий результат:**

Більш активна участь закладів вищої освіти у спільних зусиллях, спрямованих на заповнення прогалин у знаннях та методиках для оцінки ризику, посилення моніторингу, оцінку стану навколишнього природного середовища та вимірювання прогресу. Крім того, ширша участь у мережевій взаємодії та розробка за потребою нових механізмів співробітництва для сприяння обміну знаннями та спільної роботи у межах освітньої компоненти з конкретних технічних питань.

**Таблиця 8.2. Обмін даними та спільна робота**

Дії	Поточна ситуація	Потенційні заходи	Значимі зміни
Вживання заходів для заповнення прогалин у наукових знаннях, включаючи роботу, що проводиться в рамках Стратегічного підходу (наприклад, з ртутьвмісних речовин, що порушують функціонування екосистеми та виконення неї своїх функцій, нано-матеріалам, екологічно стійким фарма цвечичним забруднювачам, комбіновану дію			





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

кількох хімічних речовин, гендерних аспектів, зв'язку з неінфекційними захворюваннями).			
ПРІОРИТЕТНІСТЬ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Сприяти розробці гармонізованих на глобальному рівні методів та нових інструментів і підходів для оцінки ризиків (наприклад, інтегрованих підходів, комбінованих ефектів багатьох речовин), які враховують відповідні випадки, моделі використання, кліматичні умови, гендерні аспекти та можливості країн.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Вивчення взаємозв'язку між впливом ртутьвмісних речовин та впливом на екосистему/здоров'я на рівні громади, у тому числі щодо забруднення навколишнього середовища та окремих об'єктів.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Визначення пріоритетних ртутьвмісних речовин для національної оцінки та регулювання з точки зору громадського здоров'я.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Робота над інтегрованими системами моніторингу та спостереження за здоров'ям і навколишнім середовищем з точки зору впливу ртутьвмісних речовин протягом усього їх життєвого циклу на			



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

національному, регіональному та міжнародному рівнях.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Забезпечення координації діяльності міністерств, відомств, у тому числі охорони здоров'я, закладів охорони здоров'я, відділів надзвичайних ситуацій, токсикологічних інформаційних центрів та інших організацій щодо посилення діяльності з токсикологічного та токсикологічного нагляду.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Подальше вивчення взаємозв'язку між зміною клімату та ртутьвмісними речовинами, а також можливих наслідків для здоров'я.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Удосконалення систем реєстрації актів цивільного стану та статистики природного переміщення населення, а також посилення систем документування причин госпіталізації та смертності внаслідок впливу ртутьвмісних речовин.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Розробка вдосконалених і стандартизованих методів оцінки соціально-економічних наслідків забруднення навколишнього середовища / захворювань, пов'язаних з впливом ртутьвмісних речовин.			
ПРІОРИТЕТ:			



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

НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Співпраця з міжнародною спільнотою над покращенням глобальних показників для більш точного вимірювання прогресу в досягненні мети до 2030 року та цілей Порядку денного сталого розвитку до 2030 року щодо впливу хімічних речовин на здоров'я.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Встановити та сформулювати національні індикатори прогресу у зниженні тяжкості ртутьвмісних захворювань, максимально узгоджені зі світовими показниками.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Розробка механізмів збору та управління даними про навколишнє середовище/здоров'я та інформацією, необхідною для інформування про прогрес у виконанні Стратегічного підходу та інших міжнародних документів.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Активна та активна участь у мережах, включаючи Мережу оцінки хімічних ризиків ВООЗ та мережу центрів контролю за отруєннями.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Брати участь або, де це доречно, сприяти створенню інтерактивних веб-сайтів та/або			



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

дискусійних форумів з конкретних питань, пов'язаних із речовинами, що містять ртуть, навколишнім середовищем/здоров'ям, надзвичайними ситуаціями, пов'язаними з ртуттю та її компонентами.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Забезпечити доступ до даних про вплив ртутьвмісних речовин на здоров'я (наприклад, оцінка ризиків, моніторинг населення та навколишнього середовища, епіднадгляд за захворюваннями), де це можливо та доцільно, а також забезпечити легкий доступ для місцевих та міжнародних спільнот, включаючи відповідні міжнародні науково-технічні Комітети.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			
Обмін досвідом розробки та використання індикаторів для вимірювання прогресу.			
ПРІОРИТЕТ: НИЗЬКИЙ / СЕРЕДНІЙ / ВИСОКИЙ			

### Інституційний потенціал

Дії, спрямовані на зміцнення національного інституційного потенціалу для вжиття заходів щодо загроз забруднення навколишнього природного середовища для здоров'я, ртутьвмісних речовин, що виникають в результаті впливу, в тому числі в відповідь на хімічні інциденти та надзвичайні ситуації.

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



Рисунок 8.3. Інституційний потенціал

**Кінцевий результат:**

Посилення потенціалу та життєстійкості систем забезпечення екологічної безпеки для вжиття заходів щодо всіх аспектів хімічної безпеки.

**Лідерство та координація**

Дії, спрямовані на зміцнення національного інституційного потенціалу для вжиття заходів щодо загроз забруднення навколишнього природного середовища для здоров'я, ртутьвмісних речовин, що виникають в результаті впливу, в тому числі в відповідь на хімічні інциденти та надзвичайні ситуації.

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

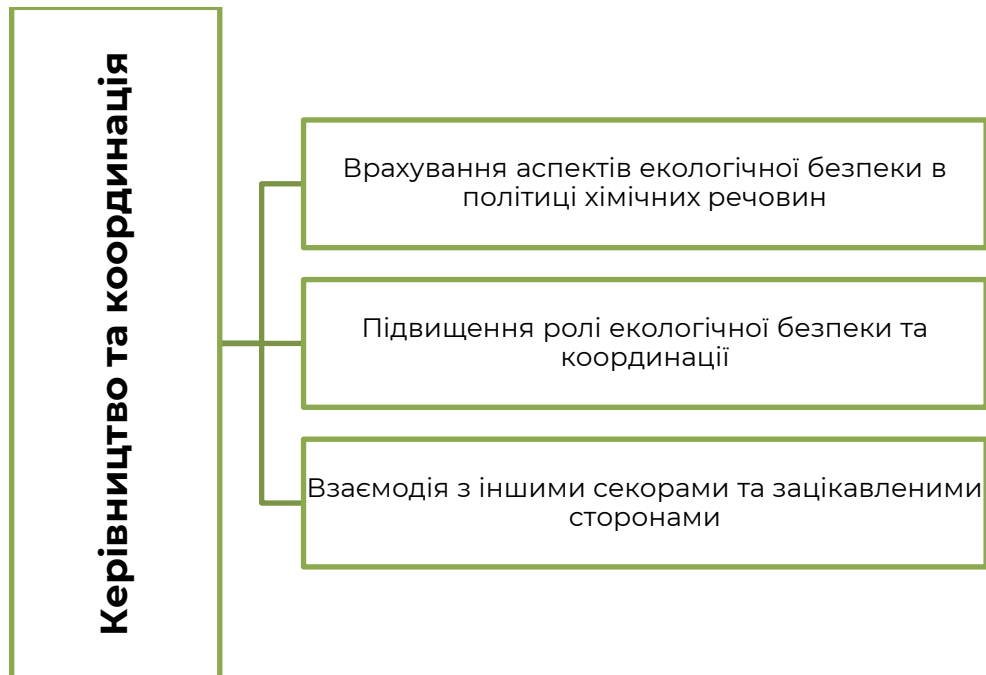


Рисунок 8.4. Лідерство та координація

#### **Кінцевий результат:**

Підвищення рівнів обізнаності та включення пов'язаних зі здоров'ям тверджень, а також посилене залучення сектору охорони здоров'я до діяльності з регулювання ртутьвмісних речовин на національному, регіональному та міжнародному рівнях, включаючи взаємодію з іншими секторами, щоб підвищити в глобальному масштабі значущість і пріоритетність раціонального регулювання хімічних речовин впродовж всього їхнього життєвого циклу.

## **КРОК 2. Визначення пріоритетів**

### **Загальна інформація про Крок 2**

Цей факультативний крок полягає в додатковому аналізі потенційних заходів, вибраних вами на Кроці 1, для визначення того, які з них будуть відібрані для Кроку 3 і перетворяться на «заплановані заходи».

Якщо кількість заходів вже надається вам прийнятним, то Крок 2 можна пропустити і відразу перейти до Кроку 3.

Перед виконанням цього кроку вам потрібно буде вибрати критерії, які

Хоча підсумкові бали можуть бути дуже корисними, найважливішим етапом на цьому кроці є аналітична робота, що дозволяє визначити вагові значення критеріїв і порівняти між собою різноманітні заходи. Зрештою можна вибрати захід, який отримав меншу кількість балів, але при цьому будуть зрозумілішими причин такого рішення.

Так, у певних умовах виправданий вибір менш пріоритетного заходу,

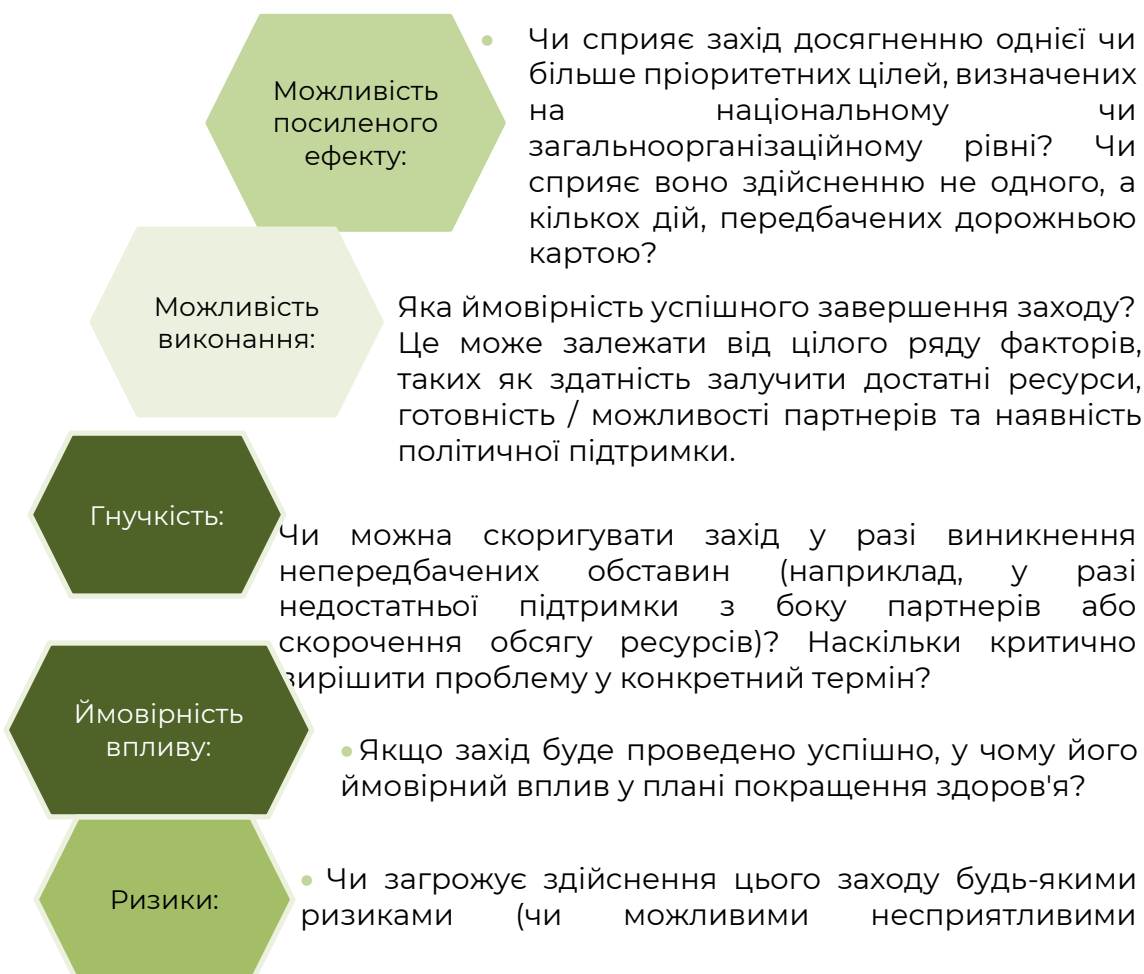
Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

мають важливе значення при прийнятті рішень; привласнити цим критеріям чисельні вагові коефіцієнти в залежності від їх відносної значимості. Потім кожен захід необхідно оцінити в балах з погляду кожного з критеріїв та підсумовувати всі виставлені бали. Чим вищий загальний бал заходу, тим найбільш пріоритетним він є.

оскільки воно має найбільше шансів на успіх і більше сприятливий кінцевий результат порівняно з високопріоритетним заходом підвищеного ризику. З іншого боку, якщо кінцевий результат заходу не зрозумілий до кінця, але він вважається більш невідкладним і має більший потенціал сприятливого впливу, перевага може бути віддана йому, а не більш передбачуваного заходу. Корисною може бути консультація з партнерами, особливо якщо під час проведення заходу вам знадобиться їх підтримка.

Цей крок є впорядкованим і поетапним алгоритмом критичного та більш об'єктивного осмислення кожного можливого заходу.

### Можливі критерії вибору пріоритетів





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

Інші  
критерії:

наслідками)? Наскільки вони великі? Наскільки вони можливі?

- Можна розглянути додаткові критерії, виходячи з вашого національного або організаційного контексту.

### Інструкція по виконанню Кроку 2

Крок 2 є факультативним інструментом поглибленої пріоритетизації заходів. Якщо зрозумілі ваші найбільш пріоритетні дії та заходи, а кількість заходів видається прийнятною, можна відразу перейти до роботи з таблицями щодо планування здійснення у рамках Кроку 3.

#### ПОТЕНЦІЙНІ ЗАХОДИ:

У першому стовпці таблиці перерахуйте потенційні заходи, з яких необхідно відібрати найпріоритетніші.

#### КРИТЕРІЇ:

Визначте, які критерії найважливіші для вас (зокрема, для вашої країни, державного відомства чи організації). Внесіть їх у заголовки стовпців таблиці категорії «критерії».

#### ЦІННІСТЬ:

Кожен захід оцініть у балах з точки зору кожного критерію. Підсумуйте бали та запишіть сукупний бал в останній стовпець. Чим вищий сукупний бал, тим пріоритетніший захід, таким чином, можна відібрати прийнятну кількість пріоритетних заходів, здійснення яких буде плануватись у рамках Кроку 3.

Рисунок 8.5. Крок 2 Інструкція

**Таблиця 8.3. Інструмент пріоритетизації**

Потенційний захід	Критерії					Метрики пріоритетизації**
	Цінність**					

\* Критерії, визначає користувач

\*\* Високі коефіцієнти визначаються користувачем



### КРОК 3. Планування та виконання

#### Загальна інформація про Крок 3

На цьому етапі ви можете за допомогою простого інструменту розпочати розробку планів здійснення заходів, вибраних вами в якості пріоритетних на Кроку 1 та / або Кроку 2.

При виконанні кроку вам належить скласти узагальнений план здійснення дорожньої карти, вказавши в ньому проміжні результати, функції та обов'язки партнерів, ресурси та тимчасові параметри кожного заходу.

Методи планування, що використовуються в кожній країні і оцінки, швидше за все, відрізнятимуться, будуть обумовлені процесами національного рівня та регламентуватися унікальними для кожної ситуації механізмами. У цьому документі представлений загальний базовий інструментарій, який можна адаптувати.

Згодом можна розробити докладніший план здійснення, в якому кожен захід буде поділено на чітко помітні кроки, а потім щодо кожного кроку будуть розподілені обов'язки, описані ресурси та запропоновані терміни виконання. У ньому також будуть розглянуті способи оцінки ходу та ефективності роботи

Розробка плану здійснення дозволить вам узагальнити інформацію про пріоритетних заходах, визначити найважливіші напрями дій, конкретизувати можливості для співпраці та вказати області, в яких потрібна додаткова підтримка.

#### Що потрібно враховувати

##### Проміжні результати

Вам необхідно мати чітке уявлення про заплановані проміжні результати кожного заходу. Це буде також корисно під час проведення докладнішого процесу планування.

##### Партнери

Партнери та зацікавлені сторони по кожному заходу можуть представляти різні державні органи, громадянське суспільство, комерційний сектор та низку інших груп. Важливо визначити коло ваших партнерів та усвідомити їх потреби, інтереси та можливі функції.

##### Ресурси

Ресурси (вихідні) можуть включати фінансові ресурси, людей та їхні навички (людські ресурси), а також різні види інституційного потенціалу. Вам необхідно розуміти, які ресурси є у вашому розпорядженні та/або потрібні для кожного події. Можливо, корисно також проаналізувати можливості для придбання нових чи додаткових ресурсів.

##### Тимчасові параметри

Щоб передбачена планом здійснене сукупне робоче навантаження не було надмірним для всіх учасників, важливо намітити тимчасові рамки кожного заходу. Їх можна наочно уявити як діаграми Ганта. Корисно також



Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV  
зіставити тимчасові етапи робіт із динамікою доступності ресурсів.

### Інструкція по виконанню Кроку 3

При виконанні цього кроку пріоритетні заходи, відібрані на Кроку 1 та / або Кроку 2, переносяться в таблицю Кроку 3 та стають частиною узагальненого плану здійснення. Для кожного запланованого заходу користувач вказує проміжний результат; функції, партнерів та обов'язки; необхідні чи доступні ресурси; та тимчасові терміни завершення заходу.

#### ЗАХОДИ:

Це ті види діяльності, які були пріоритетними в кроках 1 і 2.

#### ПРОМІЖНИЙ РЕЗУЛЬТАТ:

Що буде отримано в результаті заходу? Це може бути документ, дослідження, кампанія, керівництво тощо.

#### ФУНКЦІЯ, ПАРТНЕРИ ТА ОБОВ'ЯЗКИ:

Кого необхідно залучити до здійснення цього заходу, і в чому полягатимуть їх функції та обов'язки?

#### РЕСУРСИ:

Які ресурси вже є, та які ресурси все ще необхідно отримати для завершення заходів

#### УМОВИ:

Визначають часові параметри виконання заходів та не обов'язково визначаються точно.

Рисунок 8.6. Інструкція по виконанню Кроку 3

Таблиця 8.4. Приклад заповнення

Захід	Проміжний результат	Функції, обов'язки партнерів	Ресурси
Розробка та реалізація стратегії охорони навколишнього природного середовища / здоров'я від ртутьвмісних речовин	Дорожня карта. Регламент, що обмежує рівень ртутьвмісних компонентів в ТПВ.	Міністерство освіти: підтримка у вигляді комунікаційних стратегій для різних цільових аудиторій. Промисловість: представлення	Є деякі вітчизняні ресурси. Можливість отримання міжнародних ресурсів. Передбачити можливість



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

		даних у процесі підготовки регламенту про обмеження вмісту ртуті в продукції, та дотримання регламенту. Неурядові організації: надання експертної підтримки та сприяння проведенню окремих заходів.	масштабування стратегії в залежності від наявності ресурсів.
--	--	---	--

**Таблиця 8.5. Крок 3: Таблиці**

ПЛАНУВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ: ЗНИЖЕННЯ РИЗИКУ					
Захід	Проміжний результат	Функції, партнерів	обов'язки	Ресурси	Терміни
ПЛАНУВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ: ЗНАННЯ ТА ДАНІ					
Захід	Проміжний результат	Функції, партнерів	обов'язки	Ресурси	Терміни
ПЛАНУВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ: ІНСТИТУЦІЙНА СПРОМОЖНІСТЬ					
Захід	Проміжний результат	Функції, партнерів	обов'язки	Ресурси	Терміни
ПЛАНУВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ: КЕРІВНИЦТВО ТА КООРДИНАЦІЯ					
Захід	Проміжний результат	Функції, партнерів	обов'язки	Ресурси	Терміни



## КРОК 4. Комунікація та обмін інформацією

### Загальна інформація про Крок 4

План здійснення, розроблений у результаті виконання Кроку 3, можна використовувати для того, щоб інформувати про пріоритети та заплановані заходи найрізноманітніші внутрішні та зовнішні аудиторії, у тому числі осіб, відповідальних за прийняття рішень, а також колег. Його можна також використовувати як джерело інформації в рамках більш широких загальноорганізаційних, національних, регіональних, міжнародних та / або міжсекторальних процесів планування. У цьому кроці представлені загальні рекомендації щодо комунікаційної роботи, а також кілька зразкових форм, за допомогою яких можна інформувати різні аудиторії про план.

### Принципи ефективного інформування про плани здійснення Дорожньої карти

Враховуючи різноманітність потенційної аудиторії, в цьому кроці не наводиться докладних вказівок у плані та стратегії інформаційної роботи.

Натомість нижче викладаються деякі базові принципи ефективної комунікації.

- Матеріали необхідно адаптувати для цільової аудиторії. Наприклад, особи, які відповідають за прийняття рішень високого рівня, можуть очікувати короткого викладу питання та його бюджетних наслідків, у той час як керівників програм більше цікавитимуть конкретні механізми виконання поставлених завдань.
- Інформацію необхідно подавати у вигляді чітких, коротких та простих формулювань.
- Важливо, щоб інформація була актуальною, не застарілою та доступною для цільової аудиторії за мови та формату.

Широке поширення інформації про плани буде сприяти виявленню спільних пріоритетів та можливостей для співпраці.



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

**Таблиця 8.6. Зразки форм подання для вашого плану впровадження**

<b>Форма 1: Детальна матриця</b>	<b>Форма 2: Матриця заходів</b>	<b>Форма 3: Матриця напрямків діяльності</b>
Ця форма дає змогу упорядковано уявити базову інформацію про заходах, запланованих по кожному напрямку Дорожньої карти. У наведеній приблизній формі необхідно вказати інформацію про терміни і кінцевих результатах, при цьому заголовки стовпців можна міняти відповідно до ваших потреба.	Ця форма дає змогу узагальнено викласти зміст заходів, запланованих по кожному напрямку Дорожньої карти. До неї можна також внести важливу інформацію, представляти інтерес для аудиторії, наприклад про витратах та термінах.	У цій формі для кожного з чотирьох напрямків Дорожньої карти передбачено окрему матрицю. Таке уявлення інформації може бути корисним, якщо заплановано заходи лише у рамках одного або двох напрямків Дорожньої карти.

**Форма 1. Детальна матриця**

**Таблиця 8.7. ЗВЕДЕННЯ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАХОДІВ**

Сфера діяльності	Заходи	Терміни	Кінцевий результат
<b>ЗНИЖЕННЯ РИЗИКУ</b>			
<b>ІНФОРМАЦІЯ ТА ДАНІ</b>			
<b>ІНСТИТУЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ</b>			
<b>КЕРІВНИЦТВО ТА КООРДИНАЦІЯ</b>			

**Форма 2. Матриця заходів**

**Таблиця 8.8. КОРОТКИЙ ЗМІСТ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАХОДІВ**

<b>ЗНИЖЕННЯ РИЗИКУ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -</li> <li>● -</li> <li>● -</li> </ul>	<b>ІНСТИТУЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -</li> <li>● -</li> <li>● -</li> </ul>
<b>ІНФОРМАЦІЯ ТА ДАНІ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -</li> <li>● -</li> <li>● -</li> </ul>	<b>КЕРІВНИЦТВО ТА КООРДИНАЦІЯ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● -</li> <li>● -</li> <li>● -</li> </ul>

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

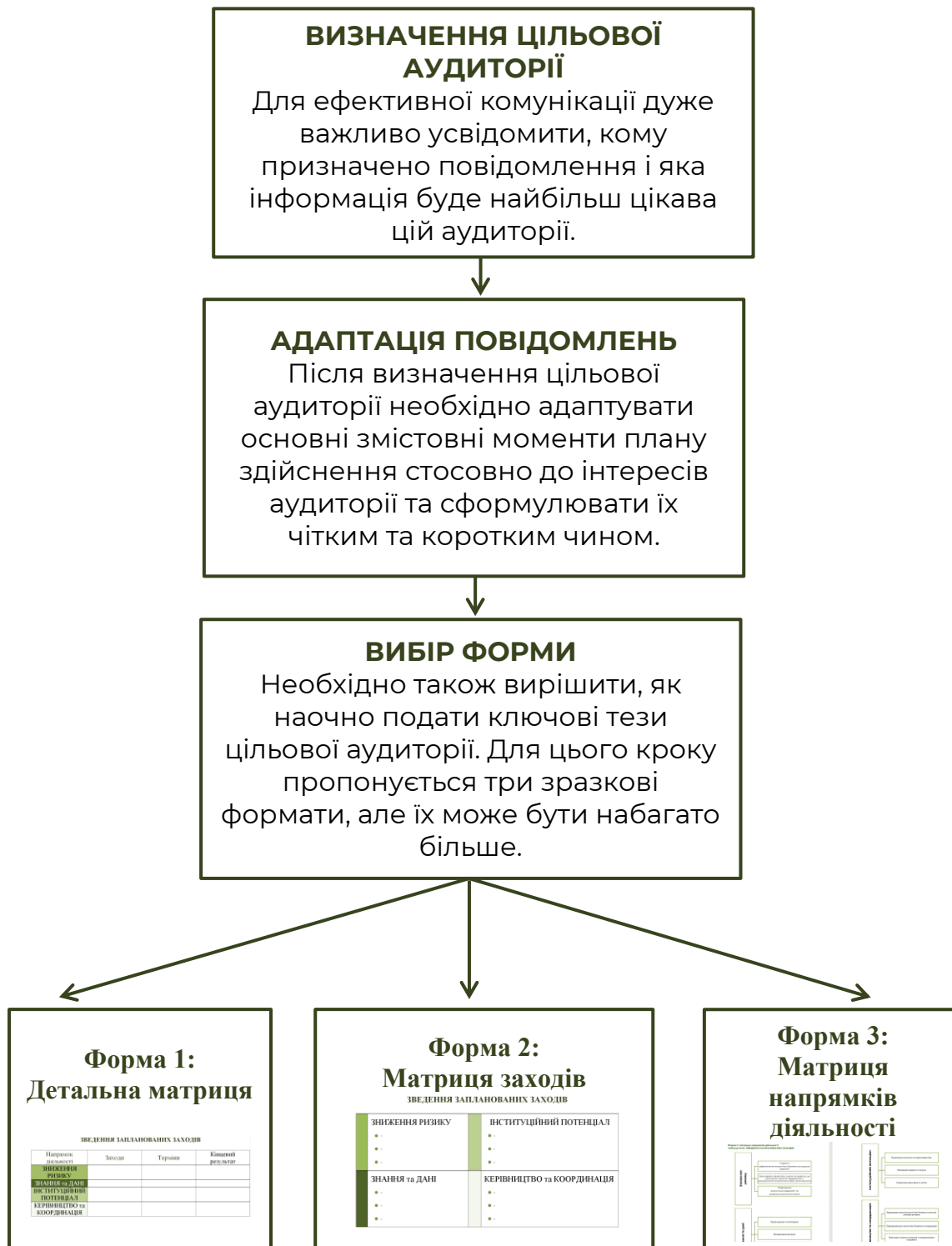


Рисунок 8.7. Крок 4 Інструкція

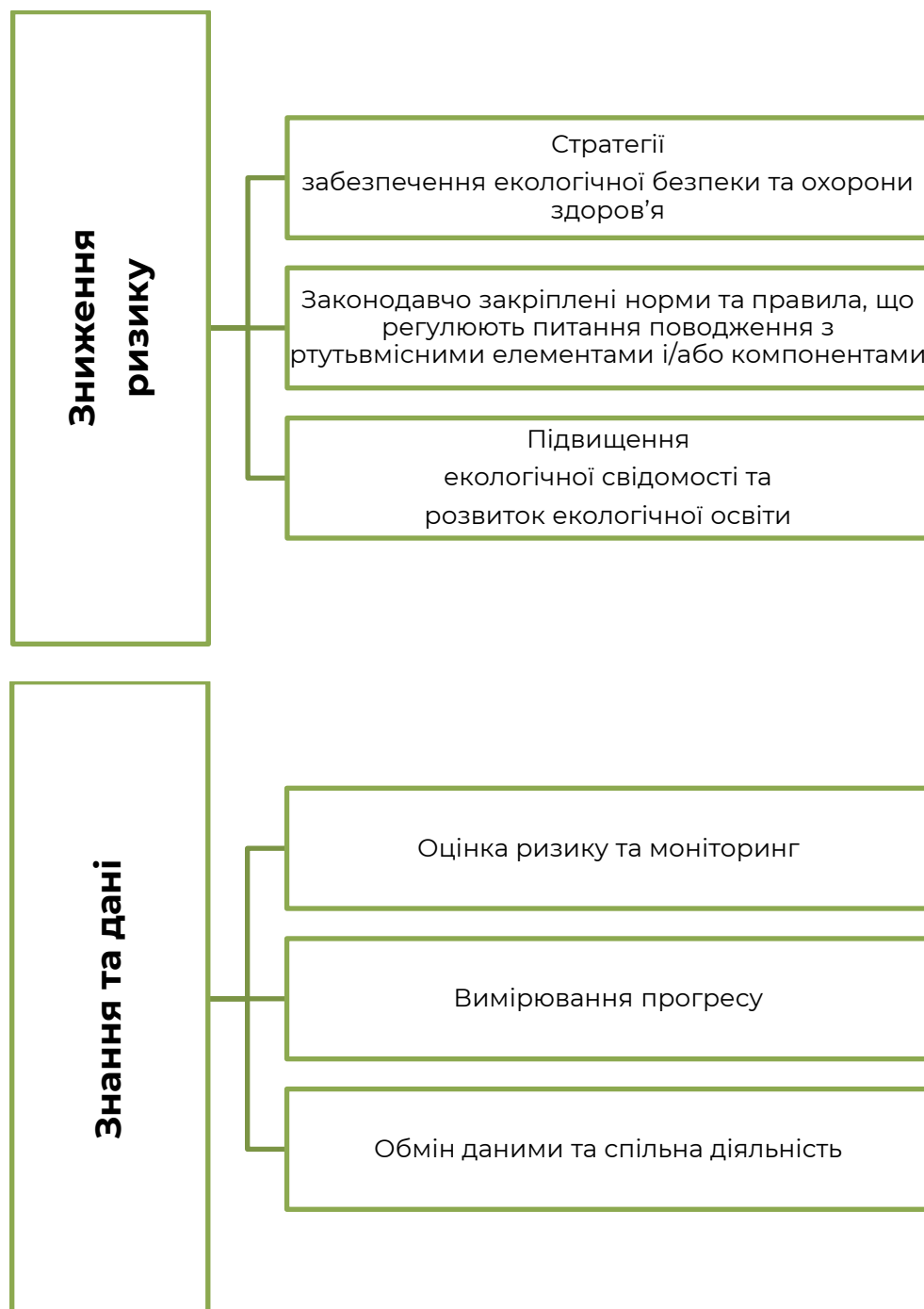




Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

**Форма 3. Матриця напрямків діяльності**

**Таблиця 8.9. ЗВЕДЕННЯ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАХОДІВ**





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





## 9. Висновки

У звіті наголошується на важливості розробки та впровадження надійної політики та заходів управління для запобігання захороненню ртутьвмісних відходів на звалищах. Зосередженість на створенні діалогу за участю багатьох зацікавлених сторін та міських громад, вільних від ртуті, підкреслює необхідність спільних зусиль для вирішення цієї екологічної проблеми.

Проект LIFE MERCURY-FREE визнає важливу роль надання інформаційної підтримки через платформу LIFE e-HUB та проведення широкомасштабних інформаційних та освітніх кампаній. Заходи щодо зміни поведінки, засновані на підході Behavioral Insights, вважаються важливими для усунення основних причин неправильного поводження споживачів з товарами, що містять ртуть.

Вибір пілотних міст (Львів та Івано-Франківськ в Україні, Лодзь та Краків у Польщі) та контрольних міст (Лариса в Греції, Евора в Португалії та Камеріно в Італії) демонструє стратегічний підхід до тестування та відтворення проєктної діяльності. Це забезпечує різноманіття контекстів і полегшує визначення найкращих практик для ширшого впровадження.

Дискусії за круглим столом з місцевими органами влади та політиками, як задокументовано у звіті, слугують важливим механізмом залучення осіб, які приймають рішення. Створення підсумкового позиційного документа та рішень про співпрацю демонструє прихильність політичних стейкхолдерів до вирішення питання утилізації ртуті.

Міжнародна перспектива проєкту, діяльність якого охоплює кілька країн, підкреслює глобальний характер забруднення ртуттю. Обмін знаннями та досвідом через такі платформи, як Міжнародна електронна конференція «Місто, вільне від ртуті: небезпека в наших домівках» та Дорожня карта багатьох зацікавлених сторін для міста, вільного від ртуті, сприяє спільному та обґрунтованому підходу до захисту навколишнього середовища.

Комплексний набір заходів, включаючи міські марафони без ртуті, Академію вільного життя Меркурія, літні школи та вправи на взаємне навчання, відображає прихильність до цілісного підходу. Такі ініціативи не лише вирішують нагальні проблеми, але й сприяють створенню стійкого фундаменту для довгострокового впливу на навколишнє середовище.

Підсумовуючи, можна сказати, що поєднання розробки політики, заходів з управління та ідей, отриманих у цьому звіті, може слугувати цінним ресурсом для майбутніх зусиль у сфері збереження навколишнього середовища та управління відходами.



## 10. Список літератури

- [1] Закон України «Про приєднання України до Мінаматської конвенції про ртуть», URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3116-20#Text>.
- [2] Кравець Н.М. Екологічна безпека використання люмінесцентних ламп. URL: <http://inmad.vntu.edu.ua/portal/static/3FBEOBCE-2E33-4160-BF06-C617783072DC.pdf>.
- [3] Аналітичний звіт «Про оцінку обсягів ртутьвмісних відходів та рекомендації щодо імплементації Мінаматської конвенції в Україні». URL: <http://eco-initiatives.org.ua/uploads/2019-05/zvit.pdf>.
- [4] Мінаматська конвенція про ртуть. Текст і додатки. URL: <http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/Booklets/COP3-version/Minamata-Convention-booklet-Sep2019-EN.pdf>.
- [5] Ставлення громадян до проблеми поводження з відходами та дії місцевої влади в цьому напрямку, URL: <http://epl.org.ua/environment/stavlennya-gromadyan-do-problemy-povodzhennya-z-vidhodamy-ta-do-dij-mistsevoyi-vlady-u-tsomu-napryamku-2/>.
- [6] Викидати батарейки та енергозберігаючі лампи у смітник небезпечно, URL: <http://epl.org.ua/environment/vykydaty-u-smitnyk-batareiky-ta-enerhooadni-lampy-nebezpechno/>.
- [7] Всеукраїнська ініціатива «Батарейки, здавайся!», URL: <https://batareiky.ua/>.
- [8] Створення муніципальної системи поводження з відходами побутового електронного та електричного обладнання у Львові з досвідом Любліна, URL: <https://keep.eu/projects/15945/Creating-municipal-system-f-EN/>.
- [9] «Боднарівка» дочірнє підприємство Львівської комунальної компанії «Зелений Львів», URL: <https://bodnarivkaeko.lviv.ua/index.php/nashi-posluhy/dlia-naselennia>.
- [10] Департамент з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення Львівської міської ради, URL: <https://city-adm.lviv.ua/lmr/office/upravlinnia-z-pytan-nadvychainykh-sytuatsii-ta-tsyvilnoho-zakhystu-naselennia>.
- [11] Головне управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Львівській області, URL: <https://lv.dsns.gov.ua/uk>.
- [12] Громадська організація SortSmart. URL: <http://sortsmart.com.ua/>.
- [13] Zero Waste Alliance Ukraine, URL: <https://zerowaste.org.ua/>.
- [14] <https://mpo.krakow.pl/pl/mpo/odbiorodpadow/analiza>, дата звернення: 02.11.2023.
- [15] <https://mpo.krakow.pl/pl/zarzaczy/zasady>.
- [16] <https://mpo.krakow.pl/pl/mieszkancy/uslugi/ekopudelko>, дата звернення: 02.11.2023.
- [17] <https://www.google.com/maps/search/PSZOK+Krak%C3%B3w/@50.0397852,19.9057846,12z?entry=ttu>, дата звернення: 02.11.2023.
- [18] [https://mpo.krakow.pl/files/8886c109/lamusownia\\_-\\_plan.pdf](https://mpo.krakow.pl/files/8886c109/lamusownia_-_plan.pdf), дата



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

звернення: 02.11.2023.

- [19] [https://www.krakow.pl/aktualnosci/239707,26,komunikat,lamusownia\\_i\\_punkt\\_gromadzenia\\_odpadow\\_barycz\\_otwarte.html](https://www.krakow.pl/aktualnosci/239707,26,komunikat,lamusownia_i_punkt_gromadzenia_odpadow_barycz_otwarte.html), дата звернення: 02.11.2023.
- [20] [https://mpo.krakow.pl/pl/news/lamusownia\\_otwarta](https://mpo.krakow.pl/pl/news/lamusownia_otwarta).
- [21] <https://mpo.krakow.pl/pl/press/fotografie/3>, дата звернення: 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](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](http://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](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](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>.



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](mailto: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

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

- Samorządy 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.

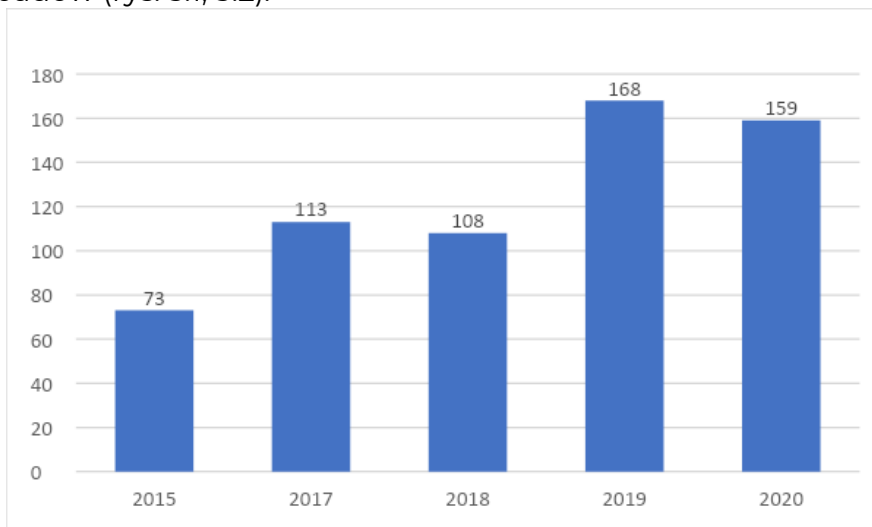
Rocznie na Ukrainie wyrzuca się około 26 milionów lamp fluorescencyjnych zawierających około 130 kg rtęci [2]. Kolejne 40 kg rtęci dostaje się do środowiska poprzez odpady sprzętu elektronicznego i



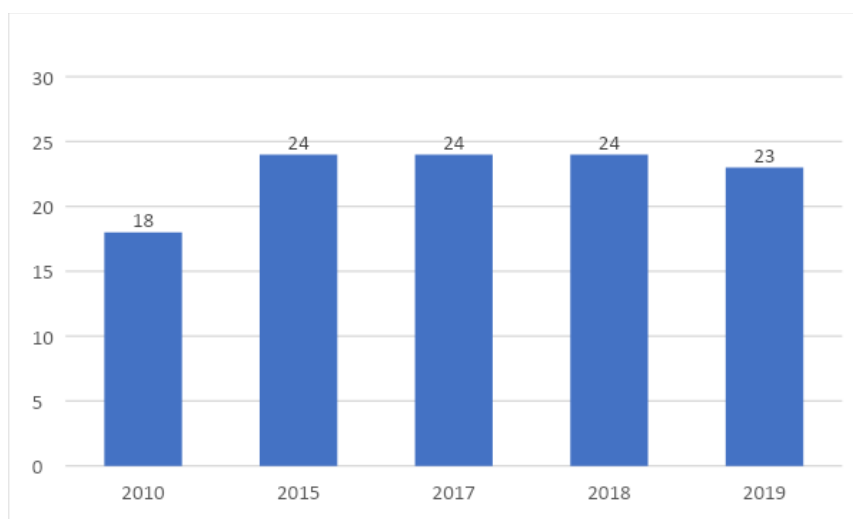
Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

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)

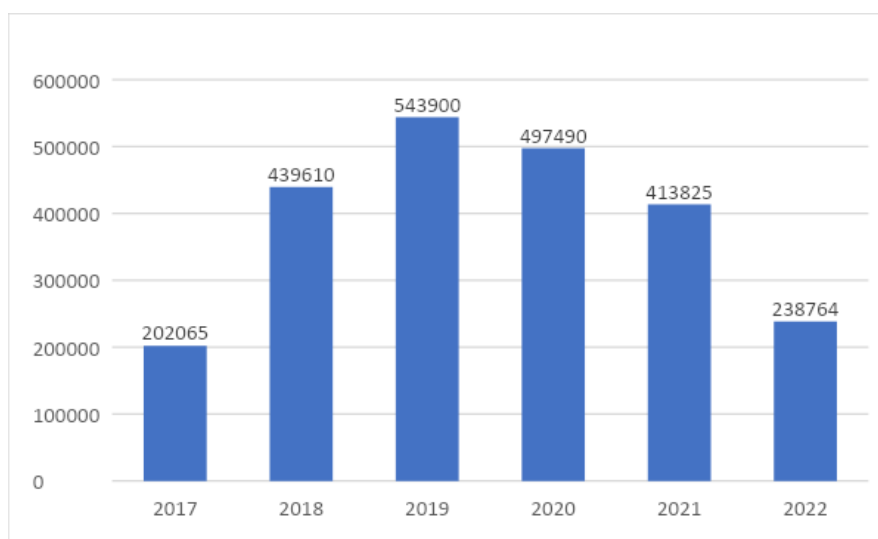
Na terenie zamkniętego zakładu "Radykał" w Kijowie szybkość parowania rtęci przekracza normę 4-16 razy, a latem 40 razy. Problem środowiskowy trwa od 1951 roku, a zakład jest bankrutem od 1996 roku. Zakład był monopolistą w produkcji niektórych rodzajów materiałów syntetycznych, w szczególności pianki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



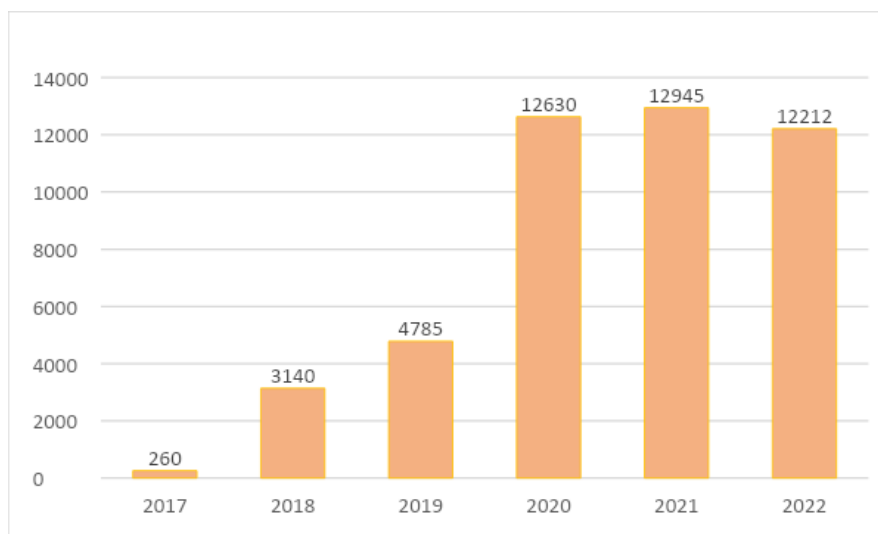
Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

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

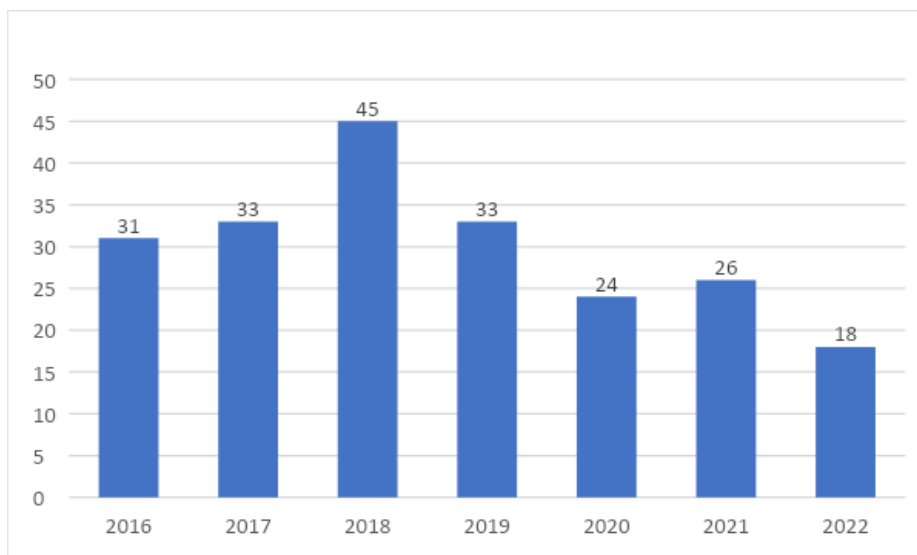


Rysunek 3.4. Liczba zużytych termometrów zebranych przez spółkę zależną



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

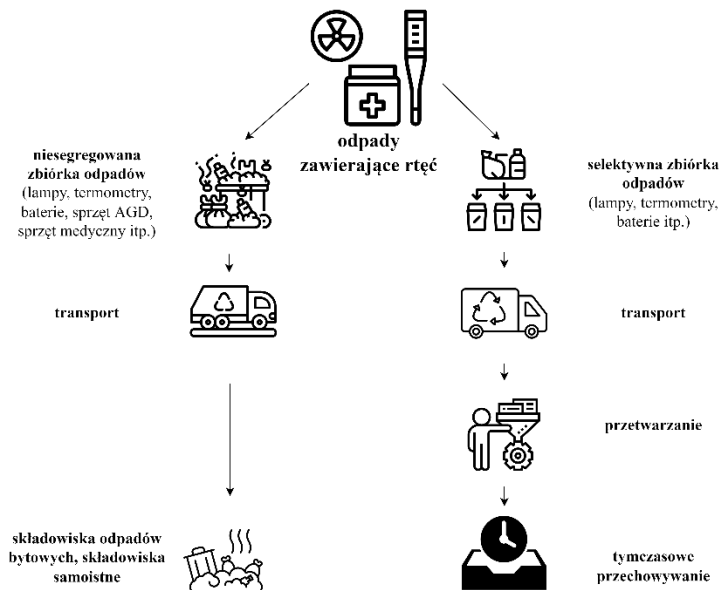
W latach 2016-2020 Państwowa Służba Ukrainy ds. Sytuacji Nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim była 210 razy zaangażowana w reagowanie na przypadki wykrycia rtęci na terytorium obwodu lwowskiego (ryc. 3.5). Ponadto Państwowe Służby Ukrainy ds. Sytuacji Nadzwyczajnych w obwodzie lwowskim były zaangażowane 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





## **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 zużytym 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 zużytym 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 łódzianin 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 ampułkostrzykawkę;

- 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 ampułkostrzykawkę.

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.*



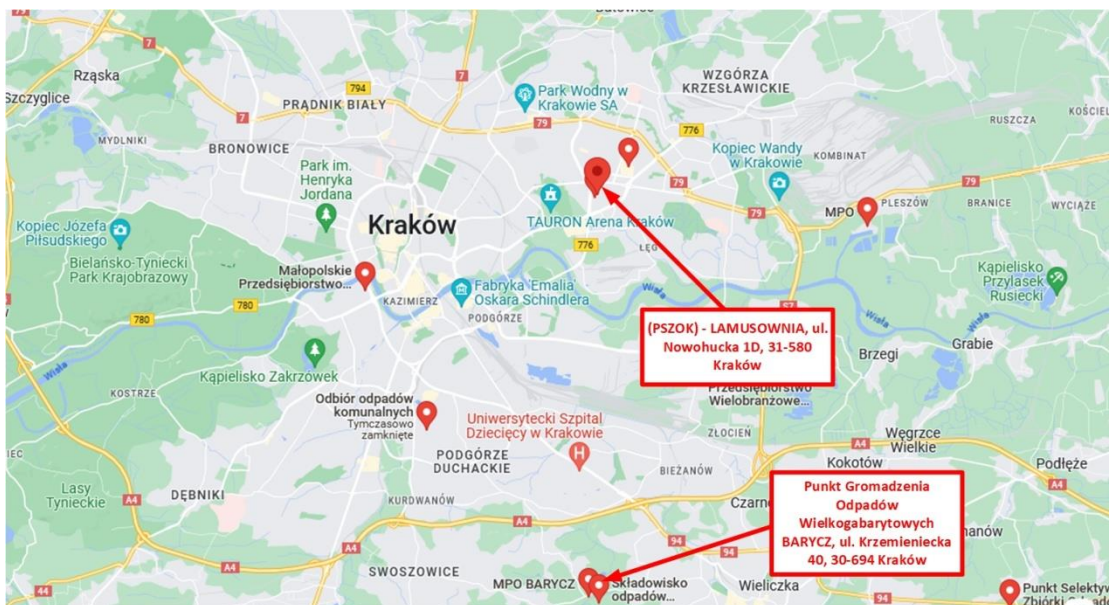
Rysunek 5.2.2. KRAKOWSKI EKO-BOX [16]

Lokalizacja ECO-BOXÓW [16]:

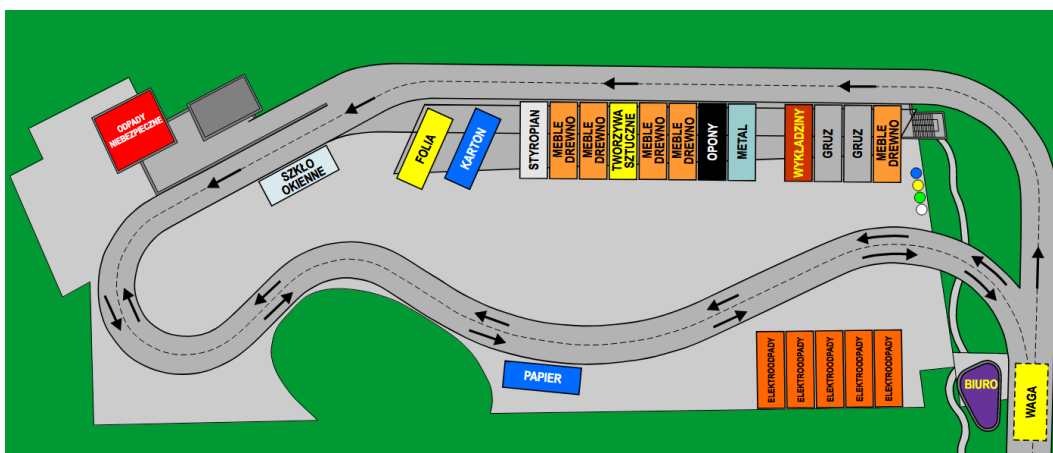
- UMK (ul. Powstania Warszawskiego 10)
- Galeria Krakowska (ul. Pawia 5)
- Galeria Kazimierz (ul. ul. Podgórska 34)
- UMK (ul. Wielicka 28A)
- Galeria Bonarka (od ul. Kamieńskiego)
- CH Nowe Czyżyny (ul. Medweckiego 2)
- Nowohuckie Centrum Kultury (al. Jana Pawła II 232)
- CH M1 (al. Pokoju 67) I punkt 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 ogniową rtęciową, 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



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**

<b>Ochrona środowiska</b>	Właściwe unieszkodliwianie produktów zawierających rtęć chroni ekosystemy, zapobiega skażeniu rtęcią gleby i zbiorników wodnych oraz zmniejsza ryzyko bioakumulacji w organizmach wodnych
<b>Świadczenia dla zdrowia publicznego</b>	Wdrożenie takich praktyk pomaga chronić zdrowie publiczne poprzez zmniejszenie narażenia na toksyczną rtęć, zapobiegając w ten sposób problemom zdrowotnym związanym z jej narażeniem.
<b>Odzyskiwanie zasobów</b>	Skuteczny recykling produktów zawierających rtęć pozwala oszczędzać cenne zasoby, zmniejszając potrzebę pierwotnego wydobycia i produkcji rtęci.
<b>Innowacje i rozwój przemysłu</b>	Zachęcanie do opracowywania bezrtęciowych alternatyw i technologii recyklingu sprzyja innowacjom i wzmacnia zrównoważony przemysł.
<b>Zgodność z umowami międzynarodowymi</b>	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 użytego 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**

<b>Ustawodawstwo i przepisy</b>	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].
<b>Uzdatnianie i utylizacja</b>	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].
<b>Monitorowanie i egzekwowanie przepisów</b>	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.
<b>Świadomość społeczna i edukacja</b>	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-Metodyczne 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?

**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"> <li>Zatrucie ludzi oparami rtęci i jej związkami jest uznawane za problem priorytetowy.</li> <li>Różne organizacje i instytucje pomagają go rozwiązać, ale nie wszędzie nie jest on skoordynowany.</li> <li>Pracownicy</li> </ul>	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"> <li>podjęcie wieloaspektowe, tj. regulacja; kształcenie i szkolenie, monitorowanie, kampanie informacyjne; można dostosować w oparciu o dostępne zasoby.</li> <li>Dwa lata na opracowanie i wdrożenie planu; Ale wtedy praca stanie się trwała.</li> </ul>



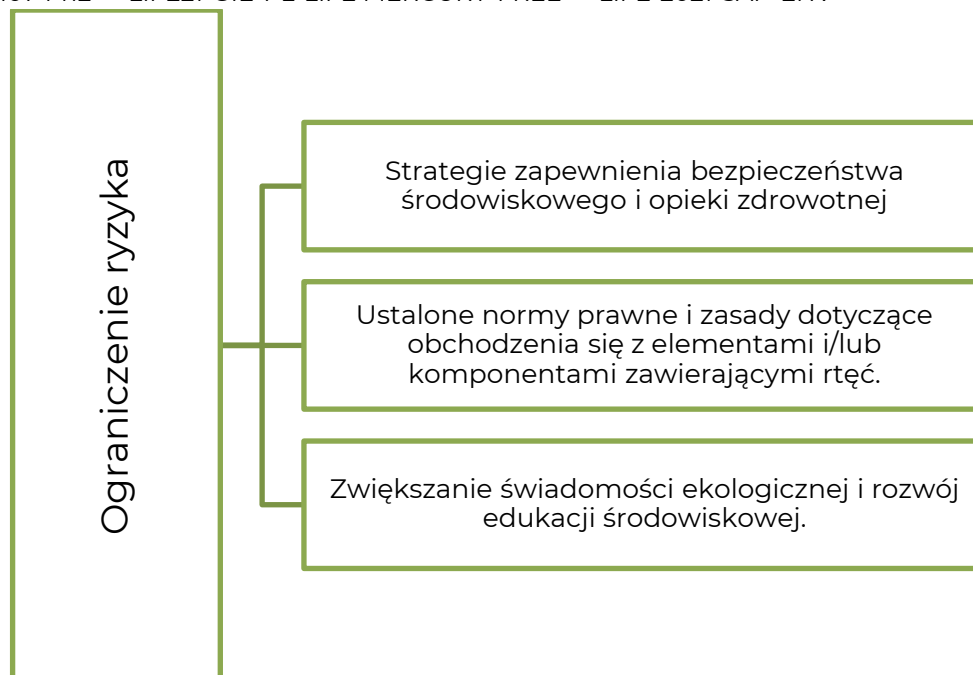
Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

wrażliwych.	y służby zdrowia mają różną wiedzę i umiejętności w zakresie diagnozowania i leczenia. <ul style="list-style-type: none"><li>• Zawartość rtęci w odpadach stałych i innych składnikach nadal nie jest ograniczona przez prawo.</li></ul>	domowych, skażona gleba i woda).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uwzględnienie wytycznych dotyczących zapobiegania zatruciom oparami rtęci (link do Mapy drogowej).</li><li>• 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.</li><li>• Może być konieczna współpraca z przedsiębiorstwami zanieczyszczającymi.</li></ul>
-------------	--	----------------------------------	---

### 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:**

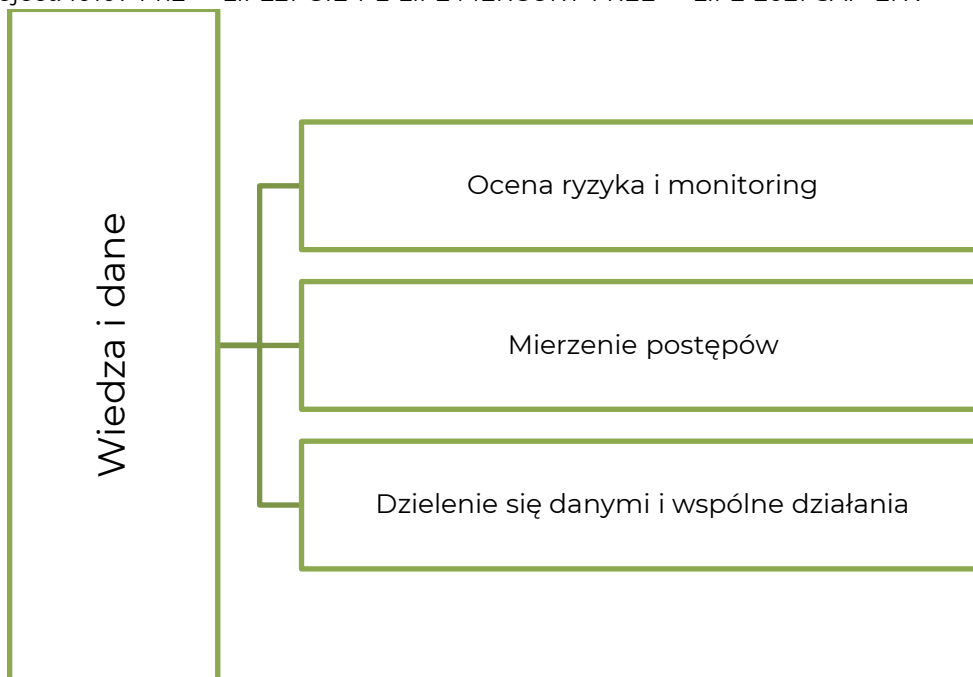
Ochrona środowiska przed zanieczyszczeniem odpadami zawierającymi rtęć, zarówno w perspektywie krótko-, jak i długoterminowej, oraz w interesie przyszłych pokoleń poprzez zmniejszenie szkód dla zdrowia, w tym dla zdrowia, wynikających z narażenia na składniki zawierające rtęć, w tym w postaci odpadów, 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

PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
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.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
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.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Identyfikacja priorytetowych substancji zawierających rtęć do oceny i regulacji na szczeblu krajowym z punktu widzenia zdrowia publicznego.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
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.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
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			



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

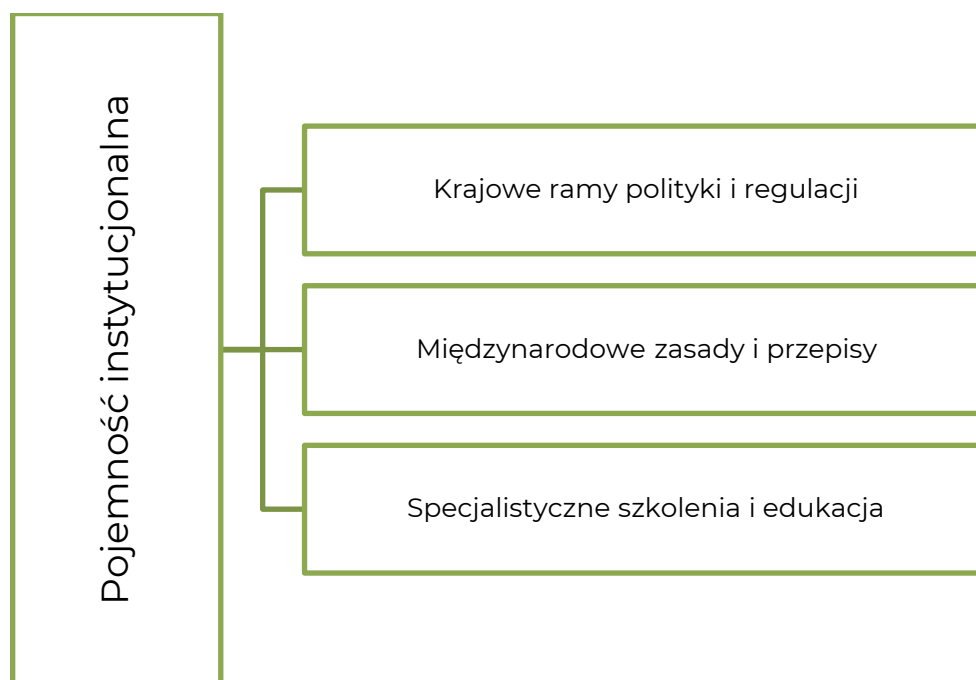
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Opracowanie mechanizmów gromadzenia i zarządzania danymi i informacjami dotyczącymi środowiska/zdrowia potrzebnymi do informowania o postępach w zakresie podejścia strategicznego i innych dokumentów międzynarodowych.			
PRIORYTET: NISKI / ŚREDNI / WYSOKI			
Aktywny 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

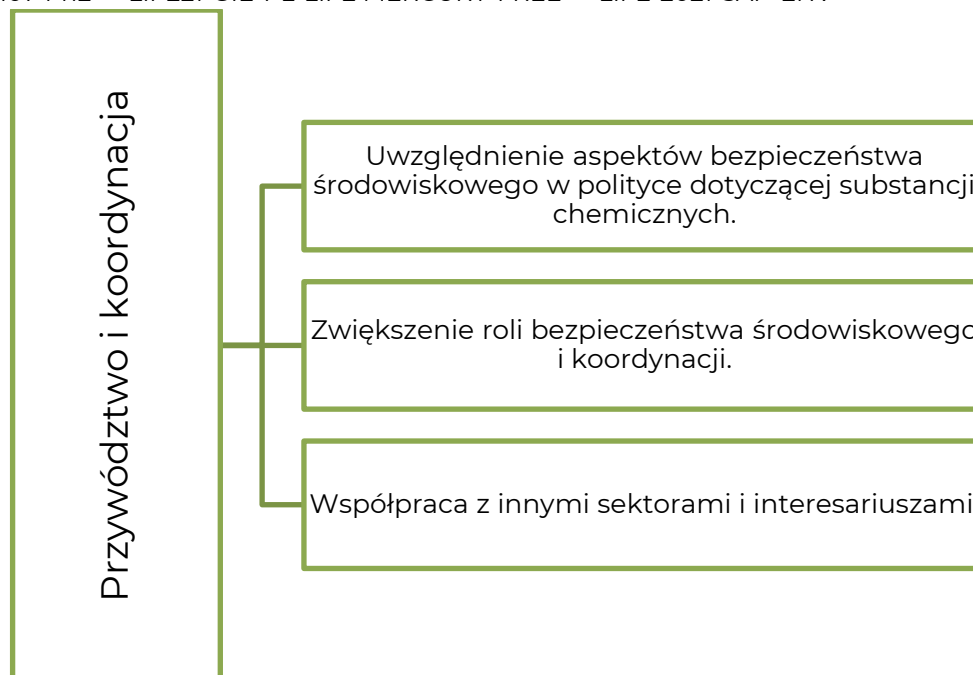
### Efekt końcowy:

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-

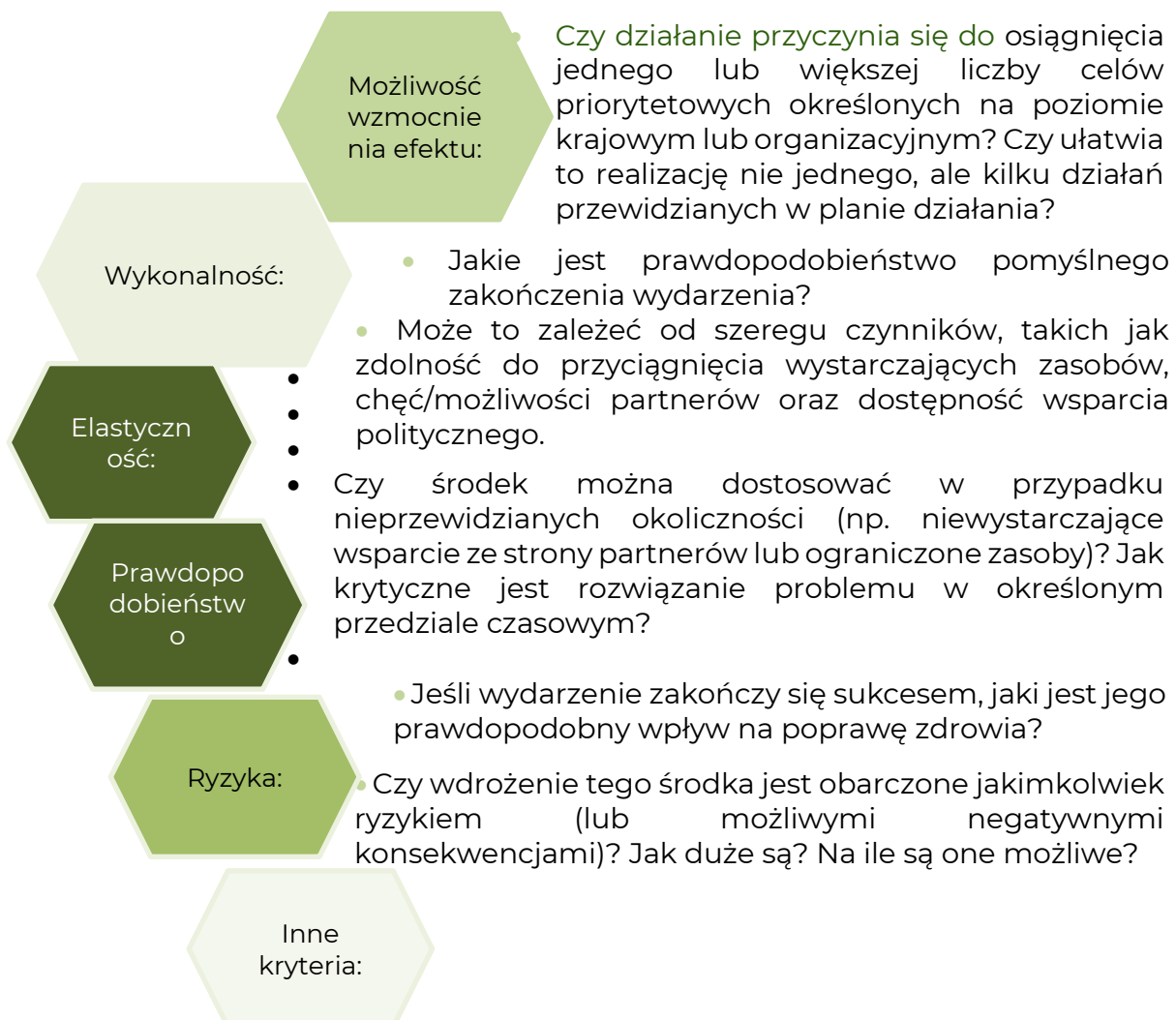
Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

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







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

- 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

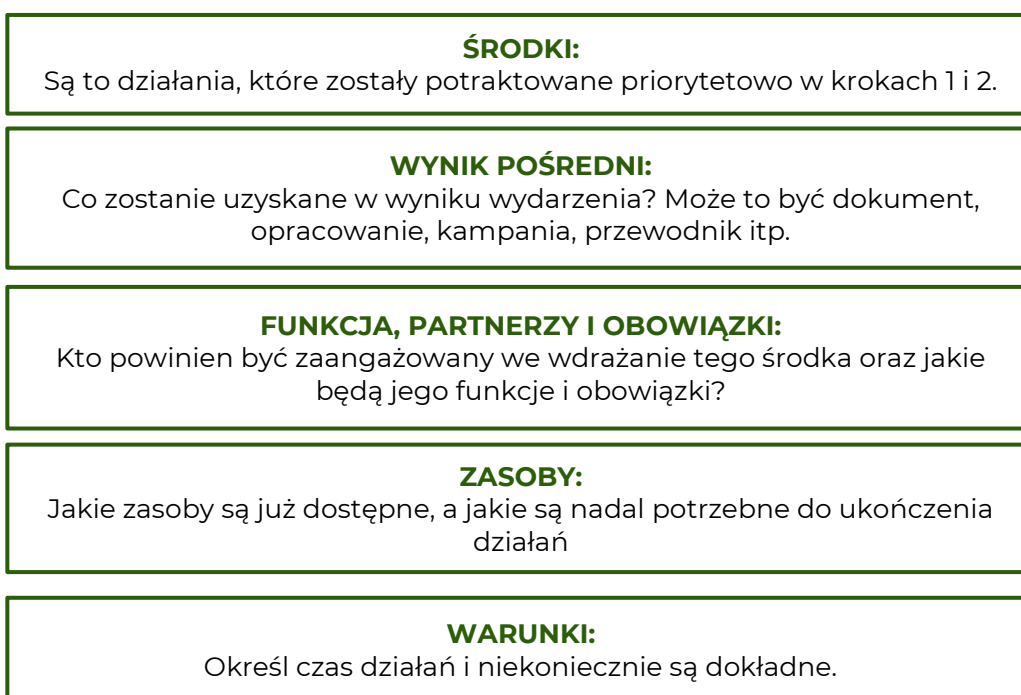
- Wyniki pośrednie** Musisz mieć jasne wyobrażenie o planowanych pośrednich wynikach każdego wydarzenia. Przyda się również podczas prowadzenia bardziej szczegółowego procesu planowania.
- Partnerów** Partnerzy i interesariusze każdego wydarzenia mogą reprezentować różne agencje rządowe, społeczeństwo 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**

<b>Formularz 1: Szczegółowa matryca</b>	<b>Formularz 2: Macierz miar</b>	<b>Formularz 3: Macierz Obszarów Działalności</b>
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**

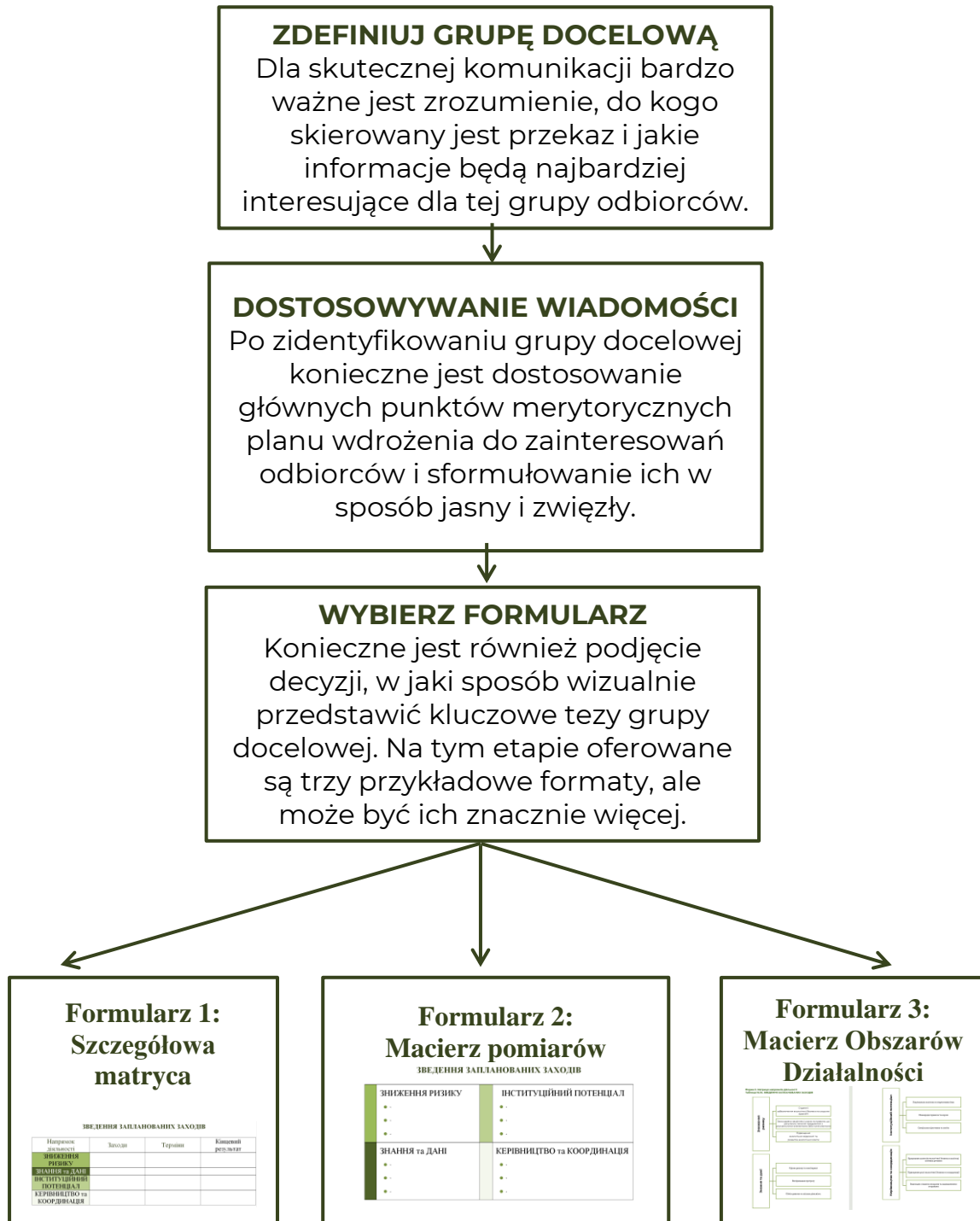
Obszar działań	Środki	Warunki	Efekt końcowy
REDUKCJA RYZYKA			
WIEDZA I DANE			
POTENCJAŁ INSTYTUCJONALNY			
PRZYWÓDZTWO I KOORDYNACJA			

### 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

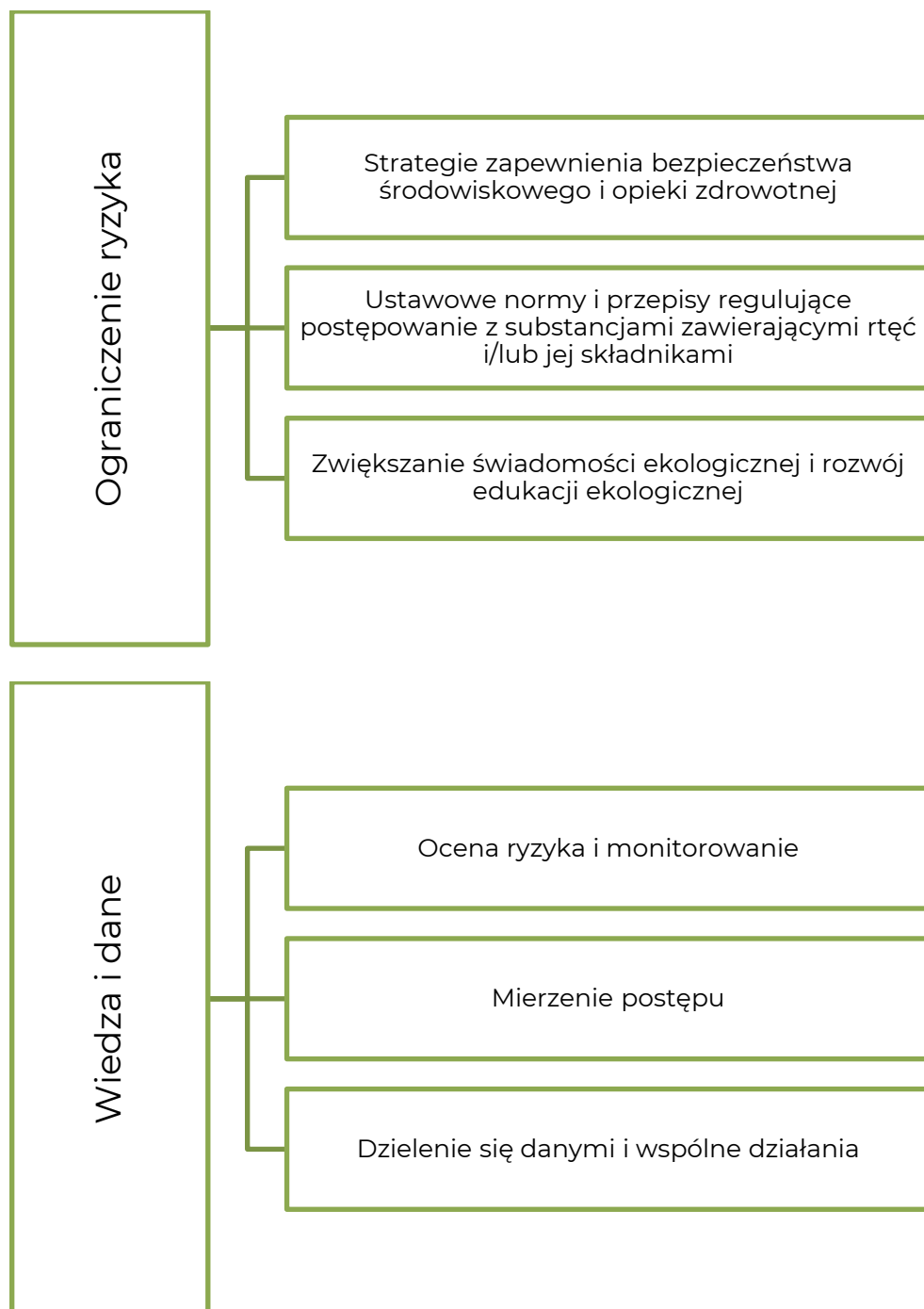




Project: 101074412 — LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE — LIFE-2021-SAP-ENV

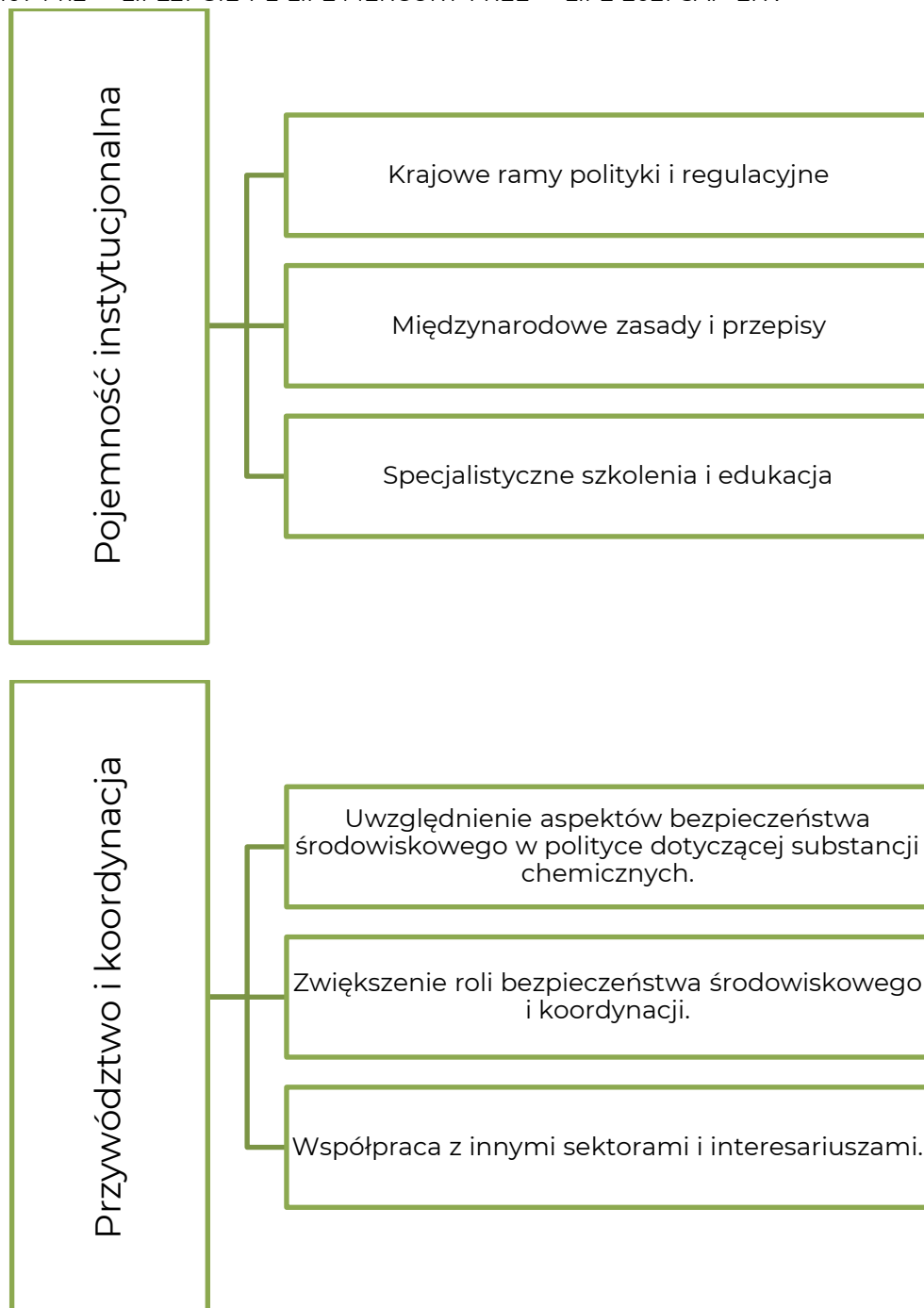
**Formularz 3. Macierz Obszarów Działalności**

**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](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](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](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](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](http://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](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](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>.



Co-funded by  
the European Union



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



## LIFE MERCURY-FREE

### Complex Awareness Raising and Behaviour Change for the Mercury-Free City Environment

Deliverable 3.3 - Relazione sullo sviluppo e l'attuazione di misure politiche e di governance per la prevenzione dello smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche



UNIVERSIDADE  
DE ÉVORA



**Project office:** Lodz University of Technology,  
Faculty of Electrical, Electronic, Computer  
and Control Engineering, Institute of Applied Computer Science  
18 Bohdana Stefanowskiego str., 90-537 Lodz, Poland  
Tel. +48 42 631 27 50 ; e-mail : instytut@iis.p.lodz.pl

**Partners:** Lodz University of Technology, Poland  
AGH University of Science and Technology, Poland  
Lviv Polytechnic National University, Ukraine  
University of Évora, Portugal  
Innovation Hive, Greece  
University of Camerino, Italy  
Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho, Ukraine



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

<b>Acronimo</b>	LIFE21-GIE-PL-LIFE SENZA MERCURIO		
<b>Titolo del progetto</b>	Complex Awareness Raising and Behaviour Change for the Mercury-Free City Environment		
<b>Data d'inizio</b>	01/11/2022	<b>Durata</b>	36 mesi
<b>URL del progetto</b>	<a href="https://project.life-mercuryfree.eu/">https://project.life-mercuryfree.eu/</a>		
<b>Data di scadenza contrattuale</b>	30/11/2023	<b>Data di presentazione effettiva</b>	20/11/2023
<b>Natura</b>	R - Documento, relazione	<b>Livello di diffusione</b>	PU-Pubblico
<b>Autore/i</b>	Lviv Polytechnic National University		
<b>Contributori)</b>	Lodz University of Technology, Innovation Hive, University of Camerino, University of Évora, Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho, AGH University of Krakow		
<b>Revisore/i</b>	Ivano-Frankivsk Academy Ivana Zolotoustoho		





## Sommario

Elenco di termini e abbreviazioni.....	6
1. Introduzione .....	7
1.1 Contesto di riferimento .....	7
1.2 Scopo della relazione sullo sviluppo e l'attuazione di misure politiche e di governance per la prevenzione dello smaltimento in discarica di prodotti contenenti mercurio.....	7
1.3 Ambito e pubblico target.....	7
2. Principali soggetti interessati e modi per coinvolgerli nella risoluzione del problema dei rifiuti contenenti mercurio .....	9
2.1. Elenco delle parti interessate della città di Lviv (Ucraina), legate al tema della risoluzione dei problemi dell'inquinamento da mercurio dell'ambiente	9
2.2. Elenco delle parti interessate della città di Ivano-Frankivsk (Ucraina), legate al tema della risoluzione dei problemi dell'inquinamento da mercurio dell'ambiente.....	10
2.3. Elenco delle parti interessate della città di Lodz (Polonia), legate al tema della risoluzione dei problemi dell'inquinamento da mercurio dell'ambiente.....	10
2.4. Elenco delle parti interessate della città di Cracovia (Polonia), legate al tema della risoluzione dei problemi dell'inquinamento da mercurio nell'ambiente.....	11
3. La situazione relativa alle misure di gestione per prevenire lo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche in Ucraina.....	12
4. La situazione relativa alle misure di gestione per prevenire lo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche in Polonia .....	17
5. Buone pratiche per lo sviluppo e l'attuazione di misure politiche e di governance per la prevenzione dello smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche .....	20
5.1. Buone pratiche ucraine.....	22
5.2. Buone pratiche polacche .....	26
5.3. Buone pratiche italiane .....	31
5.4. Buone pratiche portoghesi.....	36
5.5. Buone pratiche greche.....	37
6. Il documento di sintesi e la decisione di cooperazione tra autorità, industria, mondo accademico e società civile in Ucraina .....	40
7. Il documento di sintesi e la decisione di cooperazione tra autorità, industria,	



mondo accademico e società civile in Polonia .....	45
8. Raccomandazioni pratiche sullo sviluppo e l'attuazione di misure politiche e di governance per la prevenzione dello smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche .....	47
9. Conclusioni .....	68
10. Riferimenti .....	69

#### Lista delle figure

Figura 3.1. Produzione di rifiuti per categorie di materiali: Accumulatori e rifiuti di batterie (in tonnellate) .....	13
Figura 3.2. Produzione di rifiuti per principali gruppi di rifiuti: Rifiuti contenenti mercurio e suoi composti (comprese lampade fluorescenti) (in tonnellate) .....	13
Figura 3.3. Il numero di lampade usate raccolte in anni dalla filiale “Bodnarivka” dell'azienda municipale di Lviv “Green Lviv” .....	14
Figura 3.4. Il numero di termometri usati raccolti in anni dalla filiale “Bodnarivka” dell'azienda municipale di Lviv “Green Lviv” .....	14
Figura 3.5. Il numero di rilevamenti di mercurio nel territorio della regione di Lviv .....	15
Figura 3.6. Sistema di gestione dei rifiuti contenenti mercurio a Lviv .....	16
Figura 5.1.1. La mappa dei punti di raccolta batterie attivi in Ucraina .....	23
Figura 5.1.2. L'attrezzatura per la decontaminazione di lampade al mercurio e altri oggetti contenenti vapori di mercurio[9] .....	24
Figura 5.2.1. Mappa di Cracovia divisa in settori di raccolta dei rifiuti urbani[14] .....	27
Figura 5.2.2. L'ECO-BOX DI CRACOVIA[16] .....	29
Figura 5.2.3. La mappa di Cracovia con la posizione del PSZOK[17] .....	30
Figura 5.2.4. Lo schema di PSZOK LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Cracovia[18] .....	31
Figura 5.2.5. PSZOK LAMUSOWNIA[19], [20] .....	31
Figura 5.2.6. Centro di raccolta rifiuti ingombranti BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Cracovia [21] .....	31
Figura 5.3.1. Rapporto diffuso da Assoambiente[28] .....	33
Figura 5.3.2. Rapporto ARPAM 2021 sugli indicatori ambientali nelle Marche[31]. .....	34
Figura 5.3.3. Rapporto ARAPM 2022 sulla qualità dell'aria nelle Marche[32] .....	34
Figura 6.1 La tavola rotonda .....	41
Figura 6.2 Una parte dei partecipanti alla tavola rotonda .....	42
Figura 7.1. Incontri con le autorità locali e la comunità di Łódź .....	46
Figura 8.1. Mitigazione del rischio .....	51
Figura 8.2. Conoscenza e dati .....	52
Figura 8.3. Capacità istituzionale .....	56
Figura 8.4. Leadership e coordinamento .....	57
Figura 8.5. Istruzioni del passaggio 2 .....	59
Figura 8.6. Istruzioni del passaggio 3 .....	61
Figura 8.7. Istruzioni del passaggio 4 .....	65



#### Elenco delle tabelle

Tabella 1. Termini e abbreviazioni .....	6
Tabella 5.3.1 I benefici delle migliori pratiche italiane per prevenire lo smaltimento in discarica di prodotti contenenti mercurio .....	35
Tabella 5.5.1 Pratiche e normative vigenti per la gestione dei rifiuti pericolosi ...	38
Tabella 8.1. Istruzioni del passaggio 1.....	49
Tabella 8.2. Condivisione e collaborazione dei dati .....	52
Tabella 8.3. Strumento per la definizione delle priorità .....	59
Tabella 8.4. Esempio di riempimento .....	61
Tabella 8.5. Passaggio 3: tabelle.....	62
Tabella 8.6. Moduli di invio di esempio per il piano di implementazione .....	63
Tabella 8.7. SINTESI DELLE ATTIVITÀ PREVISTE .....	64
Tabella 8.8. SINTESI DELLE ATTIVITÀ PREVISTE.....	64
Tabella 8.9. SINTESI DELLE ATTIVITÀ PREVISTE.....	66



## Elenco di termini e abbreviazioni

*Tabella 1. Termini e abbreviazioni*

Abbreviazione	Definizione
CFL	Lampada fluorescente compatta
UE	Unione Europea
LIFE-MERCURY FREE	Complessa sensibilizzazione e cambiamento di comportamento per un ambiente cittadino senza mercurio
ONG	Organizzazione non governativa
e-HUB	Hub elettronico
LIFE	Lo strumento finanziario per l'ambiente



## 1. Introduzione

### 1.1 Contesto di riferimento

Il presente Rapporto sullo sviluppo e l'attuazione delle misure politiche e di governance per la prevenzione dello smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche è stato creato nell'ambito del progetto LIFE MERCURY-FREE. Il progetto mira a ridurre la contaminazione ambientale da mercurio contenuto nei beni di consumo domestici, malgestiti dai consumatori. Il progetto LIFE MERCURY-FREE si occupa della gestione dei rifiuti contenenti mercurio e fornisce un supporto informativo attraverso una piattaforma di comunicazione e cooperazione LIFE MERCURY-FREE e-HUB <https://life-mercuryfree.eu/> e attività di cambiamento comportamentale. Durante l'implementazione del progetto i partner organizzeranno una campagna informativa ed educativa per un dialogo multi-stakeholder e creeranno comunità cittadine senza mercurio nelle città che partecipano al progetto.

### 1.2 Scopo della relazione sullo sviluppo e l'attuazione di misure politiche e di governance per la prevenzione dello smaltimento in discarica di prodotti contenenti mercurio

Lo scopo di questo rapporto è documentare e comunicare le strategie, le politiche e le misure di governance sviluppate e implementate nell'ambito del progetto LIFE MERCURY-FREE. Nello specifico, il rapporto descriverà nel dettaglio le iniziative intraprese per impedire lo smaltimento in discarica dei prodotti contenenti mercurio. Servirà da registro completo degli sforzi del progetto, fornendo approfondimenti sul quadro politico, sulle misure di governance e sui risultati delle tavole rotonde con autorità e politici locali.

### 1.3 Ambito e pubblico target

Il rapporto comprenderà le seguenti aree chiave:

**Sviluppo delle politiche.** Documentare la formulazione e l'attuazione di politiche volte a prevenire lo smaltimento di prodotti contenenti mercurio nelle discariche.

**Misure di governance.** Descrivere le strutture di governance messe in atto per imporre e supervisionare il corretto smaltimento dei beni contenenti mercurio, inclusa la creazione di comunità cittadine libere da mercurio.

**Tavolo rotondo.** Riepilogo dei risultati della tavola rotonda con le autorità



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

locali e i politici, compreso il documento di posizione finale e le decisioni sulla cooperazione.

**Prospettiva internazionale.** Evidenziare il coinvolgimento delle città in Ucraina e Polonia come siti pilota del progetto e controllare le città in Grecia, Portogallo e Italia per la replica dei risultati.

#### **Pubblico target**

Il pubblico principale di questo rapporto include:

- **Autorità locali.** Funzionari responsabili dell'attuazione e dell'applicazione delle politiche ambientali a livello locale.
- **Politici.** Decisori coinvolti nella definizione dei quadri legislativi relativi alla protezione ambientale e alla gestione dei rifiuti.
- **Parti interessate.** Individui e organizzazioni impegnati nel dialogo multilaterale, compresi rappresentanti del mondo accademico, delle ONG e dell'industria.
- **Pubblico generale.** Cittadini interessati alle questioni ambientali e coloro che potrebbero trarre vantaggio dalle attività di cambiamento comportamentale avviate dal progetto.

Il rapporto mira a informare e coinvolgere queste parti interessate, fornendo un resoconto trasparente delle attività del progetto, dei risultati e degli sforzi di collaborazione intrapresi per ridurre la contaminazione da mercurio nei beni di consumo domestici.



## 2. Principali soggetti interessati e modi per coinvolgerli nella risoluzione del problema dei rifiuti contenenti mercurio

Affrontare il problema dei rifiuti contenenti mercurio implica la cooperazione e l'impegno di varie parti interessate per sviluppare soluzioni efficaci e mitigare i rischi ambientali e sanitari. L'elenco delle parti interessate coinvolge quattro gruppi principali di pubblico nell'attuazione di cambiamenti innovativi: autorità pubbliche, industria, mondo accademico e cittadini:

- **Autorità pubbliche:** può includere governi nazionali e locali, uffici di supporto alle riforme governative, agenzie pubbliche e loro appaltatori, responsabili politici, servizi di emergenza statali, ecc.
- **Industria:** coinvolge le imprese rappresentate nel territorio interessato, ad esempio produttori di prodotti industriali e alimentari, aziende di rifiuti, medicinali, servizi assicurativi.
- **Accademia:** comprende università, consorzi scientifici, laboratori scientifici e altri enti di ricerca.
- **Società civile:** è un concetto ampio, pertanto è necessario suddividerlo secondo il criterio di relazione con il problema dei rifiuti contenenti mercurio: gli utenti finali, le famiglie, gli eco-attivisti, i sostenitori di uno stile di vita sano, i change maker ecc. Questi possono essere individui, ONG, organizzazioni di volontariato o gruppi informali.

### 2.1. Elenco delle parti interessate della città di Lviv (Ucraina), legate al tema della risoluzione dei problemi dell'inquinamento da mercurio dell'ambiente

- Il Dipartimento principale del Servizio statale dell'Ucraina per le situazioni di emergenza nella regione di Lviv
- Dipartimento di ecologia e risorse naturali dell'amministrazione statale regionale di Lviv
- Ispezione ecologica statale nella regione di Lviv
- Dipartimento per le situazioni di emergenza, protezione civile e difesa territoriale del Comune di Lviv
- Dipartimento per la gestione dei rifiuti del consiglio comunale di Lviv
- Filiale "Bodnarivka" della società municipale di Lviv "Green Lviv"
- Dipartimento di Ecologia e Risorse Naturali del Consiglio Comunale di





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

Lviv

- Istituzione statale "Centro regionale di Lviv per il controllo e la prevenzione delle malattie del Ministero della sanità ucraino"
- Università, scuole
- ONG

## **2.2. Elenco delle parti interessate della città di Ivano-Frankivsk (Ucraina), legate al tema della risoluzione dei problemi dell'inquinamento da mercurio dell'ambiente**

### **1. Autorità statali**

Amministrazione statale regionale di Ivano-Frankivsk: Dipartimento per la protezione della salute, Dipartimento per l'ecologia e le risorse naturali, Dipartimento per la protezione civile

Ispersione ecologica statale nella regione di Ivano-Frankivsk

- **Autonomie locali**

Consiglio comunale di Ivano-Frankivsk: Dipartimento per le situazioni di emergenza, Dipartimento per la tutela della salute, Dipartimento per lo sviluppo economico, l'ecologia e il risparmio energetico

- **Istituzioni educative**

Accademia Ivano-Frankivsk di Ivan Zolotousty

Università Nazionale Vasyl Stefanyk Precarpazi

Università tecnica nazionale del petrolio e del gas Ivano-Frankivsk

Università medica nazionale Ivano-Frankivsk

Università Re Danylo

Rete delle scuole della città di Ivano-Frankivsk

- **ONG**

Impresa Sociale "Zero Waste Ivano-Frankivsk"

ONG "SortSmart"

- **Altri**

Istituzione statale "Centro regionale di Ivano-Frankivsk per il controllo e la prevenzione delle malattie del Ministero della sanità ucraino"

Ufficio dell'ecologia della Chiesa greco-cattolica ucraina

Dobrobut ECO dell'Ucraina LLC

Centro ambientale e naturalistico regionale di Ivano-Frankivsk per i giovani delle scuole

## **2.3. Elenco delle parti interessate della città di Lodz (Polonia), legate al tema della risoluzione dei problemi dell'inquinamento da mercurio dell'ambiente**

- Istituti di istruzione superiore a Lodz  
Politechnika Lodzka



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

- **Uffici comunali di Lodz:**  
Dipartimento per la governance dei rifiuti (Wydział Gospodarowania Odpadami Urzędu Miasta Łodzi)  
Punti di raccolta differenziata dei rifiuti urbani a Łódź (Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych w Łodzi)  
Ufficio educativo di Łódź (Kuratorium oświaty w Łodzi)
- **Scuole secondarie selezionate nella regione di Lodz**  
Ad esempio LO XIII
- **Cittadini della regione di Lodz**
- **Rappresentanti politici:**  
Agnieszka Wojciechowska von Heukelom - Membro del Parlamento

## **2.4. Elenco delle parti interessate della città di Cracovia (Polonia), legate al tema della risoluzione dei problemi dell'inquinamento da mercurio nell'ambiente**

- AGH Università della Scienza e della Tecnologia
- Dipartimento di Economia e Clima della Città di Cracovia
- MPO Sp. z oo
- Scuole primarie situate nella città di Cracovia
- Residenti di Cracovia
- Studenti



### 3. La situazione relativa alle misure di gestione per prevenire lo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche in Ucraina

In Ucraina, come in molti paesi, lo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche costituisce un grave problema ambientale a causa dei potenziali rischi associati all'inquinamento da mercurio. Sono state adottate diverse misure e regolamenti per affrontare questo problema, tra cui:

- **Accordi internazionali.** L'Ucraina è parte di accordi e convenzioni internazionali volti a controllare e ridurre le emissioni e i rifiuti di mercurio. Uno di questi accordi è la Convenzione di Minamata sul mercurio[1], che l'Ucraina ha firmato e ratificato. La Convenzione di Minamata mira a ridurre al minimo le emissioni di mercurio e a controllare l'uso e lo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio.
- **Legislazione nazionale.** L'Ucraina ha implementato leggi e regolamenti specifici per regolamentare la gestione e lo smaltimento dei rifiuti pericolosi, compresi i prodotti contenenti mercurio. La legge ucraina "sui rifiuti" e altri regolamenti correlati stabiliscono le linee guida per le pratiche di gestione e smaltimento dei rifiuti.
- **Gestione dei rifiuti pericolosi.** I prodotti contenenti mercurio, come lampade fluorescenti, batterie e dispositivi elettronici, sono generalmente classificati come rifiuti pericolosi in Ucraina. Questi prodotti sono soggetti a requisiti speciali di manipolazione e smaltimento per prevenire il rilascio di mercurio nell'ambiente.
- **Programmi di riciclaggio e raccolta.** Alcune regioni dell'Ucraina hanno istituito programmi di raccolta per i prodotti contenenti mercurio. Questi programmi incoraggiano la corretta raccolta e riciclaggio di tali articoli, riducendo la probabilità del loro smaltimento in discarica.
- **Consapevolezza pubblica.** Sono state condotte campagne di sensibilizzazione pubblica e iniziative educative per informare il pubblico sui pericoli del mercurio e sull'importanza del corretto smaltimento e riciclaggio. Questi sforzi mirano a incoraggiare individui e imprese a partecipare a pratiche di smaltimento sicure.
- **Reporting e monitoraggio.** Le agenzie ambientali e le autorità locali monitorano le pratiche di smaltimento dei rifiuti per garantire il rispetto delle normative. Possono essere imposte sanzioni per lo smaltimento illegale di rifiuti pericolosi, compresi i prodotti contenenti mercurio.

Ogni anno in Ucraina vengono gettate via circa 26 milioni di lampade fluorescenti contenenti circa 130 kg di mercurio[2]. Altri 40 kg di mercurio entrano nell'ambiente attraverso i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, di questo si parla nel rapporto analitico "Sulla valutazione del

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

volume dei rifiuti contenenti mercurio e raccomandazioni per l'attuazione della Convenzione di Minamata in Ucraina"[3], [4].

Il Dipartimento Principale di Statistica della Regione di Lviv è un ente territoriale del Servizio Statistico Statale dell'Ucraina, che attua la politica statale nel campo statistico entro i limiti delle sue competenze. Il Dipartimento effettua osservazioni statistiche sulla quantità di rifiuti prodotti (Fig. 3.1, 3.2).

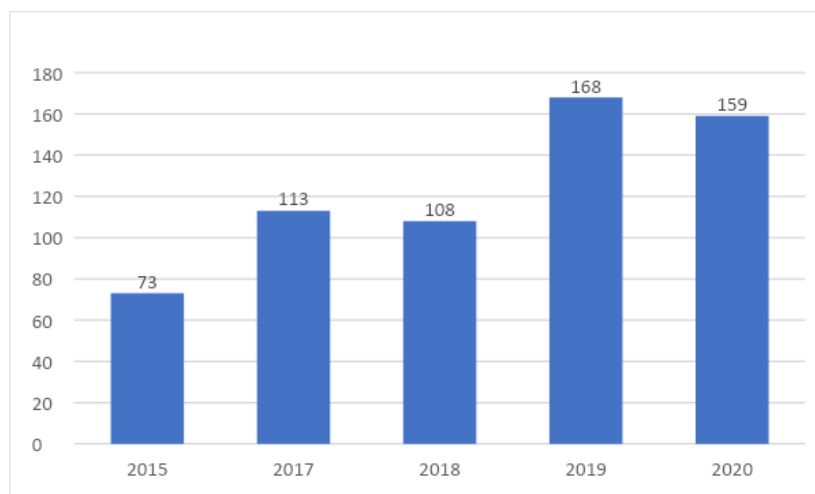


Figura 3.1. Produzione di rifiuti per categorie di materiali: Accumulatori e rifiuti di batterie (in tonnellate)

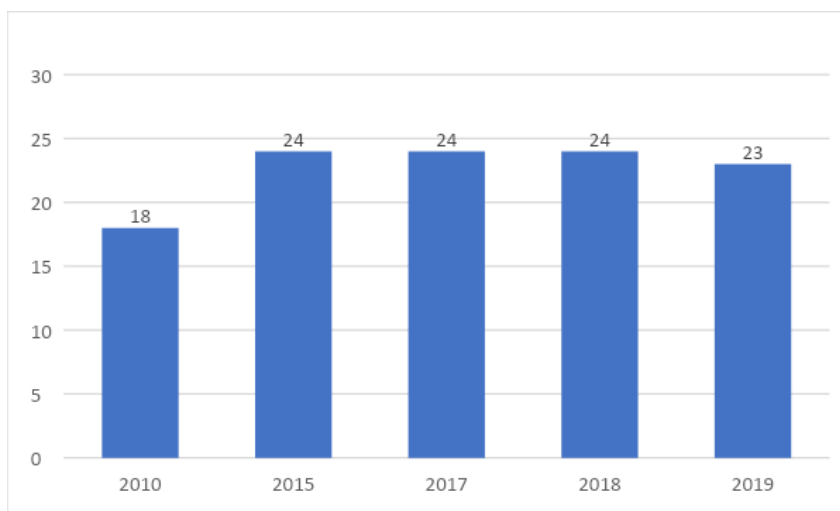


Figura 3.2. Produzione di rifiuti per principali gruppi di rifiuti: Rifiuti contenenti mercurio e suoi composti (comprese lampade fluorescenti) (in tonnellate)

Sul territorio dello stabilimento chiuso "Radykal" a Kiev, i tassi di evaporazione del mercurio superano la norma di 4-16 volte e in estate di 40 volte. Il problema ambientale esiste dal 1951 e l'impianto è in fallimento dal 1996. L'impianto era monopolista nella produzione di alcuni tipi di



materiali sintetici, in particolare schiuma poliuretanic, sale Bertolet, ermobutile, fitofarmaci chimici. Lì venivano prodotti i telescopi per i sottomarini. Nel luglio 1996 l'impresa fu chiusa, ma con una violazione dello smantellamento delle capacità. I residui chimici non sono stati rimossi dall'impresa. Adesso sul territorio sgomberato ci sono decine di uffici, piccole imprese, negozi, magazzini e altre strutture del settore dei servizi, nelle vicinanze sono stati costruiti due edifici residenziali, un altro edificio è in fase di ricostruzione per l'edilizia abitativa.

Il numero di lampade e termometri usati contenenti mercurio raccolti dalla filiale "Bodnarivka" dell'azienda municipale di Lviv "Green Lviv" dalla popolazione di Lviv e dalle imprese autorizzate in Ucraina negli ultimi anni è mostrato nelle Fig. 3.3, 3.4.

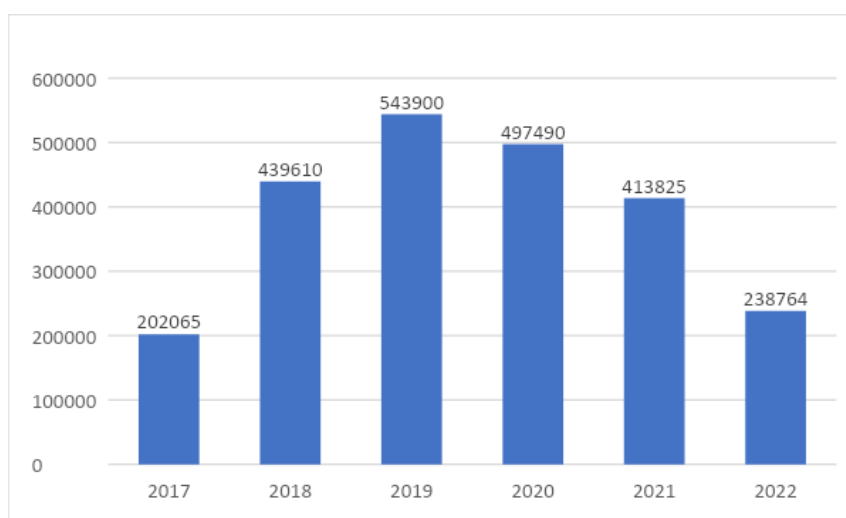


Figura 3.3. Il numero di lampade usate raccolte in anni dalla filiale "Bodnarivka" dell'azienda municipale di Lviv "Green Lviv"

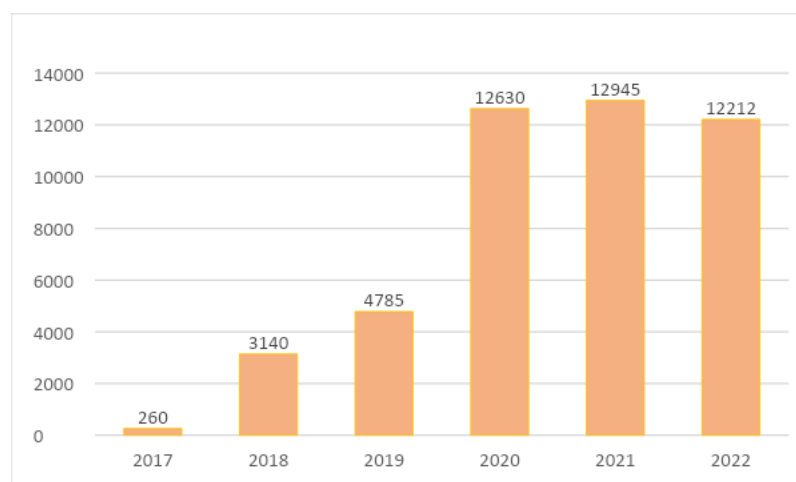


Figura 3.4. Il numero di termometri usati raccolti in anni dalla filiale "Bodnarivka" dell'azienda municipale di Lviv "Green Lviv"



Nel periodo 2016-2020, il Servizio statale di emergenza dell'Ucraina nella regione di Lviv è stato coinvolto 210 volte nella risposta a eventi di rilevamento di mercurio nel territorio della regione di Lviv (Fig. 3.5). Inoltre, i servizi di emergenza statali dell'Ucraina nella regione di Lviv sono stati coinvolti nell'intervento in caso di perdita di cloro (2017), di acido solforico (2018), di acido nitrico (2019) e di combustione di vernici e solventi (2019).

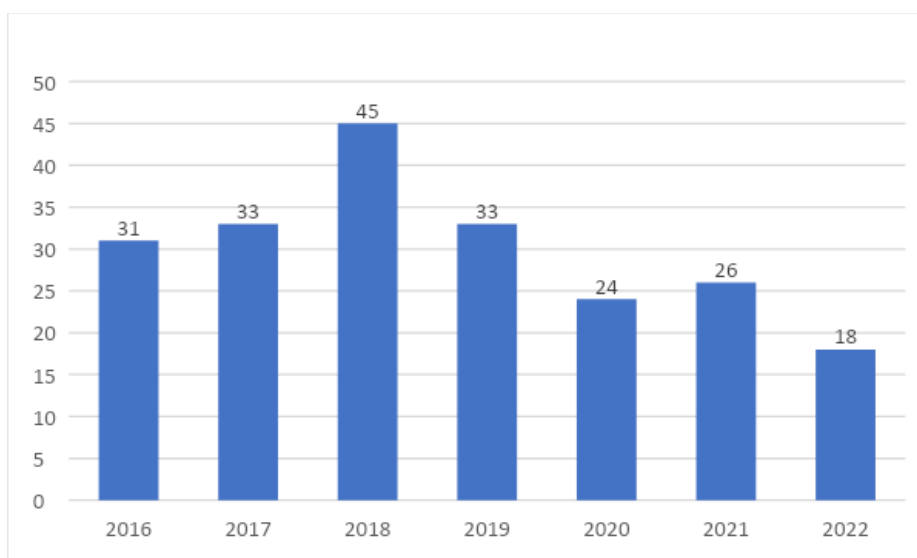


Figura 3.5. Il numero di rilevamenti di mercurio nel territorio della regione di Lviv

Attualmente, Lviv ha il seguente schema di gestione dei rifiuti contenenti mercurio (fig. 3.6). Parte dei rifiuti contenenti mercurio che finiscono nei normali contenitori per rifiuti vengono trasportati in discariche per rifiuti non attrezzate. Il resto dei rifiuti contenenti mercurio viene raccolto dagli autobus ecologici di "Bodnarivka", una filiale della società municipale di Lviv "Green Lviv", trattato e poi immagazzinato in luoghi di deposito temporaneo. Inoltre, uno dei problemi della città di Lviv nel campo della gestione dei rifiuti contenenti mercurio è l'insufficiente attività di informazione ed educazione e la cooperazione in questa materia da parte dei comuni locali e statali, delle parti interessate, del pubblico, delle istituzioni educative e scientifiche, delle imprese e attivisti per sensibilizzare l'opinione pubblica[5], [6].

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

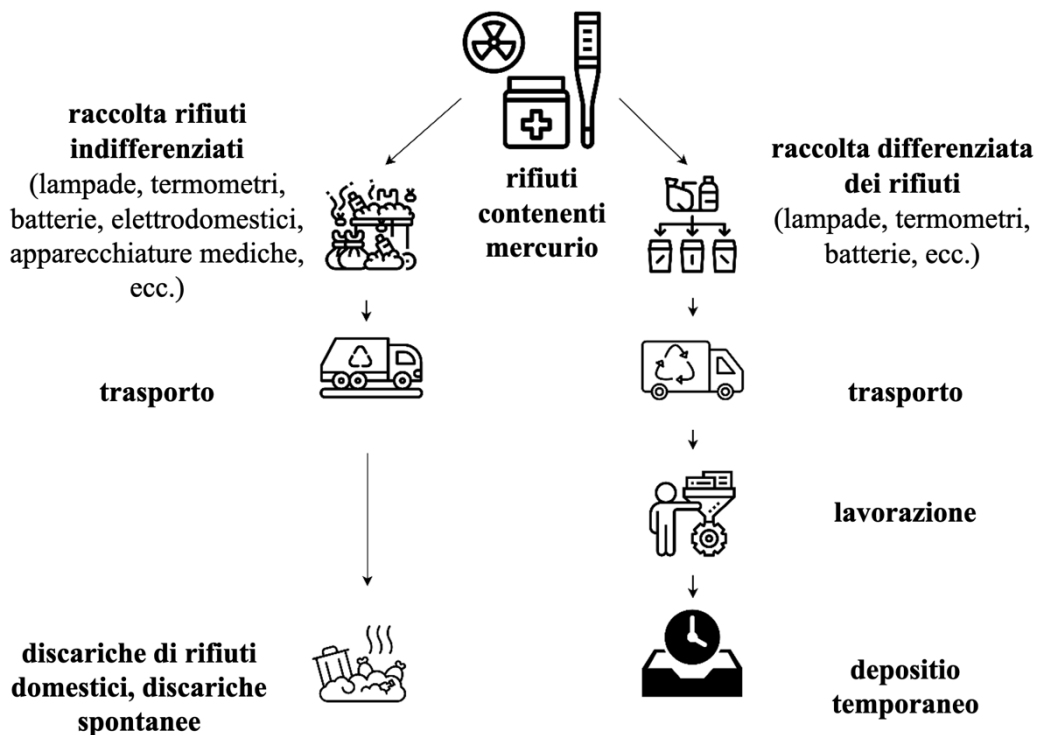


Figura 3.6. Sistema di gestione dei rifiuti contenenti mercurio a Lviv





## 4. La situazione relativa alle misure di gestione per prevenire lo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche in Polonia

I rifiuti contenenti composti chimici pericolosi, compreso il mercurio, vengono immagazzinati e smaltiti in conformità con le pertinenti direttive UE, alle quali si adatta la legislazione nazionale e locale.

In termini di diritto dell'UE, queste sono le direttive e le decisioni di attuazione della Commissione UE:

- Direttiva 2008/98/WE
- Modifica della Direttiva (UE) 2018/851
- Decisione di esecuzione (UE) 2021/19 della Commissione, del 18 dicembre 2020, che stabilisce un metodo e un formato comuni per la rendicontazione sul riutilizzo in conformità alla direttiva 2008/98/WE del Parlamento europeo e del Consiglio (Dz.U. L 10 del 12.1.2021, pagine 1–7).
- Decisione di esecuzione (UE) 2019/1004 della Commissione, del 7 giugno 2019, che stabilisce norme per il calcolo, la verifica e la comunicazione dei dati sui rifiuti in conformità alla direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga la decisione di esecuzione C della Commissione (2012) 2384 (Dz.U. L 163 del 20.6.2019, pag. 66–100).
- Direttiva (UE) 2015/1127 della Commissione, del 10 luglio 2015, che modifica l'allegato II della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sui rifiuti e che abroga alcune direttive (Dz.U. L 184 dell'11.7.2015, pag. 13-15).
- Decisione 2000/532/CE della Commissione, del 3 maggio 2000, che sostituisce la decisione 94/3/CE che stabilisce l'elenco dei rifiuti ai sensi dell'articolo 1 lettera a) della direttiva 75/442/CEE del Consiglio sui rifiuti e la decisione 94/904/CE del Consiglio che stabilisce l'elenco dei rifiuti elenco dei rifiuti pericolosi ai sensi dell'articolo 1 paragrafo 4 della direttiva del Consiglio 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi (Dz.U. L 226 del 6.9.2000, pag. 3–24).

Legge nazionale:

- Legge del 13 settembre 1996 sul mantenimento della pulizia e dell'ordine nei comuni (Dz.U. del 2022, articolo 2519, come modificata),
- Legge del 14 dicembre 2012 sui rifiuti (Dz.U. del 2022, voce 699, come modificata).

Documenti selezionati nel campo della legislazione locale adottati dal governo locale della città di Cracovia:

- Risoluzione n. LII/697/12 del Consiglio comunale di Cracovia dell'11 luglio 2012 sull'affidamento a MPO Sp. z oo di Cracovia, il compito obbligatorio proprio del Comune di mantenere la pulizia e l'ordine nel territorio del Comune di Cracovia,
- Risoluzione n. LII/699/12 del Consiglio comunale di Cracovia dell'11 luglio 2012 sulla decisione di raccogliere i rifiuti urbani dai proprietari di



immobili situati nel comune di Cracovia, dove non vivono residenti e vengono generati rifiuti urbani,

- Risoluzione n. LXXI/1044/13 del Consiglio comunale di Cracovia del 10 aprile 2013 sulla suddivisione del territorio del Comune di Cracovia in settori al fine di organizzare la raccolta dei rifiuti urbani dai proprietari di immobili e sulla designazione di punti per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani,
- Risoluzione n. V/34/19 dell'Assemblea del Voivodato della Małopolska del 28 gennaio 2019 che modifica la Risoluzione n. XI/125/03 dell'Assemblea del Voivodato della Małopolska del 25 agosto 2003 riguardante il "Piano di gestione dei rifiuti del Voivodato della Małopolska 2016-2022" ",
- Risoluzione n. XLV/1199/20 del Consiglio comunale di Cracovia del 16 settembre 2020 sulla determinazione del metodo dettagliato e dell'ambito di fornitura dei servizi nell'ambito della raccolta dei rifiuti urbani dai proprietari di immobili nel Comune di Cracovia e sulla gestione di tali rifiuti, in cambio per una tassa pagata dal proprietario dell'immobile per la gestione dei rifiuti urbani,
- Risoluzione n. XLV/1200/20 del Consiglio comunale di Cracovia del 16 settembre 2020 riguardante il Regolamento per il mantenimento della pulizia e dell'ordine nel Comune di Cracovia,
- Risoluzione n. LXXXIII/2356/22 del Consiglio comunale di Cracovia del 27 aprile 2022 sulla determinazione del metodo dettagliato e dell'ambito di fornitura dei servizi nel campo della raccolta dei rifiuti urbani dai proprietari di immobili nel Comune di Cracovia e sulla gestione di tali rifiuti in cambio per una tassa pagata dal proprietario dell'immobile per la gestione dei rifiuti urbani,
- Risoluzione n. LXXXIII/2359/22 del Consiglio comunale di Cracovia del 27 aprile 2022 relativa al Regolamento per il mantenimento della pulizia e dell'ordine nel Comune di Cracovia.

Il Dipartimento di Gestione Municipale della Città di Łódź dispone di un Dipartimento di Controllo della Gestione dei Rifiuti, che impiega dipendenti che si occupano, tra gli altri, di ispezioni sul campo. Tra i compiti principali dei controllori figura il monitoraggio dell'attuazione del servizio di raccolta dei rifiuti urbani e il controllo degli immobili per eventuali irregolarità segnalate. A causa della necessità di supportare sul campo i dipendenti dell'Ufficio della Città di Łódź, è nata una speciale Sezione ecologica della Guardia cittadina, la cosiddetta EcoPatrol.

Ogni giorno lavorativo, i dipendenti della filiale e della sezione EcoPatrol, 7 giorni su 7, ispezionano le proprietà per individuare eventuali irregolarità segnalate dai residenti della città, dalle società di esportazione e da altre unità del municipio. I dipendenti della filiale incaricati delle ispezioni sul campo sono dotati di smartphone o fotocamere digitali, carte d'identità ufficiali e autorizzazioni di ispezione rilasciate dal sindaco di Łódź.

I residenti di Łódź possono anche incontrare i dipendenti delle aziende di



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

raccolta dei rifiuti che tengono un inventario dei punti di raccolta dei rifiuti. La sua attuazione è un obbligo per tutte le aziende di raccolta dei rifiuti urbani della zona di Łódź, derivante dalle disposizioni dei contratti stipulati con la Città di Łódź.

L'inventario viene effettuato utilizzando un'applicazione mobile fornita dal dipartimento locale tramite telefoni cellulari e il suo scopo include la marcatura:

- indirizzo della proprietà in cui vengono generati i rifiuti urbani,
- luogo di posizionamento dei contenitori (sacchi),
- numero e capacità dei contenitori suddivisi per tipologia di rifiuto (materie prime, umido BIO, residuo dopo la raccolta differenziata, misti),
- preparazione della documentazione fotografica.

Qualora sulla base dei dati ottenuti vengano riscontrate irregolarità, ulteriori attività di controllo vengono intraprese secondo le procedure applicabili.

EKO Pattuglia della guardia cittadina nelle grandi città, inclusa Łódź. Eco-Patrol è un'unità della Guardia cittadina il cui compito è quello di ispezionare gli immobili in termini di gestione dei rifiuti urbani e luoghi pubblici per individuare discariche abusive di rifiuti.

Segnalazione online di incidenti che richiedono l'intervento dei servizi comunali, compreso lo smaltimento dei rifiuti. Non ci aspettiamo di fornire alcun dato personale al momento dell'invio delle candidature. L'identificazione non è necessaria per elaborare le domande.

Siti web che informano sulla necessità di differenziare i rifiuti: esempio <https://uml.lodz.pl/dla-mieszkancow/ochrona-srodowiska/Czysta-miasto/Gospodarka-odpadami/selektzywa-zbiorka-odpadow/>.



## 5. Buone pratiche per lo sviluppo e l'attuazione di misure politiche e di governance per la prevenzione dello smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche

Lo sviluppo e l'attuazione di misure politiche e di governance efficaci per prevenire lo smaltimento di prodotti contenenti mercurio nelle discariche richiede un approccio globale e coordinato.

Ecco alcune best practice:

**Quadro normativo.** Stabilire e applicare norme rigorose relative allo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio. Garantire che tali regolamenti siano in linea con gli accordi e le linee guida internazionali.

**Etichettatura e identificazione del prodotto.** Imporre un'etichettatura chiara dei prodotti contenenti mercurio per informare i consumatori e le strutture di gestione dei rifiuti sulla presenza di questo materiale pericoloso. Implementare sistemi per una facile identificazione e separazione dei prodotti contenenti mercurio nei punti di raccolta dei rifiuti.

**Divieti e alternative sui prodotti.** Prendere in considerazione l'eliminazione graduale o il divieto dell'uso del mercurio in alcuni prodotti laddove esistano alternative fattibili. Promuovere lo sviluppo e l'uso di alternative e tecnologie prive di mercurio.

**Responsabilità estesa del produttore (EPR).** Implementare programmi EPR per rendere i produttori responsabili dell'intero ciclo di vita dei loro prodotti, compresi il corretto smaltimento e riciclaggio. Incoraggiare i produttori a ritirare e gestire in sicurezza i prodotti a fine vita contenenti mercurio.

**Infrastrutture per la gestione dei rifiuti.** Investire e migliorare le infrastrutture per un'adeguata gestione dei rifiuti pericolosi, comprese le strutture per lo smaltimento sicuro e il riciclaggio dei prodotti contenenti mercurio.

**Consapevolezza ed educazione pubblica.** Condurre campagne di sensibilizzazione per educare il pubblico sui pericoli del mercurio e sull'importanza di un corretto smaltimento. Fornire informazioni sulla manipolazione sicura, sulle opzioni di riciclaggio e sull'impatto ambientale dei prodotti contenenti mercurio.

**Formazione per gli stakeholder.** Formare il personale addetto alla gestione dei rifiuti, compresi gli addetti alle discariche, sulla corretta gestione e smaltimento dei prodotti contenenti mercurio per ridurre al minimo il rischio di esposizione.

**Monitoraggio e applicazione.** Stabilire un solido sistema di monitoraggio e applicazione delle norme per garantire il rispetto delle normative. Applicare sanzioni in caso di non conformità per scoraggiare pratiche di smaltimento improprie.



**Cooperazione internazionale.** Collaborare con organizzazioni internazionali e paesi vicini per condividere le migliori pratiche, informazioni e tecnologie per la gestione sicura dei prodotti contenenti mercurio.

**Ricerca e Innovazione.** Incoraggiare la ricerca e l'innovazione per sviluppare nuove tecnologie per lo smaltimento sicuro e il riciclaggio dei prodotti contenenti mercurio.

Mantenere informati sui progressi nelle alternative prive di mercurio e promuovi la loro adozione.

**Raccolta e reporting dei dati.** Stabilire un sistema per la raccolta di dati sulla produzione, l'uso e lo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio per informare le decisioni politiche e monitorare i progressi nel tempo. Riferire regolarmente sull'attuazione e sull'impatto delle politiche per garantire trasparenza e responsabilità.

Nell'ambito del **LIFE MERCURY FREE** sono state svolte attività progettuali, che rappresentano buone pratiche per lo sviluppo e l'attuazione di misure politiche e di governance per la prevenzione dello smaltimento in discarica di prodotti contenenti mercurio:

- **La Raccomandazione metodica “Progresso della gestione dei rifiuti contenenti mercurio con strutture consultive territoriali a quadrupla elica”.** Fornire raccomandazioni pratiche per il coinvolgimento di vari gruppi di parti interessate nella risoluzione dei problemi dei rifiuti contenenti mercurio a livello delle comunità locali basato sul modello della quadrupla elica. Obiettivi: Identificazione delle principali parti interessate per risolvere il problema dei rifiuti contenenti mercurio; Creare una metodologia per coinvolgere diversi gruppi di pubblico nella discussione e nella soluzione del problema dei rifiuti contenenti mercurio; Sviluppare metodi per spiegare il problema dei rifiuti contenenti mercurio a vari gruppi di pubblico; Rafforzare la cooperazione tra autorità pubbliche, imprese, scienza e società sulla gestione dei rifiuti contenenti mercurio.
- **La conferenza elettronica internazionale “Città senza mercurio: pericolo nelle nostre case”.** La conferenza si è svolta online, con una trasmissione in diretta su Facebook e YouTube e la registrazione caricata su LIFE e-HUB. La conferenza è stata dedicata allo scambio trasversale di opinioni sul punto di vista dei cittadini, sui problemi legati allo smaltimento dei rifiuti contenenti mercurio e sulle loro esigenze; la posizione delle autorità pubbliche e quella dei commercianti di beni e delle organizzazioni di raccolta dei rifiuti riguardo agli stessi problemi. Le posizioni dei gruppi nominati di stakeholder provenienti da diverse città partecipanti al progetto sono state rappresentate e confrontate. I rappresentanti dei progetti correlati (LIFE) sono stati invitati a presentare i loro progetti e ad esprimere le loro opinioni e consigli.
- **Tabella di marcia: promuovere la consapevolezza e il**



**comportamento dei cittadini per ridurre l'inquinamento da mercurio nelle città.** La tabella di marcia presenta l'attuale status giuridico dello smaltimento dei rifiuti pericolosi nei paesi e nelle regioni che partecipano al progetto Life-Mercury-Free, nonché le pratiche attualmente implementate. Vengono discusse varie soluzioni per il corretto smaltimento dei rifiuti pericolosi, come quelli contenenti mercurio. Sostenendo la collaborazione tra rivenditori, produttori e consumatori, nonché la creazione di punti di raccolta accessibili e metodi di raccolta mobili innovativi, questo documento fornisce un quadro completo per affrontare le sfide associate allo smaltimento dei rifiuti pericolosi. Le opzioni proposte non solo contribuiscono alla preservazione dell'ambiente, ma sottolineano anche l'importanza della consapevolezza e dell'educazione del pubblico nel promuovere una cultura della gestione responsabile dei rifiuti. L'attuazione di queste strategie ha il potenziale per compiere passi significativi verso un futuro senza mercurio e sostenibile dal punto di vista ambientale.

- **Dialogo multilaterale.** La creazione di un dialogo multilaterale strutturato e continuo favorisce la collaborazione e lo scambio di informazioni tra autorità locali, politici, imprese, ONG e pubblico. Utilizzare il dialogo per identificare le sfide, condividere le migliori pratiche e sviluppare collettivamente soluzioni per la gestione dei rifiuti contenenti mercurio.
- **Discussioni della tavola rotonda.** Organizzare tavole rotonde regolari con le autorità locali e i politici per mantenere un forte impegno nelle politiche di riduzione del mercurio. Garantire che i risultati di queste discussioni non siano solo documentati ma anche implementati attivamente, contribuendo a cambiamenti politici tangibili.
- **Condurre un controllo sull'atteggiamento dei cittadini, sui pregiudizi comportamentali e sulle loro ragioni.** Indagine ex ante sulla consapevolezza dei cittadini sull'elenco dei beni domestici contenenti mercurio, sull'ottenimento di questi beni, sui motivi per non sostituirli con apparecchi moderni e beni senza mercurio; la loro comprensione dell'etichettatura sull'imballaggio delle merci; le loro modalità di smaltimento di tali beni; le loro azioni in un caso, se un bene contenente mercurio è danneggiato; le loro fonti di informazione sul trattamento delle merci contenenti mercurio.

I seguenti punti descriveranno le buone pratiche nelle città e nei paesi dei partner del progetto LIFE MERCURY-FREE.

## 5.1. Migliori pratiche ucraine

### ***Iniziativa tutta ucraina "Batterie, arrendetevi!"***

Il movimento è iniziato su iniziativa di tre professionisti IT dedicati nella



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

città di Dnipro, che hanno deciso di lottare contro l'inquinamento ambientale in Ucraina. Una batteria, gettata con noncuranza nel terreno, può inquinare 16 m<sup>2</sup> di terreno con sostanze pericolose, e la risposta alla domanda "dove mettere le batterie usate" non è stata trovata. Ma hanno deciso di crearlo! Hanno iniziato ad aprire i propri punti di raccolta delle batterie e ad attirare le persone a fare lo stesso – negli ingressi, negli uffici, nelle scuole e nei negozi. In breve, ovunque, in modo che il 100% di tutte le batterie in Ucraina inizino ad essere riciclate e non smaltite in discarica. La mappa presenta 1294 punti di raccolta batterie attivi (fig. 5.1.1)[7].



Figura 5.1.1. La mappa dei punti di raccolta batterie attivi in Ucraina

Iniziativa tutta ucraina "Batterie, arrendatevi!" è l'unica campagna in Ucraina che invia effettivamente il 100% delle batterie e fornisce rapporti al riguardo. Tutte le batterie raccolte nell'ambito dell'iniziativa vanno all'impianto GreenWEEE in Romania.

**Progetto "Creazione di un sistema municipale per la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche domestiche a Lviv utilizzando l'esperienza di Lublino"[8]**

Nell'ambito della realizzazione del progetto è stato implementato quanto segue:

- è stato sviluppato e approvato un programma municipale completo per la gestione dei rifiuti domestici di apparecchiature elettriche ed elettroniche nella città di Lviv;
- acquistato e collocato a Lviv 80 contenitori specializzati per la raccolta differenziata degli elementi energetici esauriti (batterie);
- acquistato attrezzature basate su minibus di punti mobili per la raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche domestiche a Lviv;
- acquistato e installato apparecchiature per la decontaminazione delle lampade al mercurio e di altri elementi dell'apparecchiatura che contengono vapori di mercurio a Lviv;
- è stata condotta una campagna informativa ed educativa rivolta alla



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

popolazione sui temi della gestione dei rifiuti elettronici domestici. "Bodnarivka", una filiale dell'azienda municipale di Lviv "Green Lviv", che fa parte del Dipartimento di ecologia e risorse naturali del consiglio comunale di Lviv, accetta lampade fluorescenti, termometri e batterie usate dal pubblico. L'accoglienza viene effettuata da appositi autobus ecologici che percorrono il percorso secondo gli orari specificati sul sito [9]. Gli ecobus circolano solitamente il giovedì, il venerdì e il sabato. Le fermate si trovano vicino a centri commerciali, supermercati, stazioni ferroviarie ed edifici amministrativi e sono circa 30 fermate ogni mese. Rimangono in piedi per 3 ore ad ogni fermata. L'orario aggiornato dell'Eco-Bus per ogni mese con fermate aggiuntive è distribuito attraverso i social media e sui siti ufficiali dei partner[9]. "Bodnarivka" ha acquistato e installato una linea di trattamento dei rifiuti contenenti mercurio. Il fornitore delle attrezzature per questa linea è l'azienda svedese "MRTSystemAB", leader mondiale nella produzione di attrezzature per il trattamento dei rifiuti pericolosi. La linea è stata acquistata con i fondi dell'Unione Europea nell'ambito del Programma Polonia-Bielorussia-Ucraina (fig. 5.1.2). Il sistema è equipaggiato secondo il modello europeo ed è il primo e unico nel territorio dell'Ucraina.



Figura 5.1.2. L'attrezzatura per la decontaminazione di lampade al mercurio e altri oggetti contenenti vapori di mercurio[9]

L'azienda accetta per la lavorazione lampade fluorescenti compatte a risparmio energetico e tubolari usate provenienti da persone giuridiche, nonché termometri medici a mercurio che sono guasti e inutilizzabili.



L'azienda lavora con la tecnologia "zero rifiuti" a ciclo chiuso (assolutamente zero rifiuti), che la rende il primo e unico impianto di questo tipo operante in Ucraina. La capacità della linea è di 200 kg/ora, circa 500 lampade tubolari o 800 fluorescenti compatte all'ora. Dopo la lavorazione si ottengono vetro, tappi, fosforo e mercurio, che possono essere utilizzati come materie prime per esigenze industriali. Ciò consente di fornire quasi completamente servizi adeguati a tutta l'Ucraina occidentale. Oggi l'azienda dispone di punti di raccolta fissi e mobili per lampade e termometri usati contenenti mercurio, batterie.

Il Dipartimento per le situazioni di emergenza e la protezione civile della popolazione del consiglio comunale di Lviv organizza i **Giorni di accettazione di Mercurio** per i cittadini di Lviv. Questo servizio è gratuito e illimitato [10].

Le risposte agli eventi legati al rilevamento di mercurio e di rifiuti contenenti mercurio vengono effettuate da formazioni create in conformità con la legislazione vigente e dotate di formazione e attrezzature adeguate. Queste formazioni possono essere create a livello statale, regionale e locale, ma possono anche essere statali, comunali o private.

Sul territorio della regione di Lviv, ad oggi, sono presenti le unità del Dipartimento principale del Servizio statale dell'Ucraina per le situazioni di emergenza nella regione di Lviv[11]sono coinvolti nella risposta agli eventi menzionati, direttamente nella città di Lviv - il gruppo di protezione chimica e biologica dalle radiazioni dell'Unità di emergenza e salvataggio della Squadra speciale di emergenza e salvataggio del Dipartimento principale del Servizio statale dell'Ucraina per Situazioni di emergenza nella regione di Lviv. Quando si riceve notizia del verificarsi di un Evento Pericoloso legato al rilevamento di mercurio o di rifiuti contenenti mercurio, gli enti di gestione e le forze di protezione civile specificate nei piani di risposta a tali eventi si informano reciprocamente e si recano sul luogo in cui si è verificato l'evento. Quando l'informazione viene ricevuta dal Dipartimento principale del Servizio statale di emergenza dell'Ucraina nella regione di Lviv (MD SES dell'Ucraina nella regione di Lviv). L'incaricato del centro di coordinamento operativo del Servizio statale di emergenza dell'Ucraina nella regione di Lviv o l'incaricato del punto di comunicazione dell'unità statale di soccorso e antincendio in conformità con l'algoritmo d'azione informa l'istituzione statale "Centro regionale per il controllo e la prevenzione delle malattie di Lviv" del Ministero della Salute dell'Ucraina", la direzione principale della polizia nazionale ucraina nella regione di Lviv, gli enti di autogoverno locale nel territorio in cui si è verificato l'evento e inviano sul luogo dell'incidente il gruppo operativo mobile del principale Direzione (gruppo operativo dell'amministrazione distrettuale (cittadina)) e gruppo di radioprotezione, protezione chimica e biologica della squadra di emergenza e di salvataggio dello scopo speciale della direzione principale del servizio di emergenza statale dell'Ucraina



nella regione di Lviv o di un'altra guardia . Questa procedura di informazione reciproca viene eseguita indipendentemente da chi ha ricevuto l'informazione sull'evento.

### **ONG "SortSmart"**

Dall'ottobre 2018 la ONG "SortSmart" [12] ha selezionato e inviato materiali riciclabili per la lavorazione nella città di Ivano-Frankivsk. Quattro imprenditori entusiasti si sono riuniti per avvicinare la città agli standard europei per la gestione dei rifiuti domestici. Raccolgono la spazzatura differenziata dai residenti e dalle aziende di Ivano-Frankivsk. Attualmente, 20 aziende locali sono partner di SortSmart. Dai loro uffici vengono prelevati carta, vetro, plastica, metallo e tetra pak.

**Alleanza Rifiuti Zero Ucraina** [13] è un'unione di organizzazioni e attivisti ucraini che lavorano per risolvere il problema dei rifiuti in Ucraina. L'obiettivo principale dell'unione è influenzare la riforma del sistema di gestione dei rifiuti e delle risorse in Ucraina.

Le loro attività mirano a spostare il focus dal discorso su "come riciclare i rifiuti" al discorso su "come prevenire la generazione di rifiuti". Ciò significa, prima di tutto, cercare modi per riutilizzare e diffondere il compostaggio. Solo allora riciclare tutti i materiali preziosi. Zero Waste Alliance Ucraina comprende sei organizzazioni: da Lviv, Kharkiv, Kyiv, Mariupol, Lutsk e Kherson.

## **5.2. Buone pratiche polacche**

A Lodz ci sono tre punti di raccolta differenziata dei rifiuti (PSZOK), il che purtroppo non è sufficiente. È necessario un ulteriore punto. Pertanto il nuovo PSZOK a Lodz sarà costruito nel quartiere Bałuty della città di Lodz nel 2024 e sarà dotato di rampe speciali. Essi consentiranno ai residenti di smaltire più facilmente i rifiuti più grandi, come pneumatici o mobili. Nasce il percorso didattico per le scolaresche che si svolgerà presso il PSZOK in via Versailles. Ci sono lezioni a tema ambientale, durante le quali i cittadini più giovani di Łódź imparano e impareranno di più sulla gestione dei rifiuti, sul riciclaggio e sul proprio impatto sull'ambiente. È stato creato un gruppo di lavoro tra il municipio di Łódź e l'Università tecnologica di Lodz per sviluppare un'agenda di attività promozionali per il 2024/25.

In base alla situazione giuridica presentata, il Comune di Cracovia è responsabile della raccolta dei rifiuti urbani da tutte le proprietà situate entro i confini amministrativi della città. A questo scopo, nel 2012, il Comune di Cracovia ha affidato alla Società Municipale di Purificazione LLC di Cracovia (MPO Sp. z oo) il compito obbligatorio del comune di mantenere la pulizia e l'ordine nel territorio del Comune di Cracovia.

In conformità con le disposizioni della Delibera n. LXXI/1044/13 del Consiglio Comunale di Cracovia del 10 aprile 2013 sulla suddivisione del

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

territorio del Comune di Cracovia in settori. Al fine di organizzare la raccolta dei rifiuti urbani dai proprietari di immobili e di designare i rifiuti selettivi punti di raccolta dei rifiuti urbani, il Comune di Cracovia è stato suddiviso in 5 settori:

- **Settore I** che copre i Distretti: I, II, III e XIV,
- **Settore II** che copre i Distretti: IV, V, VI e VII,
- **Settore III** che copre i Distretti: VIII, IX e X,
- **Settore IV** che copre i Distretti: XI, XII e XIII,
- **Settore V** che copre i Distretti: XV, XVI, XVII e XVIII.

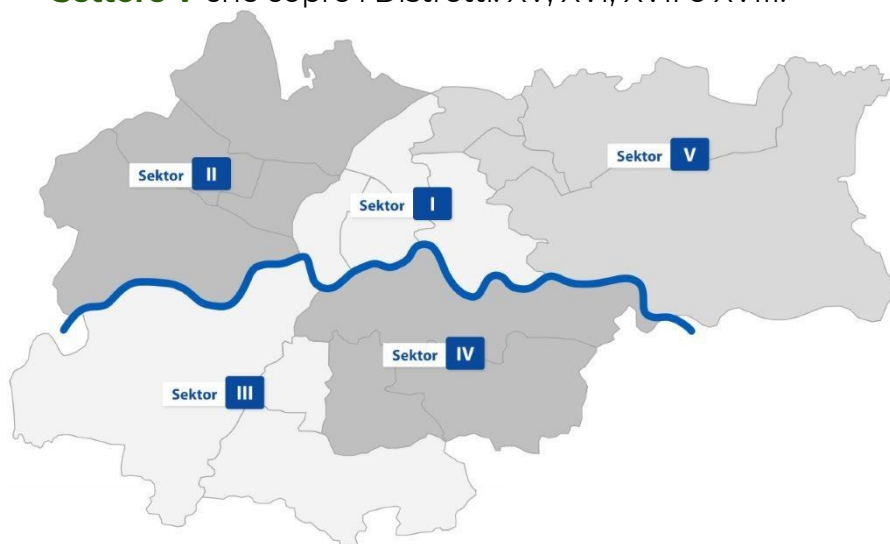


Figura 5.2.1. Mappa di Cracovia divisa in settori di raccolta dei rifiuti urbani[14]

In conformità con il Regolamento del Ministro del Clima e dell'Ambiente del 10 maggio 2021 sul metodo di raccolta selettiva delle frazioni di rifiuti selezionate (Gazzetta ufficiale del 2021 pos. 906) il proprietario dell'immobile è obbligato a effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti direttamente sull'immobile, cosiddetto "alla fonte", secondo le norme stabilite[15].

Inoltre, nel 2022, i rifiuti urbani raccolti separatamente sono stati accettati dai proprietari di immobili nel Comune di Cracovia in due punti di raccolta differenziata dei rifiuti urbani (PSZOK - polacco: Punkt Selektynwego Zbioru Odpadów Komunalnych):

- LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Cracovia,
- Punto di raccolta rifiuti ingombranti BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Cracovia.

Inoltre, nel territorio del Comune di Cracovia, nel settore dei rifiuti pericolosi:

- sistema di raccolta rifiuti ingombranti,
- programma di raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche dal titolo "ELETTRORIGATA AL TELEFONO", in base al quale



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

ogni proprietario di immobile del Comune di Cracovia può segnalare la necessità di raccogliere apparecchiature elettriche ed elettroniche non necessarie entro un orario concordato telefonicamente (cell. +48 801 084 084);

- il programma "KRAKOWSKIE EKO - PUDEŁKO" (inglese: KRAKOW'S ECO-BOX), nell'ambito del quale nel Comune di Cracovia sono stati messi a disposizione dispositivi speciali - contenitori con contenitori separati incorporati per tipi specifici di rifiuti per la raccolta di piccoli dispositivi elettrici ed elettronici come telefoni, caricabatterie, CD, lampadine, batterie, ecc. Inoltre, in giorni e orari specifici, i proprietari di immobili del Comune di Cracovia possono restituire i rifiuti generati dall'uso da parte del paziente delle strisce autotest a casa per determinare il livello di zucchero nel sangue ad un contenitore posto in un'auto (a trazione elettrica) che raccoglie rifiuti, o ad aghi di scarto o siringhe preimpiegate;
- ritiro dei medicinali scaduti in appositi contenitori collocati nelle farmacie. L'Ufficio Comunale di Cracovia gestisce una serie di programmi educativi e produce anche film educativi.

Per i residenti è disponibile anche un motore di ricerca dei rifiuti online: <https://mpo.krakow.pl>

Inoltre, a causa delle cattive condizioni dell'aria nel Comune di Cracovia, è stato portato avanti un programma per sostituire le vecchie caldaie per il riscaldamento. Attualmente, in tutto il paese viene implementato il programma "Aria Pulita", gestito dalle filiali provinciali del Fondo nazionale per la protezione dell'ambiente e la gestione delle acque (polacco: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – NFŚiGW), cofinanziando la sostituzione di vecchie caldaie per il riscaldamento e la coibentazione degli edifici per eliminare le fonti di inquinamento atmosferico a basse emissioni.

Va sottolineato che il progetto: "Sensibilizzazione complessa e cambiamento di comportamento per un ambiente cittadino privo di mercurio - LIFE21-GIE-PL-LIFE MERCURY-FREE" fa parte delle attività attuali del Comune di Cracovia. Pertanto, l'obiettivo di ridurre l'esposizione della popolazione ai composti del mercurio dovrebbe essere principalmente attività educative, sensibilizzando sull'importanza di un'attenta gestione dei rifiuti contenenti composti del mercurio, compreso il loro smaltimento restituendoli in luoghi e contenitori, vale a dire:

- smaltimento presso i Punti di Raccolta Selettiva dei Rifiuti Urbani (PSZOK) - LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Cracovia, Centro di raccolta rifiuti ingombranti BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Cracovia,
- programma di raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche denominato "ELETTROBRIGATA AL TELEFONO", in base al quale ciascun proprietario di immobile del Comune di Cracovia può segnalare la necessità di raccogliere apparecchiature elettriche ed



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

- elettroniche non necessarie in un orario concordato telefonicamente,
- il programma "L'ECO-BOX DI CRACOVIA", nell'ambito del quale sono stati messi a disposizione nel Comune di Cracovia dispositivi speciali: contenitori con contenitori separati incorporati per tipi specifici di rifiuti per la raccolta di piccoli dispositivi elettrici ed elettronici come telefoni, cariche batterie, CD, lampadine, batterie, ecc. Inoltre, in giorni e orari specifici, i proprietari di immobili del Comune di Cracovia possono depositare i rifiuti generati dall'esecuzione da parte del paziente di test indipendenti a casa per determinare il livello di zucchero nel sangue in un contenitore collocato in un'auto (elettronicamente guidato) per la raccolta dei rifiuti, o aghi di scarto o siringhe preriempite.

*La proposta di attività educative dovrebbe concentrarsi principalmente su programmi (ad esempio maratone previste nel progetto) rivolti a studenti e insegnanti delle scuole di Cracovia, compresa la distribuzione di volantini e poster con informazioni di base sui composti pericolosi del mercurio e la corretta separazione dei rifiuti che li contengono. Aggiunta di ulteriori informazioni sui siti web del Comune di Cracovia e MPO Sp. z oo Le attività dovrebbero essere integrate anche con l'affissione di manifesti nelle università di Cracovia per sensibilizzare gli studenti e il personale.*



Figura 5.2.2. L'ECO-BOX DI CRACOVIA[16]

Ubicazione degli ECO-BOX[16]:

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

- UMK (via Powstania Warszawskiego 10)
- Galleria Krakowska (via Pawia 5)
- Galleria Kazimierz (ul. Podgórska 34)
- UMK (via Wielicka 28A)
- Galleria Bonarka (da 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 punto OBI
- SM Czyżyny (os. Dywizjonu 303 1)
- Centrum Serenada (al. Gen. T. Bora-Komorowskiego 41)
- UEK (via Rakowicka 27)
- UR (al. Mickiewicza 21)
- osiedle Widok (przy ul. Na Błonie 13D)
- SM Grodzka (via Majora Łupaszki 13)
- Galleria Bronowice (ul. Stawowa)

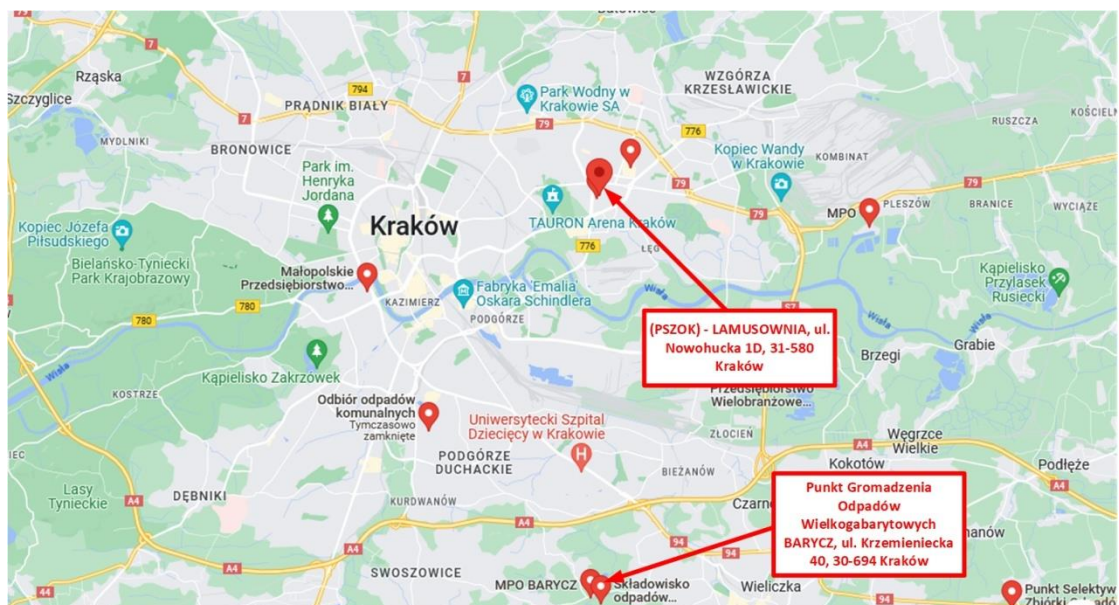


Figura 5.2.3. La mappa di Cracovia con la posizione del PSZOK[17]



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

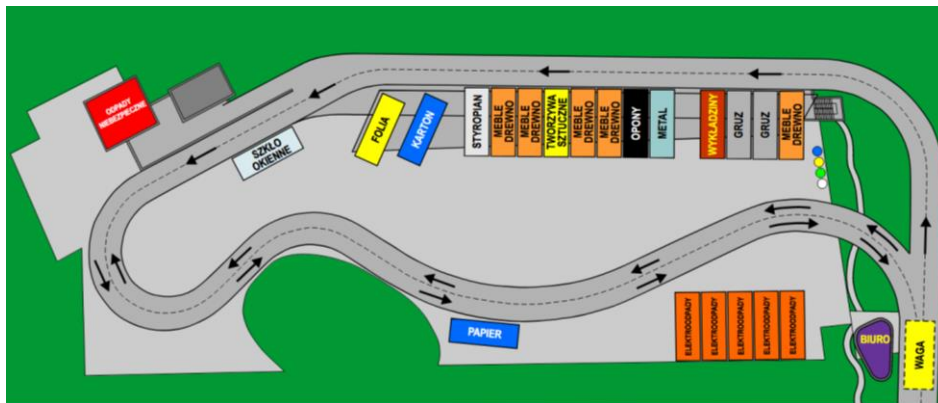


Figura 5.2.4. Lo schema di PSZOK LAMUSOWNIA, ul. Nowohucka 1D, 31-580 Cracovia[18]



Figura 5.2.5. PSZOK LAMUSOWNIA[19], [20]



Figura 5.2.6. Centro di raccolta rifiuti ingombranti BARYCZ, ul. Krzemieniecka 40, 30-694 Cracovia [21.]

### 5.3. Buone pratiche italiane

L'inquinamento da mercurio rappresenta una minaccia significativa per l'ambiente e la salute pubblica, rendendo essenziale per i paesi sviluppare solide misure politiche e di governance per la gestione responsabile dei prodotti contenenti mercurio. L'Italia è emersa come leader in questo senso, avendo istituito un quadro completo per regolamentare, controllare e prevenire lo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche. Questa sezione esplora le migliori pratiche italiane nella prevenzione dello smaltimento dei prodotti contenenti mercurio e il loro significato nel promuovere un ambiente sostenibile e la salute pubblica. Il successo dell'Italia nel prevenire lo smaltimento dei prodotti contenenti



mercurio nelle discariche inizia con il suo quadro giuridico completo. Il D.Lgs. n. 189/2011, che recepisce le direttive dell'Unione Europea, costituisce l'ossatura della politica di gestione del mercurio del Paese [22]. Questo decreto stabilisce una serie di obblighi, divieti e requisiti che regolano il ciclo di vita dei prodotti contenenti mercurio.

I componenti chiave di questo quadro giuridico includono:

- Limiti rigorosi sul contenuto di mercurio in vari prodotti per ridurre al minimo i rischi per l'ambiente e la salute.
- Obblighi per i produttori di etichettare i prodotti contenenti mercurio e fornire informazioni sui metodi di smaltimento sicuri.
- Stabilire standard per la raccolta, il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti contenenti mercurio.
- Divieto di smaltimento di prodotti contenenti mercurio in discariche o impianti di incenerimento.
- L'esistenza di un quadro giuridico solido pone le basi per uno sviluppo politico efficace e un'attuazione della governance.

#### **Responsabilità estesa del produttore (EPR)**

Una delle migliori pratiche italiane più importanti è l'adozione di un sistema di responsabilità estesa del produttore (EPR) per alcuni prodotti contenenti mercurio. Questa politica impone ai produttori e agli importatori l'onere di gestire i propri prodotti in modo responsabile durante tutto il loro ciclo di vita. I produttori sono tenuti a stabilire sistemi di ritiro, programmi di riciclaggio e metodi di smaltimento sicuri. L'approccio EPR crea un potente incentivo finanziario per i produttori affinché riducano l'uso di materiali pericolosi come il mercurio, promuovano il riciclaggio e si facciano carico dell'impatto ambientale dei loro prodotti. Ad esempio, il regolamento impone limitazioni sui livelli di concentrazione di piombo, cadmio, mercurio e cromo esavalente nella composizione degli imballaggi, garantendo che non superino i 100 mg/kg. Inoltre, conferisce il potere di emanare atti delegati che possono abbassare ulteriormente il livello di restrizione o istituire eccezioni[23]. Il rispetto di questa disposizione richiede la presentazione di una precisa documentazione tecnica.

#### **Promozione delle tecnologie alternative**

L'Italia pone una forte enfasi sulla promozione di tecnologie e materiali alternativi che non contengano mercurio. Il governo sostiene attivamente la ricerca e l'innovazione nei settori in cui possono essere impiegate alternative al mercurio. Questo approccio proattivo incoraggia i produttori a esplorare e adottare opzioni prive di mercurio, riducendo al minimo la necessità di prodotti con contenuto di mercurio. Questa politica è in linea con obiettivi di sostenibilità più ampi, riducendo la dipendenza da sostanze tossiche e sostenendo lo sviluppo di tecnologie più ecologiche. Ad esempio, nella "Legislature 15 Inspection Audit Act n°4-00158"[24], si cita il dossier "Un futuro verde per la chimica italiana - STOP AL



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

MERCURIO 2007” elaborato da Legambiente (ONLUS Associazione ambientalista italiana[25]). Legambiente presenta i dati sulle emissioni di mercurio ottenuti dal monitoraggio di sei impianti italiani di cloro-alcali che utilizzano ancora l'obsoleta tecnologia delle celle a mercurio e chiede una rapida conversione di questi alla tecnologia a membrana, più pulita ed efficiente[26].

### **Sistemi efficienti di raccolta e riciclaggio**

L'Italia ha istituito sistemi efficienti per la raccolta e il riciclaggio dei prodotti contenenti mercurio. Una rete di punti di raccolta designati e strutture di riciclaggio garantisce che questi prodotti non finiscano nelle discariche.

Per quanto riguarda il territorio di Camerino, che comprende la provincia di Macerata, sono presenti diversi punti di raccolta dei rifiuti speciali, tra cui i prodotti contenenti mercurio :<http://www.cartacanta.org/isole-ecologiche/index.htm>

Queste strutture sono attrezzate per gestire e trattare i rifiuti di mercurio in modo sicuro, prevenendo la contaminazione ambientale e i rischi per la salute.

Inoltre, la ricerca continua su nuove tecnologie di riciclaggio migliora ulteriormente il recupero delle risorse e riduce al minimo l'impatto ambientale della gestione dei rifiuti. Assoambiente è un'associazione che rappresenta a livello nazionale e comunitario le imprese private che forniscono servizi ambientali, gestiscono i rifiuti e sono attive nell'economia circolare[27]. Nel rapporto diffuso da Assoambiente (Fig. 5.3.1), una sezione è dedicata al riciclo delle sorgenti luminose contenenti mercurio[28].



Figura 5.3.1. Rapporto diffuso da Assoambiente[28]

### **Consapevolezza e educazione pubblica**

La consapevolezza e l'educazione del pubblico sono parte integrante del



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

successo dell'Italia nella gestione del mercurio. Il governo conduce campagne informative e fornisce materiale didattico per sensibilizzare il grande pubblico, i produttori e le altre parti interessate. Queste iniziative informano i consumatori sulle opzioni di smaltimento sicuro e sui pericoli derivanti da una gestione impropria del mercurio. Dotando i cittadini di conoscenza e consapevolezza, l'Italia contribuisce a promuovere una cultura del consumo responsabile e della gestione dei rifiuti. Informazioni sui pericoli legati al mercurio si possono trovare nella pagina web del Ministero della Salute[29]. Inoltre, nelle Marche, l'ARPAM (Agenzia regionale per la protezione ambientale),[30]) promuove e sensibilizza attivamente i cittadini sugli effetti collaterali del mercurio. Alcuni esempi sono illustrati nelle Figure 5.3.2 e 5.3.3.



Figura 5.3.2. Rapporto ARPAM 2021 sugli indicatori ambientali nelle Marche[31].



Figura 5.3.3. Rapporto ARAPM 2022 sulla qualità dell'aria nelle Marche[32]



Le buone pratiche italiane per prevenire lo smaltimento in discarica di prodotti contenenti mercurio presentano numerosi vantaggi significativi (tabella 5.3.1).

**Tabella 5.3.1 I benefici delle migliori pratiche italiane per prevenire lo smaltimento in discarica di prodotti contenenti mercurio**

<b>Protezione ambientale</b>	Il corretto smaltimento dei prodotti contenenti mercurio salvaguarda gli ecosistemi, previene la contaminazione da mercurio nel suolo e nei corpi idrici e riduce il rischio di bioaccumulo negli organismi acquatici
<b>Benefici per la sanità pubblica</b>	L'implementazione di tali pratiche aiuta a proteggere la salute pubblica riducendo l'esposizione al mercurio tossico, prevenendo così problemi di salute legati alla sua esposizione.
<b>Recupero delle risorse</b>	Un riciclaggio efficace dei prodotti contenenti mercurio preserva risorse preziose, riducendo la necessità di estrazione primaria e produzione di mercurio.
<b>Innovazione e crescita del settore</b>	Incoraggiare lo sviluppo di alternative prive di mercurio e di tecnologie di riciclaggio favorisce l'innovazione e rafforza le industrie sostenibili.
<b>Rispetto degli accordi internazionali</b>	Gli sforzi dell'Italia sono in linea con accordi internazionali come la Convenzione di Minamata sul mercurio, dimostrando un impegno per la protezione ambientale globale

Le migliori pratiche italiane per la prevenzione dello smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche servono da modello per altri paesi. Il quadro giuridico completo, la responsabilità estesa del produttore, il sostegno alle tecnologie alternative, i sistemi efficienti di raccolta e riciclaggio e le campagne di sensibilizzazione del pubblico contribuiscono tutti a un approccio più sostenibile e rispettoso dell'ambiente alla gestione del mercurio. Queste pratiche dimostrano l'impegno dell'Italia nel preservare l'ambiente, proteggere la salute pubblica e adempiere ai propri obblighi internazionali in materia di gestione del mercurio.

Altri paesi possono trarre lezioni preziose dall'esperienza italiana nella gestione del mercurio. Adottando pratiche simili e adattandole ai loro contesti unici, le nazioni possono compiere progressi significativi nella salvaguardia dell'ambiente e della salute pubblica rispettando al tempo stesso gli accordi internazionali, come la Convenzione di Minamata sul





mercurio. L'impegno dell'Italia nella creazione di un sistema di gestione del mercurio sostenibile e responsabile testimonia l'impatto positivo di politiche ben congegnate e di misure di governance efficaci.

## 5.4. Buone pratiche portoghesi

Secondo i calcoli di Quercus, in Portogallo vengono prodotti ogni anno circa 2 kg di rifiuti urbani altamente tossici per abitante, senza destinazione di smaltimento designata. Quercus stima che, insieme ai normali rifiuti urbani, vengano gettate ogni anno circa 4.000 capsule endoscopiche dotate di 8.000 batterie al mercurio. Inoltre, si nota che l'1% della popolazione portoghese possiede ancora termometri o misuratori di pressione contenenti mercurio da smaltire. Questi rifiuti vengono indirizzati ai sistemi di trattamento delle acque reflue, all'incenerimento e alle discariche, ponendo un rischio maggiore per la salute pubblica, i lavoratori di queste unità e l'ambiente.

La prevenzione della pericolosità dei rifiuti urbani è inserita nel Piano Strategico Nazionale dei Rifiuti Urbani (PERSU 2020), che elenca anche le misure da adottare nell'ambito della riduzione del carico pericoloso in detriti derivanti dalle attività urbane, attualmente raccolti, trasportati e gestiti dagli operatori della gestione dei rifiuti urbani.

Il Piano Strategico per i Rifiuti Urbani (PERSU), approvato nel 1997, si è affermato come strumento di pianificazione di riferimento nel campo dei rifiuti urbani (RU), consentendo l'attuazione di una serie di azioni che si sono rivelate essenziali per la realizzazione della politica dei rifiuti urbani allora auspicata. La necessità di allineamento con le politiche e le strategie comunitarie che contribuiscono alla prevenzione dei rifiuti, ad una maggiore disponibilità al riutilizzo, al riciclaggio e ad altre forme di valorizzazione dei rifiuti urbani rende essenziale lo sviluppo di un piano per l'orizzonte 2030 che stabilisca la politica dei rifiuti in Portogallo.

Il Portogallo riconosce l'importanza dello sviluppo sostenibile e della protezione ambientale. Nel contesto dei beni contenenti mercurio, il governo portoghese ha implementato una serie di migliori pratiche per lo sviluppo e l'attuazione di politiche e misure di governance per prevenire lo smaltimento di tali prodotti nelle discariche. Queste misure mirano a mitigare i rischi ambientali e sanitari associati al mercurio, una sostanza pericolosa che può avere gravi conseguenze se non gestita correttamente.

### 1. Quadro legislativo

Il Portogallo ha istituito un quadro legislativo che disciplina l'uso, la produzione e lo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio. Questo quadro delinea le restrizioni sulla produzione e l'importazione di tali articoli, garantendo che siano ammessi sul mercato solo i prodotti che soddisfano rigorosi standard ambientali e sanitari.



## **2. Etichettatura e consapevolezza del prodotto**

È obbligatoria un'etichettatura chiara e informativa per i beni contenenti mercurio, consentendo ai consumatori di fare scelte informate sui pericoli di uno smaltimento improprio e sulla disponibilità di opzioni di smaltimento sicure.

## **3. Responsabilità estesa del produttore (EPR)**

Il Portogallo sottolinea il concetto di responsabilità estesa del produttore, secondo cui i produttori sono ritenuti responsabili dell'intero ciclo di vita dei loro prodotti, compreso lo smaltimento. Ciò incoraggia i produttori a progettare prodotti con materiali rispettosi dell'ambiente e promuove lo sviluppo di programmi di riciclaggio e ritiro dei prodotti contenenti mercurio. È responsabilità dei distributori e venditori di apparecchiature elettriche ed elettroniche garantire la raccolta gratuita di tali materiali di scarto. Tuttavia, se a causa delle dimensioni o del peso i Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) non possono essere trasportati, è possibile chiedere al soggetto che vende l'apparecchiatura di ritirare a domicilio le vecchie apparecchiature, servizio che dovrebbe essere fornito anch'esso gratuitamente. I RAEE possono essere consegnati anche all'Ecocentro Trajouce o presso i punti di raccolta disponibili in alcune grandi superfici, come il Ponto Eletrão. Le entità che gestiscono i RAEE in Portogallo sono Amb3E ed ERP.

## **4. Infrastrutture di raccolta e riciclaggio**

Il paese ha investito nella creazione di un'infrastruttura di raccolta e riciclaggio per i prodotti contenenti mercurio. I punti di raccolta specializzati sono posizionati strategicamente, rendendo conveniente per i consumatori smaltire correttamente questi articoli. Le batterie possono essere consegnate presso gli Ecocentri o le superfici commerciali, che sono tenuti ad accettare gratuitamente batterie e accumulatori usati. Gli enti di gestione dei rifiuti di batterie e accumulatori con diversi ambiti di azione includono Ecopilhas, Valocar, Amb3E, Erp Portugal e GVB.

Adottando queste buone pratiche, il Portogallo dimostra un impegno per lo sviluppo sostenibile e la protezione del suo ambiente e dei suoi cittadini.

## **5.5. Le buone pratiche greche**

### **Rifiuti pericolosi**

Il governo greco, attraverso il Ministero dell'Ambiente e dell'Energia, ha implementato leggi e politiche per gestire efficacemente i rifiuti pericolosi. La legislazione nazionale per la gestione dei rifiuti pericolosi fornisce linee guida per la raccolta, il trasporto, il trattamento e lo smaltimento di tali rifiuti. Inoltre, la Grecia aderisce alle direttive dell'Unione Europea relative alla gestione dei rifiuti pericolosi.

Sono stati compiuti sforzi per migliorare la gestione dei rifiuti pericolosi in Grecia, compresa la creazione di strutture specializzate per il trattamento





e lo smaltimento, nonché iniziative per aumentare la consapevolezza pubblica e promuovere metodi di riciclaggio e smaltimento adeguati. Tuttavia, persistono sfide, tra cui questioni relative allo scarico illegale, infrastrutture insufficienti per la gestione dei rifiuti e la necessità di una migliore applicazione delle normative. Gli sforzi continui nell'istruzione, nello sviluppo delle infrastrutture e nell'applicazione delle norme sono fondamentali per gestire efficacemente i rifiuti pericolosi in Grecia e proteggere sia la salute pubblica che l'ambiente (tabella 5.5.1).

**Tabella 5.5.1 Pratiche e normative vigenti per la gestione dei rifiuti pericolosi**

<b>Legislazione e regolamenti</b>	La Grecia segue il quadro e le direttive dell'Unione Europea in materia di gestione dei rifiuti pericolosi. La legislazione nazionale delinea le regole per la gestione, il trasporto, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti pericolosi[33].
<b>Trattamento e smaltimento</b>	In Grecia esistono impianti di trattamento dei rifiuti pericolosi. Queste strutture utilizzano vari metodi come l'incenerimento, il trattamento chimico o lo smaltimento sicuro in discarica per neutralizzare o ridurre al minimo le proprietà pericolose dei rifiuti[34].
<b>Monitoraggio e applicazione</b>	Gli organismi di regolamentazione supervisionano le pratiche di gestione dei rifiuti pericolosi e garantiscono il rispetto delle leggi. Vengono condotti controlli e ispezioni regolari per prevenire lo smaltimento illegale o la cattiva gestione dei rifiuti pericolosi.
<b>Consapevolezza ed educazione pubblica</b>	Sono in atto iniziative volte a educare il pubblico, le imprese e le industrie sulle corrette pratiche di gestione dei rifiuti pericolosi per sensibilizzare e incoraggiare lo smaltimento responsabile.

#### **Responsabilità estesa del produttore (EPR) in Grecia**

La Grecia ha lavorato attivamente all'attuazione della responsabilità estesa del produttore (EPR) come parte della sua strategia di gestione dei rifiuti. L'EPR è un approccio politico che ritiene i produttori responsabili dell'intero ciclo di vita dei loro prodotti, compreso lo smaltimento e il riciclaggio. In Grecia, le EPR sono viste come uno strumento chiave per ridurre i rifiuti e promuovere un'economia circolare.

Il governo greco ha introdotto normative EPR per varie categorie di prodotti, tra cui imballaggi, apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), batterie e veicoli a fine vita. Produttori e importatori sono tenuti a finanziare e gestire la raccolta, il riciclaggio e il corretto smaltimento di



questi prodotti a fine vita[35].

Ad esempio, per quanto riguarda gli imballaggi, le aziende che immettono prodotti confezionati sul mercato greco sono obbligate a contribuire a un sistema collettivo di gestione dei rifiuti di imballaggio. Questo sistema mira ad aumentare i tassi di riciclaggio, ridurre lo smaltimento in discarica e incoraggiare l'uso di materiali di imballaggio ecologici.

La Grecia si è impegnata per allineare le proprie politiche alla Direttiva quadro sui rifiuti dell'Unione Europea, che sottolinea l'importanza delle EPR nella gestione dei rifiuti. Il governo ha lavorato per fissare obiettivi per i tassi di riciclaggio e migliorare le infrastrutture di gestione dei rifiuti per raggiungere questi obiettivi.

Nel complesso, l'implementazione dell'EPR in Grecia è parte di una strategia più ampia per promuovere il consumo e la produzione sostenibili, ridurre l'impatto ambientale e muoversi verso un'economia più circolare.

#### **Pile e accumulatori usati**

In Grecia, lo smaltimento e la gestione dei rifiuti di batterie e accumulatori sono regolati dalla legislazione nazionale ed europea per garantire una corretta gestione e ridurre al minimo l'impatto ambientale.

La Direttiva sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) e la Direttiva sulle batterie sono due atti fondamentali della legislazione europea che si applicano alla gestione dei rifiuti di batterie e accumulatori. Queste direttive mirano a promuovere la raccolta, il riciclaggio e il corretto smaltimento delle batterie per ridurre il loro impatto sull'ambiente e sulla salute umana.

Nell'ambito di queste direttive, la Grecia ha istituito sistemi di raccolta per i rifiuti di pile e accumulatori. Esistono punti di raccolta designati, come centri di riciclaggio, strutture di raccolta dei rifiuti comunali o specifici punti di raccolta nei negozi, dove le persone possono smaltire in modo sicuro le batterie usate per un corretto riciclaggio o smaltimento.

Inoltre, i produttori e gli importatori di batterie e accumulatori sono spesso tenuti ad assumersi la responsabilità dei propri prodotti organizzando e finanziando la raccolta, il trattamento e il riciclaggio delle batterie usate. Questa responsabilità estesa del produttore incoraggia i produttori a progettare prodotti tenendo presente il riciclaggio e a stabilire sistemi per la corretta gestione dei loro prodotti a fine vita.

Aderendo a queste normative e utilizzando i punti di raccolta designati, le persone possono contribuire alla corretta gestione e al riciclaggio dei rifiuti di batterie e accumulatori in Grecia, riducendo al minimo il loro impatto negativo sull'ambiente [36].



## 6. Il documento di sintesi e la decisione di cooperazione tra autorità, industria, mondo accademico e società civile in Ucraina

La tavola rotonda “Pratiche e misure sostenibili per prevenire la contaminazione delle discariche con rifiuti contenenti mercurio” è stata parte della fase attiva della creazione congiunta della Roadmap nell’ambito del progetto LIFE Mercury-FREE “Complex Awareness Raising and Behavior Change for the Mercury-Free City Environment” e si è svolto il 21-22 settembre 2023 presso l’Università Nazionale Politecnica di Lviv (fig. 6.1, 6.2). Nell’ambito della Tavola Rotonda si è svolto il workshop “Pratiche e soluzioni sostenibili per ridurre l’inquinamento da mercurio negli ecosistemi urbani”. Lo scopo della tavola rotonda è presentare i risultati della ricerca scientifica e discutere e condividere pratiche e soluzioni sostenibili per ridurre l’inquinamento da mercurio negli ecosistemi urbani.

Argomenti di discussione della tavola rotonda:

1. Decisioni gestionali riguardanti la gestione dei rifiuti contenenti mercurio nella città.
2. Strategie per la gestione dei componenti contenenti mercurio in città: esperienze e prospettive.
3. Sicurezza ambientale nella gestione del mercurio in città come elemento di sicurezza nazionale.
4. Migliori pratiche per la gestione del mercurio e dei suoi componenti in città.
5. Esperienza internazionale nella gestione del mercurio e dei suoi componenti: un caso per le città ucraine.

L’evento si è svolto in un formato ibrido e ha riunito oltre 50 partecipanti provenienti dall’Ucraina e dai paesi dell’UE.

Le parti interessate e i partner del progetto hanno aderito all’iniziativa del team LIFE Mercury-FREE LPNU:

- Dipartimento di ecologia e risorse naturali dell’amministrazione statale regionale di Lviv
- Dipartimento di Ecologia e Risorse Naturali del Consiglio Comunale di Lviv
- Dipartimento per la gestione dei rifiuti del consiglio comunale di Lviv
- Dipartimento per le situazioni di emergenza, protezione civile e difesa territoriale del Comune di Lviv
- Istituzione statale “Centro regionale di Lviv per il controllo e la prevenzione delle malattie del Ministero della sanità dell’Ucraina”
- Ispezione ecologica statale nella regione di Lviv
- Il dipartimento principale del Servizio statale di emergenza dell’Ucraina nella regione di Lviv
- Centro educativo e metodologico di protezione civile e sicurezza della vita della regione di Lviv
- Organizzazioni non governative
- Filiale “Bodnarivka” della società municipale di Lviv “Green Lviv”



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

- Associazione ECOCluster
- Consiglio comunale di Lviv
- Ministero della protezione ambientale e delle risorse naturali dell'Ucraina
- Università e istituti

All'evento hanno preso parte anche i partner del progetto Life Mercury-FREE "Ivano-Frankivsk Academy of Ivan Zolotousty" (IFA).

Alla tavola rotonda ha partecipato la relatrice ospite Dott.ssa Yvonne Ryan, professoressa associata di geografia, sostenibilità e adattamento climatico dell'Università di Limerick, Irlanda. La sua presentazione è stata "Rifiuti elettronici e inquinamento da mercurio: fonti e potenziale di cattura".

È stato inoltre condotto un sondaggio sulle opinioni dei dipendenti delle unità del governo della città di Lviv (campionamento totale), responsabili della gestione dei rifiuti urbani, riguardo al loro punto di vista sulle norme sulla gestione dei rifiuti chimici pericolosi (compreso il mercurio) e sulla loro visione dell'atteggiamento dei cittadini rispetto al problema.

Come risultato della tavola rotonda sono stati elaborati il documento di sintesi e la decisione di cooperazione tra autorità, industria, mondo accademico e società civile.



Figura 6.1 La tavola rotonda

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



*Figura 6.2 Una parte dei partecipanti alla tavola rotonda*

## **Il documento di sintesi e la decisione di cooperazione tra autorità, industria, mondo accademico e società civile**

### **introduzione**

Noi, rappresentanti del governo, dell'industria, del mondo accademico e della società civile di Lviv e Ivano-Frankivsk, riconosciamo la necessità di sviluppare e attuare politiche e misure di gestione efficaci per prevenire lo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche. Considerando che il mercurio influisce sulla salute umana e sull'ambiente, noi, come partecipanti al dialogo multi-stakeholder, definiamo principi generali e direzioni di cooperazione per garantire sicurezza e sostenibilità nella risoluzione di questo problema problematico. Questo documento può essere implementato in tutte le comunità territoriali di nuova creazione.

### **L'obiettivo della cooperazione**

Il nostro obiettivo condiviso è ridurre la contaminazione ambientale causata dal mercurio contenuto nei beni di consumo domestici, maltrattati dai consumatori, fornendo supporto informativo, organizzando ampie campagne informative ed educative, costruendo la fiducia di tutti i soggetti interessati creando comunità cittadine prive di mercurio nelle città, partecipando al progetto LIFE MERCURY-FREE e applicando la metodologia del dialogo multi-stakeholder per la ricerca





congiunta della soluzione al problema. Ci impegniamo ad attuare misure efficaci e a sviluppare strategie per garantire l'uso sostenibile e il recupero delle risorse contenenti mercurio.

---

**Sulla base dell'analisi e dello studio dell'esperienza nella gestione dei rifiuti contenenti mercurio, raccomandiamo i seguenti principi e indicazioni di azione:**

- 1. Integrazione dei principi della Convenzione di Minamata**
  - Sostenere l'adozione dei principi delineati nella Convenzione di Minamata sia a livello nazionale che locale, sottolineando l'importanza di una corretta gestione dei rifiuti di mercurio in linea con gli standard internazionali
  - La necessità di compiere passi decisivi verso l'attuazione della Convenzione di Minamata
  - L'allineamento della legislazione nazionale agli obiettivi e agli impegni delineati nella Convenzione di Minamata
- 2. Dare potere alle comunità territoriali**
  - Collaborare con le autorità locali e le comunità territoriali per integrare le politiche di gestione dei rifiuti di mercurio nei piani di sviluppo locale
  - Sfruttare le riforme di decentramento per rafforzare la capacità dei governi locali nell'affrontare le sfide legate al mercurio
  - Stabilire meccanismi di monitoraggio e reporting che coinvolgano le comunità territoriali nel monitorare i progressi delle iniziative di gestione dei rifiuti di mercurio, promuovendo la trasparenza e la responsabilità
- 3. Condurre ricerche sul campo**
  - Condurre ricerche sullo stato delle emissioni di rifiuti contenenti mercurio
  - Creazione di meccanismi per il monitoraggio e il controllo del rispetto da parte dei produttori delle norme stabilite
- 4. Creazione del meccanismo di regolamentazione**
  - Introduzione di un quadro normativo che limiti lo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche
  - Sviluppo di meccanismi reali per l'attuazione dei principi della Convenzione di Minamata nelle comunità
- 5. Sensibilizzazione ed educazione**
  - Lancio di campagne di informazione per sensibilizzare la popolazione, le imprese e le istituzioni educative sull'impatto negativo del mercurio
  - Inclusione nei programmi educativi di materiali relativi alla sicurezza e alla gestione efficace dei rifiuti contenenti mercurio
- 6. Stimolazione di innovazioni e alternative**
  - Fornire sostegno alla ricerca e all'implementazione di tecnologie innovative che riducano l'uso del mercurio e ne facilitino lo



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

smaltimento

- Creazione di incentivi per le imprese che implementano metodi di gestione del mercurio sicuri e rispettosi dell'ambiente

#### 7. **Cooperazione intersettoriale**

- Creazione di un organismo di coordinamento che riunisca rappresentanti del governo, dell'industria, del mondo accademico e della società civile per affrontare sistematicamente le questioni relative alla gestione del mercurio
- Incontri periodici e dialogo tra i partecipanti per condividere esperienze e sviluppare nuove strategie
- Lobby comune per una politica senza mercurio

---

#### **Conclusione**

Noi, partecipanti al dialogo multi-stakeholder, ci impegniamo congiuntamente ad attuare questi principi e misure di gestione per prevenire lo smaltimento di prodotti contenenti mercurio nelle discariche locali. Chiediamo ai leader delle comunità e ai capi delle organizzazioni di attuare una politica spaziale senza mercurio. Chiediamo ai cittadini di aderire a questa iniziativa per garantire uno sviluppo sostenibile e preservare la salute dei nostri residenti e l'ambiente delle città di Lviv e Ivano-Frankivsk.





## 7. Il documento di sintesi e la decisione di cooperazione tra autorità, industria, mondo accademico e società civile in Polonia

Nei giorni 10-11 ottobre 2023 si sono svolti gli incontri con le autorità locali e la comunità di Łódź nell'ambito del progetto "Life Mercury Free" (vedi Fig. 7.1). Il tema dell'incontro era la gestione dei rifiuti pericolosi, compresi i rifiuti contenenti mercurio. Durante l'incontro sono state discusse le attività per sensibilizzare i cittadini di Łódź sulla necessità di un corretto smaltimento dei rifiuti, nonché sulle possibilità di rendere più semplice per i cittadini il corretto smaltimento di tali rifiuti. Durante l'incontro, i partecipanti hanno commentato la mancanza di consapevolezza tra i residenti su come stoccare i rifiuti contenenti mercurio e su come trasportarli ai punti di raccolta differenziata dei rifiuti. Inoltre, la signora Agnieszka Wojciechowska, attivista sociale, ha attirato l'attenzione sulla mancanza di monitoraggio del percorso dei rifiuti contenenti mercurio dal momento in cui vengono consegnati al PSZOK fino al loro smaltimento. Il signor Lech Kowalski, direttore dell'MPO, ha detto che l'azienda municipale potrebbe coordinare le attività riguardanti il trasferimento e l'ulteriore monitoraggio del percorso dei rifiuti contenenti mercurio, ma queste devono essere norme dall'alto che regolano come questo deve essere effettuato. Inoltre, ha richiamato l'attenzione sul fatto che lo smaltimento dei rifiuti contenenti mercurio è molto costoso, ad esempio lo smaltimento di un trasmettitore costa circa 1.300 PLN. D'altro canto, la raccolta di termometri che contengono mercurio è in declino a causa delle norme che ne vietano la produzione. Il signor Lech Kowalski ha sottolineato che il programma educativo attuato nell'ambito del progetto LIFE contribuirà sicuramente a sensibilizzare maggiormente i residenti sulla minaccia rappresentata dal mercurio e aiuterà i residenti a decidere se smaltire tali rifiuti nelle PSZOK. Janusz Pastwiński del Dipartimento per la gestione dei rifiuti del Comune di Łódź ha sottolineato che attualmente a Łódź sono registrate circa 600.000 persone, ma in realtà la città è abitata da molte più persone; quindi, è difficile stimare le esigenze dei residenti riguardo raccolta differenziata e dei rifiuti.

### Conclusione

Tutti i partecipanti alla riunione hanno affermato chiaramente che nella regione ci sono troppo pochi punti per lo smaltimento dei rifiuti di mercurio.

Pertanto, è necessario creare nuovi punti di raccolta differenziata per i cittadini, soprattutto nella città di Lodz.

È stata proposta la creazione di stazioni mobili (ecobus) dove i residenti potrebbero, ad esempio, smaltire tali rifiuti una volta al mese in appositi contenitori.



Co-funded by  
the European Union



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



Figura 7.1. Incontri con le autorità locali e la comunità di Łódź



## 8. Raccomandazioni pratiche sullo sviluppo e l'attuazione di misure politiche e di governance per la prevenzione dello smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche

Per raggiungere gli obiettivi di pratiche e misure sostenibili per prevenire la contaminazione dei rifiuti contenenti mercurio nelle discariche, è necessario adottare i seguenti 4 passaggi:

1. Identificazione di potenziali misure per informare il pubblico sui problemi legati all'inquinamento da mercurio.
2. Priorità.
3. Pianificazione ed esecuzione.
4. Comunicazione e scambio di informazioni.

### FASE 1. Identificazione di potenziali misure per informare il pubblico sui problemi legati all'inquinamento ambientale da mercurio

#### Informazioni generali sul passaggio 1

- Il passaggio 1 è il più importante e richiederà più tempo. Comprende un'analisi sequenziale della Roadmap, la considerazione delle azioni per ciascuna area di azione prevista dalla mappa e la selezione delle azioni che hanno la massima priorità in base al contesto in cui si trova il Paese.
- La tabella della Fase 1 presente le misure con la priorità più alta descrivendo brevemente la situazione attuale, le potenziali nuove misure ed eventuali considerazioni che devono essere prese in considerazione.

#### Passaggio 1 Raccomandazione

- Tutte le azioni della Roadmap sono divise in tre semplici gruppi – priorità alta, media e bassa – per identificare le azioni più interessanti. Le classifiche dovrebbero basarsi su priorità o rischi noti, quantità di risorse, impegni esistenti, realtà politiche e altri fattori.
- Inizialmente potrete concentrarvi su quelle attività che guideranno la vostra iniziativa, ma non dovrete trascurare altre attività per le quali può svolgere un ruolo di supporto.
- Successivamente, in base ai risultati della classifica iniziale, è necessario compilare la tabella dello Step 1.
- È possibile compilare la tabella nel passaggio 1 in qualsiasi ordine conveniente. Ad esempio, se si ritiene che la priorità centrale sia la capacità istituzionale, l'analisi dell'azione può iniziare da quest'area.



- o Alla fine di questo passaggio, dovresti avere un'idea chiara delle azioni della tabella di marcia e delle potenziali misure che sono più importanti per te. Se necessario, queste potenziali attività possono essere ulteriormente classificate in base all'importanza nella Fase 2.

## Domande importanti

---

### Situazione attuale

- Quanto attivamente viene attuata questa azione adesso?
- Chi è coinvolto nell'attuazione delle misure pertinenti?
- Quanto successo hanno queste misure?
- In genere ricevono un sostegno piuttosto attivo?
- Ci sono grandi lacune o aree di miglioramento in questo ambito?

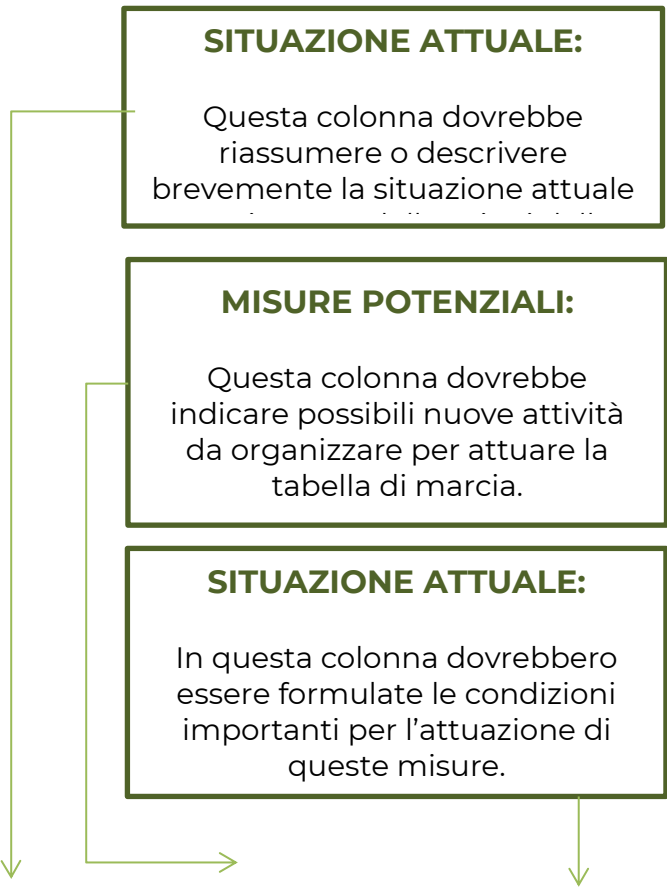
### Misure potenziali

- Quali nuove misure possono essere implementate?
- In che modo i potenziali interventi possono contribuire ad affrontare le lacune odierne?
- Domande importanti

### Cambiamenti significativi

- Quali sono le fasi principali del lavoro sui rifiuti contenenti mercurio? Qual è la scadenza per l'attività pertinente sui rifiuti contenenti mercurio?
- Quali capacità/risorse sono necessarie per implementare le attività? Queste risorse sono disponibili o è possibile accedervi?
- Qual è il ruolo del pubblico o di una particolare istituzione nella realizzazione di quest'area di attività e potenziale evento?
- Quali sono i principali fattori che favoriscono o ostacolano l'attuazione di questa misura?
- Chi sono i vostri principali partner e quali sono le loro funzioni? Hanno le risorse/capacità necessarie per eseguire questa azione?
- L'attuazione di questa misura contribuirà all'attuazione di altre azioni previste dalla tabella di marcia? Esistono altri modi per ottenere valore extra da questo evento a breve o lungo termine?  
Sono state intraprese azioni simili da altri soggetti la cui esperienza potrebbe essere mutuata?

**Tabella 8.1. Istruzioni del passaggio 1**



**Esempio di riempimento**

Azioni nel quadro della tabella di marcia	Situazione attuale	Misure potenziali	Considerazioni importanti
Sviluppo e attuazione di strategie e programmi per la gestione dei rifiuti contenenti mercurio, tenendo conto del ciclo di vita del mercurio e dei vari composti che contengono mercurio, in particolare per le popolazioni vulnerabili.	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'avvelenamento delle persone con vapori di mercurio e suoi composti è riconosciuto come un problema prioritario.</li> <li>Diverse organizzazioni e istituzioni contribuiscono a risolverlo, ma non ovunque il problema non è</li> </ul>	Sviluppare e attuare una strategia per prevenire l'inquinamento ambientale dovuto a componenti contenenti mercurio, compresi i rifiuti, nonché ridurre al minimo l'impatto dei vapori di	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un approccio multiforme, ovvero Regolamento; istruzione e formazione, monitoraggio, campagne di informazione; può essere adattato in base alle risorse disponibili.</li> <li>Due anni per sviluppare e attuare il piano, Ma poi il</li> </ul>



<p>PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO</p>	<p>coordinato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli operatori sanitari hanno conoscenze e competenze diverse nella diagnosi e nel trattamento.</li> <li>• Il contenuto di mercurio nei rifiuti solidi e in altri componenti non è ancora limitato dalla legge.</li> </ul>	<p>mercurio sui bambini provenienti da fonti note (vernici, smaltimento di batterie domestiche, suolo e acqua contaminati).</p>	<p>lavoro diventerà permanente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenendo conto delle linee guida per la prevenzione dell'avvelenamento da vapori di mercurio (link alla Roadmap).</li> <li>• Ci sono alcune risorse all'interno del paese; possibile accesso alle risorse esterne, poiché la prevenzione dell'inquinamento da componenti ambientali contenenti mercurio è una priorità globale; includere nel Piano di Sviluppo Nazionale del Paese.</li> <li>• Potrebbe essere necessario collaborare con imprese inquinanti.</li> </ul>
---	---	---	---

**Mitigazione del rischio**

Attività di gestione del rischio intraprese come parte di un progetto e/o iniziativa, comprese strategie di protezione ambientale, sicurezza ambientale come parte della sicurezza sanitaria nazionale, regolamentazione delle sostanze chimiche, istruzione pubblica e scambio di informazioni e migliori pratiche.

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



Figura 8.1. Mitigazione del rischio

### Risultato finale:

Protezione dell'ambiente dall'inquinamento causato da rifiuti contenenti mercurio sia a breve che a lungo termine e nell'interesse delle generazioni future riducendo i danni alla salute, compresa la salute, derivanti dall'esposizione a componenti contenenti mercurio, anche sotto forma di rifiuti, per tutta la vita e come risultato di attività più attive per garantire la sicurezza ambientale a livello nazionale, regionale e internazionale, nonché sulla base di un crescente interesse e consapevolezza nel campo dell'ecologia e della protezione ambientale e nella società nel suo insieme.

### Conoscenza e dati

Azioni volte a colmare le lacune nelle conoscenze e nelle metodologie per la valutazione del rischio sulla base di dati oggettivi, rafforzare il biomonitoraggio, valutare lo stato dell'ambiente dovuto all'esposizione a sostanze contenenti mercurio e misurare i progressi.



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



Figura 8.2. Conoscenza e dati

### Risultato finale:

Maggiore partecipazione degli istituti di istruzione superiore agli sforzi congiunti per colmare le lacune nelle conoscenze e nelle metodologie per la valutazione del rischio, rafforzando il monitoraggio, valutando lo stato dell'ambiente e misurando i progressi. Inoltre, una maggiore partecipazione al networking e lo sviluppo di nuovi meccanismi di cooperazione, a seconda dei casi, per facilitare la condivisione delle conoscenze e il lavoro collaborativo all'interno della componente educativa su questioni tecniche specifiche.

**Tabella 8.2. Condivisione e collaborazione dei dati**

Azioni	Situazione attuale	Misure potenziali	Cambiamenti significativi
Adottare misure per colmare le lacune nelle conoscenze scientifiche, compreso il lavoro intrapreso nell'ambito dell'approccio strategico (ad esempio, sostanze contenenti mercurio che interrompono la funzione e il funzionamento dell'ecosistema, nanomateriali, inquinanti farmaceutici sostenibili dal punto di vista ambientale, multi-sostanze chimiche, genere, associazione con malattie non trasmissibili) .			
<b>PRIORITÀ:</b> BASSO MEDIO ALTO			



Promuovere lo sviluppo di metodi armonizzati a livello globale e di nuovi strumenti e approcci per la valutazione del rischio (ad esempio approcci integrati, effetti combinati di più sostanze) che tengano conto dei casi rilevanti, dei modelli di utilizzo, delle condizioni climatiche, degli aspetti di genere e delle capacità dei paesi.			
<b>PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO</b>			
Studio della relazione tra esposizione a sostanze contenenti mercurio e impatti sull'ecosistema/salute a livello comunitario, anche in relazione all'inquinamento dell'ambiente e dei singoli siti.			
<b>PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO</b>			
Identificazione delle sostanze contenenti mercurio prioritarie per la valutazione e la regolamentazione nazionale dal punto di vista della salute pubblica.			
<b>PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO</b>			
Lavorare su sistemi integrati per il monitoraggio e l'osservazione della salute e dell'ambiente in termini di effetti delle sostanze contenenti mercurio durante tutto il loro ciclo di vita a livello nazionale, regionale e internazionale.			
<b>PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO</b>			
Garantire il coordinamento di ministeri, dipartimenti, compresa l'assistenza sanitaria,			



istituzioni sanitarie, dipartimenti per le situazioni di emergenza, centri di informazione tossicologica e altre organizzazioni per rafforzare le attività di sorveglianza tossicologica e tossicologica.			
PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO			
Ulteriori studi sulla relazione tra cambiamento climatico e sostanze contenenti mercurio, nonché sui possibili effetti sulla salute.			
PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO			
Miglioramento dei sistemi di registrazione civile e delle statistiche sui movimenti naturali della popolazione, nonché rafforzamento dei sistemi di documentazione delle cause di ricovero ospedaliero e di mortalità dovute all'esposizione a sostanze contenenti mercurio.			
PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO			
Sviluppo di metodi migliorati e standardizzati per valutare le conseguenze socioeconomiche dell'inquinamento ambientale/delle malattie associate all'esposizione a sostanze contenenti mercurio.			
PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO			
Collaborare con la comunità internazionale per migliorare gli indicatori globali per misurare in modo più accurato i progressi verso l'obiettivo 2030 e gli obiettivi dell'Agenda			



2030 per lo sviluppo sostenibile sugli effetti delle sostanze chimiche sulla salute.			
PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO			
Stabilire e formulare indicatori nazionali di progresso nella riduzione della gravità delle malattie contenenti mercurio, il più coerenti possibile con gli indicatori globali.			
PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO			
Sviluppo di meccanismi per la raccolta e la gestione di dati e informazioni ambientali/sanitari necessari per informare i progressi sull'approccio strategico e altri documenti internazionali.			
PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO			
Partecipazione attiva e attiva alle reti, tra cui la rete di valutazione del rischio chimico dell'OMS e la rete di centri antiveleni.			
PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO			
Partecipare o, ove opportuno, contribuire alla creazione di siti web interattivi e/o forum di discussione su tematiche specifiche legate alle sostanze contenenti mercurio, all'ambiente/salute, alle emergenze legate al mercurio e ai suoi componenti.			
PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO			
Fornire l'accesso ai dati sugli effetti sulla salute delle sostanze contenenti mercurio (ad esempio, valutazione del rischio, monitoraggio della			

popolazione e dell'ambiente, sorveglianza delle malattie), ove possibile e appropriato, e fornire un facile accesso alle comunità locali e internazionali, comprese le pertinenti autorità scientifiche e tecniche internazionali Comitati.			
PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO			
Condividere esperienze nello sviluppo e nell'utilizzo di indicatori per misurare i progressi.			
PRIORITÀ: BASSO MEDIO ALTO			

### Capacità istituzionale

Azioni volte a rafforzare la capacità istituzionale nazionale di agire sulle minacce all'inquinamento ambientale per la salute, alle sostanze contenenti mercurio derivanti dall'esposizione, anche in risposta a incidenti ed emergenze chimiche.

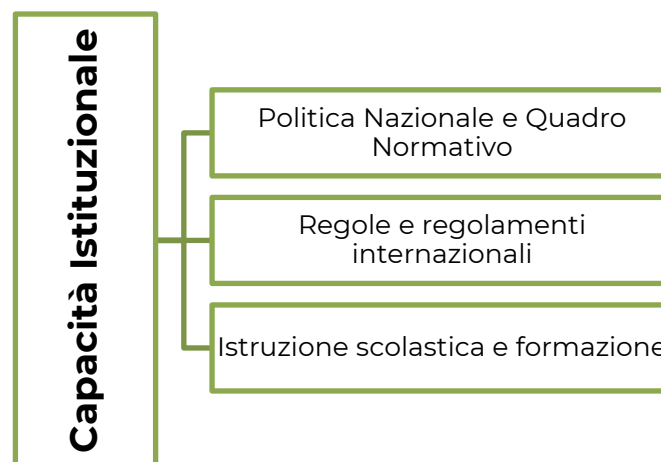


Figura 8.3. Capacità istituzionale

### Risultato finale:

Rafforzare la capacità e la resilienza dei sistemi di sicurezza ambientale per agire su tutti gli aspetti della sicurezza chimica.

### Leadership e coordinamento

Azioni volte a rafforzare la capacità istituzionale nazionale di agire sulle

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

minacce all'inquinamento ambientale per la salute, alle sostanze contenenti mercurio derivanti dall'esposizione, anche in risposta a incidenti ed emergenze chimiche.



Figura 8.4. Leadership e coordinamento

### Risultato finale:

Aumentare la consapevolezza e l'inclusione delle indicazioni relative alla salute, nonché un maggiore coinvolgimento del settore sanitario nelle attività di gestione delle sostanze contenenti mercurio a livello nazionale, regionale e internazionale, comprese le sinergie con altri settori, per aumentare la rilevanza globale e la priorità delle indicazioni relative alla salute. corretta gestione delle sostanze chimiche durante tutto il loro ciclo di vita.

## PASSO 2. Definizione delle priorità

### Informazioni generali sul passaggio 2

Questo passaggio facoltativo consiste in un'ulteriore analisi delle potenziali attività selezionate nel passaggio 1 per determinare quali saranno selezionate per il passaggio 3 e trasformate in "attività pianificate".

Se il numero di attività è già accettabile per te, puoi saltare il passaggio 2 e andare direttamente al passaggio 3.

Prima di eseguire questo passaggio, dovrai selezionare i criteri essenziali per prendere decisioni; assegnare

Sebbene i punteggi finali possano essere molto utili, il passaggio più importante in questa fase è il lavoro analitico, che consente di determinare i pesi dei criteri e confrontare le varie misure tra loro. Alla fine, potrai scegliere un evento che ha ricevuto meno punti, ma allo stesso tempo le ragioni di tale decisione saranno più chiare.

Pertanto, in determinate condizioni, la scelta di una misura a priorità più bassa è giustificata, poiché ha le maggiori possibilità di successo e un risultato

pesi numerici a questi criteri in base alla loro importanza relativa. Quindi ogni evento deve essere valutato in punti in base a ciascuno dei criteri e tutti i punti assegnati devono essere sommati.

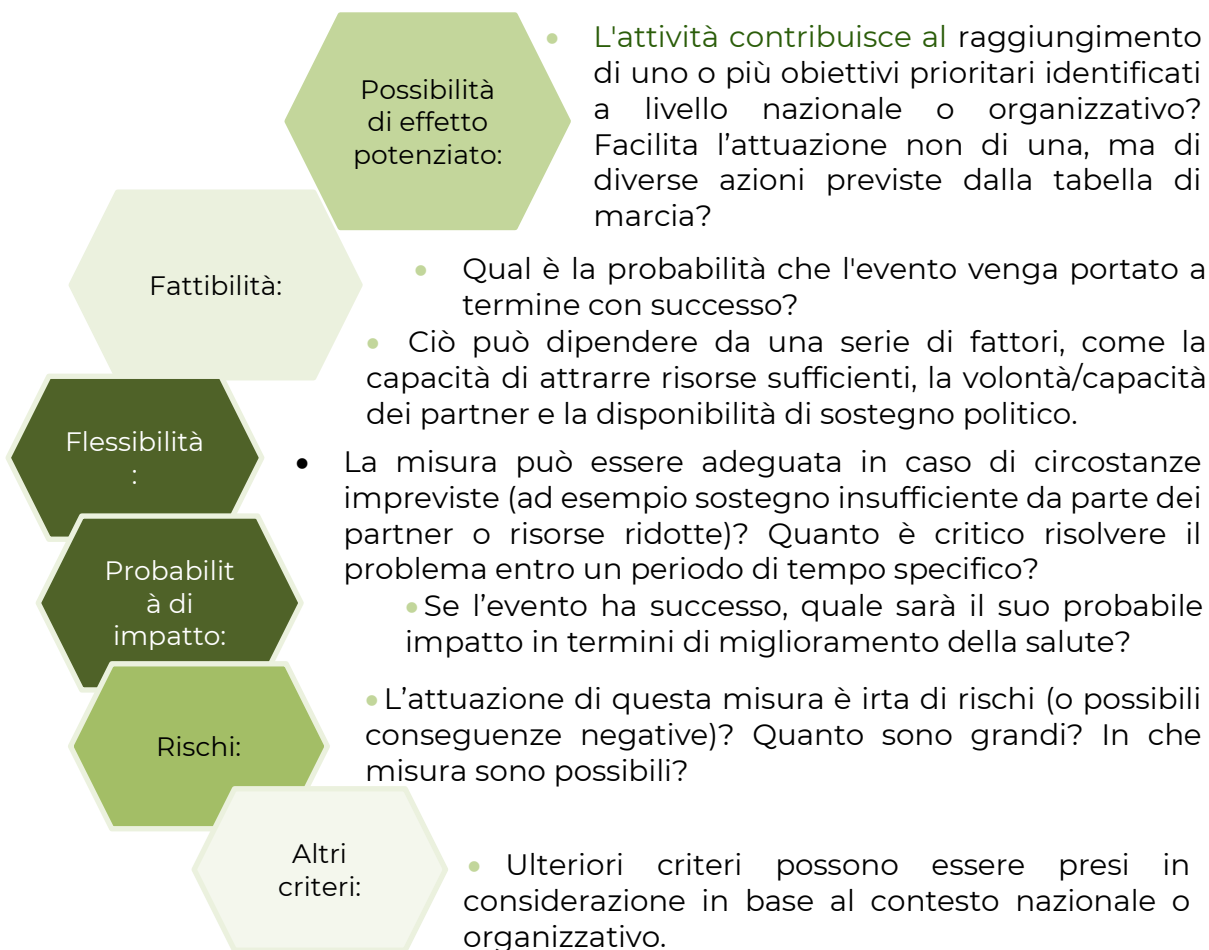
Maggiore è il punteggio complessivo dell'evento, maggiore sarà la sua priorità.

finale più favorevole rispetto a una misura ad alto rischio con priorità alta. D'altro canto, se il risultato finale di una misura non è pienamente compreso, ma è considerata più urgente e ha un maggiore potenziale di impatto benefico, si può dare la preferenza ad essa piuttosto che a una misura più prevedibile.

Può essere utile consultare i partner, soprattutto se hai bisogno del loro supporto durante l'evento.

Questo passaggio è un algoritmo ordinato e step-by-step per una comprensione critica e più obiettiva di ogni possibile misura.

### Possibili criteri per la selezione delle priorità







### Istruzioni del passaggio 2

La fase 2 è uno strumento facoltativo per la definizione approfondita delle priorità delle attività. Se comprendi le tue azioni e attività con la massima priorità e il numero di attività sembra accettabile, puoi andare direttamente alle tabelle di pianificazione dell'implementazione nella fase 3.

#### MISURE POTENZIALI:

Nella prima colonna della tabella, elenca le potenziali attività da cui desideri selezionare la priorità più alta.

#### CRITERI:

Determina quali criteri sono più importanti per te (in particolare, per il tuo Paese, dipartimento governativo o organizzazione). Inseriscili nelle intestazioni delle colonne della tabella delle categorie "criteri".

#### PESO:

Valuta ogni evento in punti in base a ciascun criterio. Somma i punti e scrivi il punteggio cumulativo nell'ultima colonna. Più alto è il punteggio composito, maggiore è la priorità dell'attività; quindi, è possibile selezionare un numero accettabile di attività prioritarie da pianificare nella

Figura 8.5. Istruzioni del passaggio 2

**Tabella 8.3. Strumento per la definizione delle priorità**

Evento potenziale	Criteri						Metriche di priorità**
	Peso**						

\* Criteri definiti dall'utente

\*\*Le quote alte sono definite dall'utente



## PASSO 3. Pianificazione ed esecuzione

### Informazioni generali sul passaggio 3

A questo punto puoi, con l'aiuto di un semplice strumento, iniziare a sviluppare piani per la realizzazione delle attività che hai scelto come prioritarie nello Step 1 e/o nello Step 2.

Quando si esegue una fase, è necessario elaborare un piano generalizzato per l'attuazione della tabella di marcia, indicando in esso i risultati intermedi, le funzioni e le responsabilità dei partner, le risorse e i parametri temporali di ciascun evento.

I metodi di pianificazione utilizzati in ciascun paese e le valutazioni probabilmente differiranno, saranno guidati da processi a livello nazionale e saranno governati da meccanismi unici per ciascuna situazione. Questo documento fornisce un toolkit di base comune che può essere adattato.

Successivamente, potrà essere sviluppato un piano di attuazione più dettagliato, in cui ciascuna attività sarà suddivisa in fasi chiaramente visibili; quindi, verranno assegnate le responsabilità a ciascuna fase, verranno descritte le risorse e verranno proposte le scadenze per l'attuazione. Verranno inoltre esaminate le modalità per valutare i progressi e l'efficacia del lavoro

Lo sviluppo di un piano di attuazione consentirà di riassumere le informazioni sulle attività prioritarie, identificare le aree di azione più importanti, specificare le opportunità di cooperazione e identificare le aree in cui è necessario ulteriore sostegno.

### Cose da considerare

- Risultati intermedi** È necessario avere un'idea chiara dei risultati intermedi pianificati di ciascun evento. Sarà utile anche quando si conduce un processo di pianificazione più dettagliato.
- Partner** I partner e le parti interessate di ciascun evento possono rappresentare diversi enti governativi, la società civile, il settore commerciale e una serie di altri gruppi. È importante determinare la cerchia dei tuoi partner e comprenderne le esigenze, gli interessi e le possibili funzioni.
- Risorse** Le risorse (output) possono includere risorse finanziarie, persone e le loro competenze (risorse umane), nonché diversi tipi di capacità istituzionale. È necessario capire quali risorse sono a vostra disposizione e/o necessarie per ciascun evento. Potrebbe anche essere utile analizzare le opportunità di acquistare risorse nuove o aggiuntive.
- Parametri temporanei** Per garantire che il carico di lavoro cumulativo pianificato non sia eccessivo per tutti i partecipanti, è importante delineare l'arco temporale di ciascun evento. Possono essere visualizzati come diagrammi di Gantt. È utile anche confrontare le fasi temporanee del lavoro con le dinamiche di disponibilità delle risorse.

### Istruzioni del passaggio 3

Una volta completata questa fase, le attività prioritarie selezionate nella Fase 1 e/o nella Fase 2 vengono trasferite nella tabella della Fase 3 e diventano parte del piano di attuazione riepilogativo. Per ogni evento pianificato l'utente indica un risultato intermedio; funzioni, partner e responsabilità; risorse necessarie o disponibili; e le scadenze per il completamento dell'evento.

<p><b>LE MISURE:</b></p> <p>Queste sono le attività a cui è stata data la priorità nelle fasi 1 e 2.</p>
<p><b>RISULTATO INTERMEDIO:</b></p> <p>Cosa si otterrà come risultato dell'evento? Può essere un documento, uno studio, una campagna, una guida, ecc.</p>
<p><b>FUNZIONE, PARTNER E RESPONSABILITÀ:</b></p> <p>Chi dovrebbe essere coinvolto nell'attuazione di questa misura e quali saranno le loro funzioni e responsabilità?</p>
<p><b>RISORSE:</b></p> <p>Quali risorse sono già disponibili e quali risorse sono ancora necessarie per completare le attività</p>
<p><b>TERMINI:</b></p> <p>Determinare i tempi delle attività e non sono necessariamente accurati.</p>

Figura 8.6. Istruzioni del passaggio 3

### Tabella 8.4. Esempio di riempimento

ovest	Risultato intermedio	Funzioni, PartnerResponsabilità	Risorse
Sviluppo e attuazione di una strategia per la protezione dell'ambiente e della salute dalle sostanze contenenti mercurio	Tabella di marcia. Regolamento che limita il livello di componenti contenenti mercurio nei rifiuti solidi urbani.	Ministero dell'Istruzione: sostegno sotto forma di strategie di comunicazione per diversi destinatari. Industria: presentazione dei dati nel processo di preparazione del regolamento sulla limitazione del mercurio nei prodotti e rispetto del regolamento.	Ci sono alcune risorse interne. Possibilità di ottenere risorse internazionali. Prevedere la possibilità di ridimensionare la strategia in base alla disponibilità delle risorse.



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

		Organizzazioni non governative: forniscono supporto esperto e facilitazione di singoli eventi.	
--	--	--	--

**Tabella 8.5. Passaggio 3: tabelle**

PIANIFICAZIONE DELL'ATTUAZIONE: RIDUZIONE DEL RISCHIO				
ovest	Risultato intermedio	Funzioni, responsabilità dei partner	Risorse	Termini
PIANIFICAZIONE DELL'ATTUAZIONE: CONOSCENZA E DATI				
ovest	Risultato intermedio	Funzioni, responsabilità dei partner	Risorse	Termini
PIANIFICAZIONE DELL'ATTUAZIONE: CAPACITÀ ISTITUZIONALE				
ovest	Risultato intermedio	Funzioni, responsabilità dei partner	Risorse	Termini
PIANIFICAZIONE DELL'ATTUAZIONE: LEADERSHIP E COORDINAMENTO				
ovest	Risultato intermedio	Funzioni, responsabilità dei partner	Risorse	Termini



## FASE 4. Comunicazione e condivisione delle informazioni

### Informazioni generali sul passaggio 4

Il piano di implementazione sviluppato come risultato della Fase 3 può essere utilizzato per comunicare le priorità e le attività pianificate a un'ampia varietà di destinatari interni ed esterni, compresi i decisori e i colleghi. Può anche essere utilizzato come fonte di informazioni all'interno di processi di pianificazione organizzativa, nazionale, regionale, internazionale e/o intersettoriale più ampi. Questa fase presenta le linee guida generali per il lavoro di comunicazione, nonché alcuni moduli esemplificativi che possono essere utilizzati per informare diversi tipi di pubblico riguardo al piano.

### Principi per una comunicazione efficace dei piani di attuazione della tabella di marcia

Data l'eterogeneità del pubblico potenziale, questo passaggio non fornisce una guida dettagliata nel piano e nella strategia di sensibilizzazione.

Invece, di seguito ne riportiamo alcuni basilari principi di una comunicazione efficace.

- I materiali devono essere adattati al pubblico di destinazione. Ad esempio, i decisori di alto livello potrebbero aspettarsi una sintesi della questione e delle sue implicazioni di bilancio, mentre i gestori dei programmi saranno più interessati a meccanismi specifici per portare a termine i compiti.
- Le informazioni dovrebbero essere presentate sotto forma di formulazioni chiare, concise e semplici.
- È importante che le informazioni siano aggiornate, non obsolete e accessibili al pubblico target in termini di lingua e formato.

Un'ampia diffusione delle informazioni sui piani aiuterà a identificare priorità comuni e opportunità di cooperazione.

### Tabella 8.6. Moduli di invio di esempio per il piano di implementazione

<b>Modulo 1: Matrice dettagliata</b>	<b>Modulo 2: Matrice di misure</b>	<b>Modulo 3: Matrice delle aree di attività</b>
Questo modulo consente di presentare in modo ordinato le informazioni di base sulle attività previste in ciascuna area delle	Tale scheda permette di sintetizzare il contenuto delle attività previste in ciascuna area della	In questa forma viene fornita una matrice separata per ciascuna delle quattro direzioni della Roadmap. Questa



Roadmap. Nella forma indicativa sopra riportata è necessario specificare le informazioni relative ai tempi e ai risultati finali, mentre le intestazioni delle colonne possono essere modificate a seconda delle vostre esigenze.	Roadmap. Puoi anche inserire informazioni importanti, interessare il pubblico, ad esempio, su costi e scadenze.	presentazione delle informazioni può essere utile se sono pianificate solo una o due aree della tabella di marcia.
---	---	--

### Modulo 1. Matrice dettagliata

**Tabella 8.7. SINTESI DELLE ATTIVITÀ PREVISTE**

Area di attività	Le misure	Termini	Risultato finale
RIDUZIONE DEL RISCHIO			
CONOSCENZA E DATI			
CAPACITÀ ISTITUZIONALE			
LEADERSHIP E COORDINAMENTO			

### Modulo 2. Matrice delle misure

**Tabella 8.8. SINTESI DELLE ATTIVITÀ PREVISTE**

RIDUZIONE DEL RISCHIO ● + ● + ● +	CAPACITÀ ISTITUZIONALE ● + ● + ● +
CONOSCENZA E DATI ● + ● + ● +	LEADERSHIP E COORDINAMENTO ● + ● + ● +

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

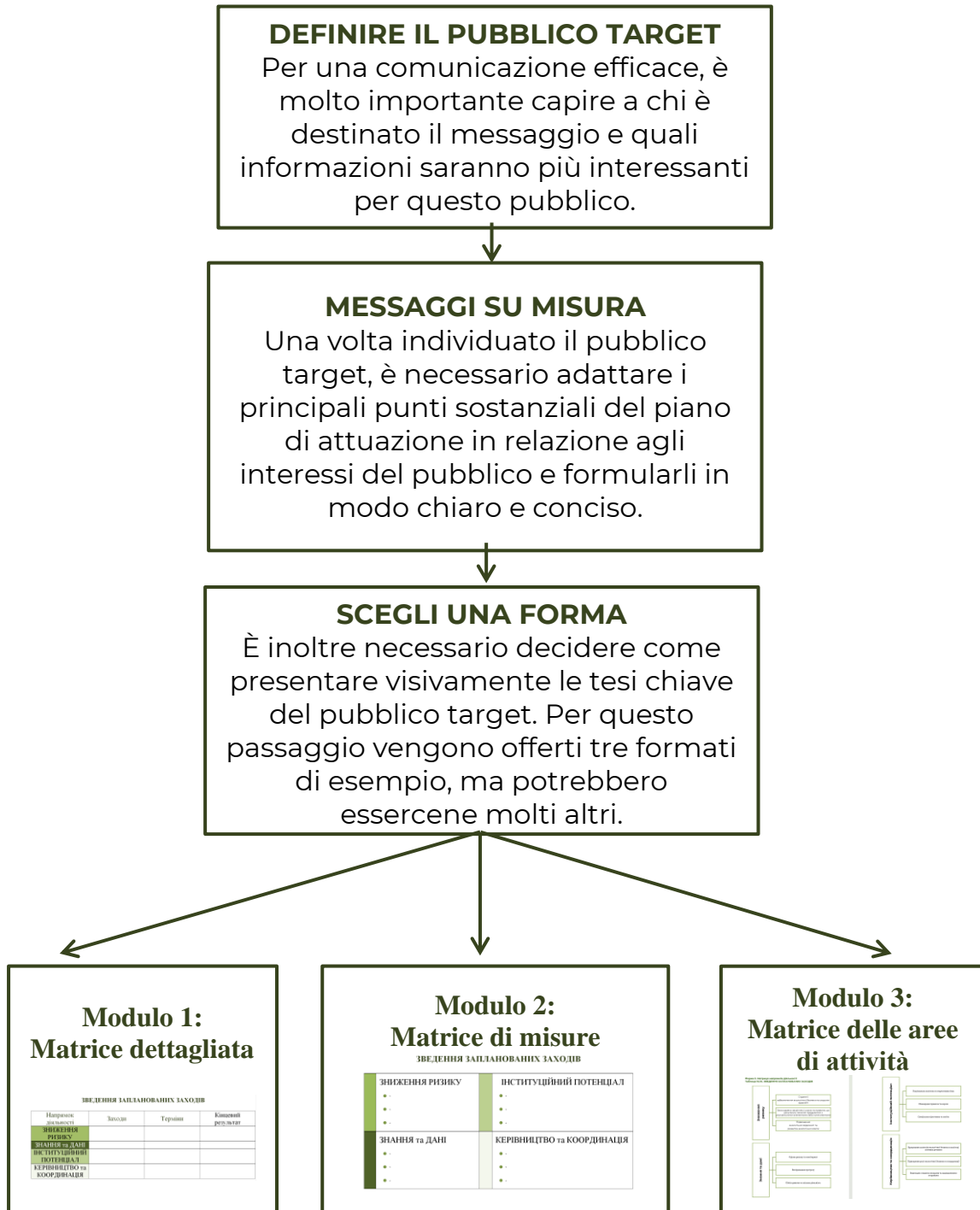
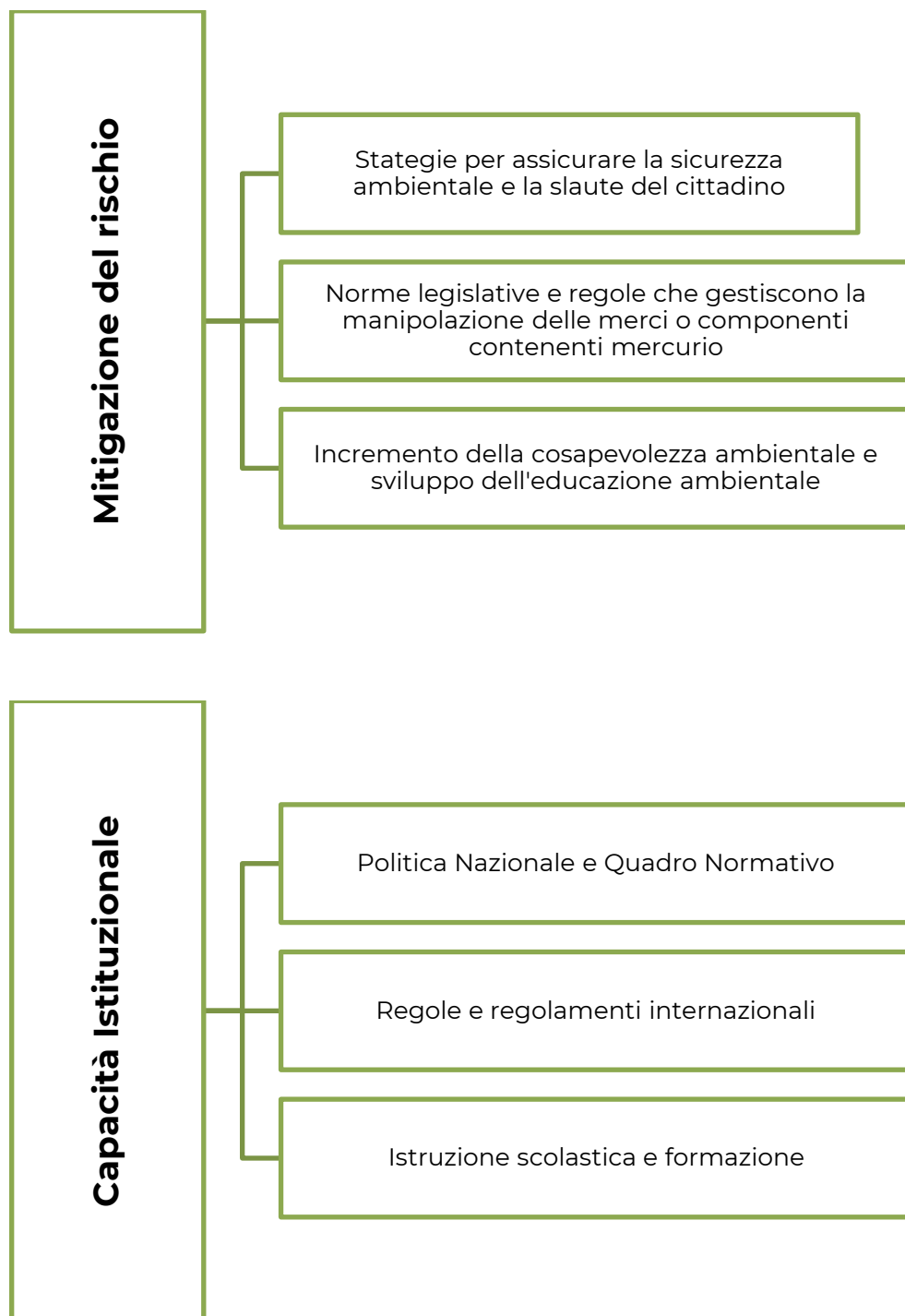


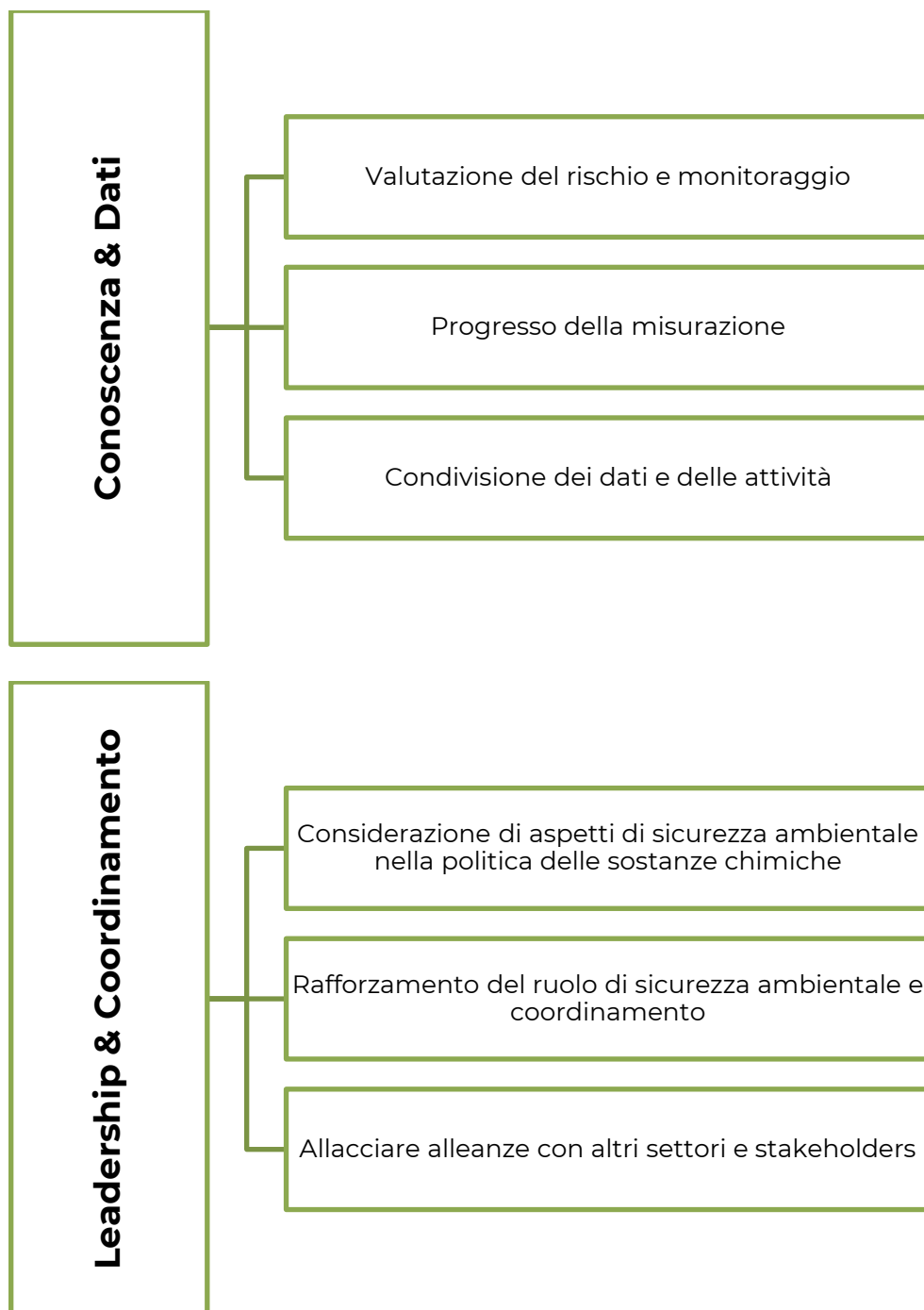
Figura 8.7. Istruzioni del passaggio 4





**Modulo 3. Matrice delle aree di attività**  
**Tabella 8.9. SINTESI DELLE ATTIVITÀ PREVISTE**







## 9. Conclusioni

Il rapporto evidenzia l'importanza di sviluppare e attuare politiche e misure di governance solide per prevenire lo smaltimento dei prodotti contenenti mercurio nelle discariche. L'attenzione alla creazione di un dialogo multi-stakeholder e di comunità di città libere da mercurio sottolinea la necessità di sforzi collaborativi per affrontare questa sfida ambientale.

Il progetto LIFE MERCURY-FREE riconosce il ruolo fondamentale di fornire supporto informativo attraverso la piattaforma LIFE e-HUB e condurre campagne informative ed educative ad ampio raggio. Le attività di cambiamento comportamentale, basate sull'approccio Behavioral Insights, sono ritenute essenziali per affrontare le cause profonde della cattiva gestione dei beni contenenti mercurio da parte dei consumatori. La selezione delle città pilota (Lviv e Ivano-Frankivsk in Ucraina, Lodz e Cracovia in Polonia) e delle città di controllo (Larissa in Grecia, Evora in Portogallo e Camerino in Italia) mostra un approccio strategico per testare e replicare le attività del progetto. Ciò garantisce una vasta gamma di contesti e facilita l'identificazione delle migliori pratiche per un'implementazione più ampia.

Le tavole rotonde con le autorità locali e i politici, come documentato nel rapporto, rappresentano un meccanismo cruciale per coinvolgere i decisori. La creazione di un documento di posizione finale e di decisioni sulla cooperazione dimostra l'impegno delle parti interessate politiche nell'affrontare la questione dello smaltimento del mercurio.

La prospettiva internazionale del progetto, con attività che abbracciano più paesi, sottolinea la natura globale della contaminazione da mercurio. La condivisione di conoscenze ed esperienze attraverso piattaforme come la conferenza elettronica internazionale "Città senza mercurio: pericolo nelle nostre case" e la tabella di marcia multi-stakeholder per una città senza mercurio contribuisce a un approccio collaborativo e informato alla protezione ambientale.

L'insieme completo di attività, tra cui le maratone della città senza mercurio, l'Accademia di VITA senza mercurio, le scuole estive e l'esercizio di apprendimento reciproco, riflette l'impegno verso un approccio olistico. Tali iniziative non solo affrontano preoccupazioni immediate, ma contribuiscono anche a costruire una base sostenibile per un impatto ambientale a lungo termine.

In conclusione, la combinazione di sviluppo delle politiche, misure di governance e approfondimenti acquisiti da questo rapporto può costituire una risorsa preziosa per gli sforzi futuri nella conservazione ambientale e nella gestione dei rifiuti.



## 10. Referenze

- [1] Legge dell'Ucraina "Sull'adesione dell'Ucraina alla Convenzione di Minamata sul mercurio", URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3116-20#Text>.
- [2] Kravets NM Sicurezza ambientale dell'utilizzo di lampade fluorescenti. URL: <http://inmad.vntu.edu.ua/portal/static/3FBEOBCE-2E33-4160-BF06-C617783072DC.pdf>.
- [3] Rapporto analitico "Sulla valutazione del volume dei rifiuti contenenti mercurio e raccomandazioni per l'attuazione della Convenzione di Minamata in Ucraina". URL: <http://eco-initiatives.org.ua/uploads/2019-05/zvit.pdf>.
- [4] Convenzione di Minamata sul mercurio. Testo e allegati. URL: <http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/Booklets/COP3-version/Minamata-Convention-booklet-Sep2019-EN.pdf>.
- [5] L'atteggiamento dei cittadini nei confronti del problema della gestione dei rifiuti e le azioni delle autorità locali in questa direzione, URL: <http://epl.org.ua/environment/stavlennya-gromadyan-do-problemy-povodzhennya-z-vidhodamy-ta-do-dij-mistsevoyi-vlady-u-tsomu-napryamku-2/>.
- [6] Gettare batterie e lampade a risparmio energetico nella spazzatura è pericoloso, URL: <http://epl.org.ua/environment/vykydaty-u-smitnyk-batareiky-ta-enerhooadni-lampy-nebezpechno/>.
- [7] Iniziativa tutta ucraina "Batteries, Surrender!", URL: <https://batareiky.ua/>.
- [8] Creazione di un sistema municipale per la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche domestiche a Lviv con l'esperienza di Lublino, URL: <https://keep.eu/projects/15945/Creating-municipal-system-f-EN/>.
- [9] 'Bodnarivka' una filiale della società municipale di Lviv 'Green Lviv', URL: <https://bodnarivkaeko.lviv.ua/index.php/nashi-posluhy/dlia-naselennia>.
- [10] Dipartimento per le situazioni di emergenza e protezione civile della popolazione del Comune di Lviv, URL: <https://city-adm.lviv.ua/lmr/office/upravlinnia-z-pytan-nadvychainykh-sytuatsii-ta-tyvilnoho-zakhystu-naselennia>.
- [11] Il Dipartimento principale del Servizio statale dell'Ucraina per le situazioni di emergenza nella regione di Lviv, URL: <https://lv.dsns.gov.ua/uk>.
- [12] ONG SortSmart. URL: <http://sortsmart.com.ua/>.
- [13] Zero Waste Alliance Ucraina, URL: <https://zerowaste.org.ua/>.
- [14] <https://mpo.krakow.pl/pl/mpo/odbiorodpadow/analiza>, accesso: 02.11.2023.
- [15] <https://mpo.krakow.pl/pl/zarzadcy/zasady>.
- [16] <https://mpo.krakow.pl/pl/mieszkanicy/uslugi/ekopudelko>, accesso: 02.11.2023.
- [17] <https://www.google.com/maps/search/PSZOK+Krak%C3%B3w/@50.0397852,19.9057846,12z?entry=ttu>, accesso: 02.11.2023.
- [18] [https://mpo.krakow.pl/files/8886c109/lamusownia\\_-\\_plan.pdf](https://mpo.krakow.pl/files/8886c109/lamusownia_-_plan.pdf), accesso: 02.11.2023.
- [19] [https://www.krakow.pl/aktualnosci/239707,26,komunikat,lamusownia\\_i\\_punkt\\_gromadzenia\\_odpadow\\_barycz\\_otwarte.html](https://www.krakow.pl/aktualnosci/239707,26,komunikat,lamusownia_i_punkt_gromadzenia_odpadow_barycz_otwarte.html), accesso: 02.11.2023.



- [20] [https://mpo.krakow.pl/pl/news/lamusownia\\_otwarta](https://mpo.krakow.pl/pl/news/lamusownia_otwarta).
- [21] <https://mpo.krakow.pl/pl/press/fotografie/3>, Accesso: 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](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](http://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](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](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>.