

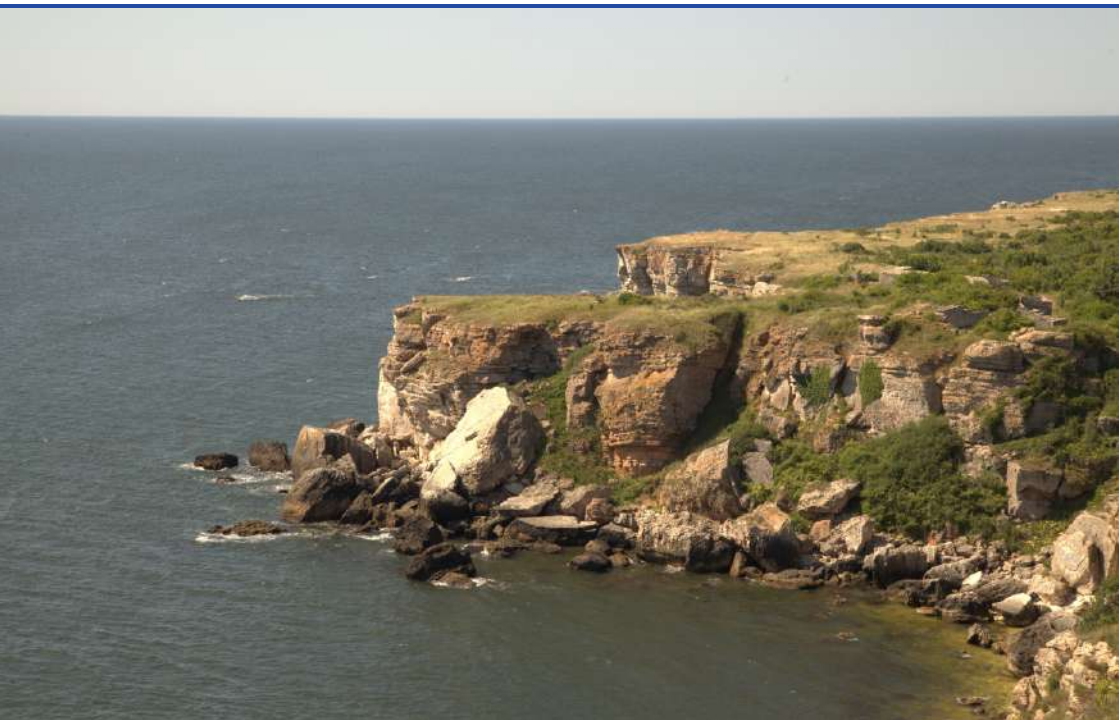


Project funded by
EUROPEAN UNION

MARLITER



Спільні кордони. Спільні рішення.



Посібник з питання зменшення
кількості морського сміття

Посібник з питання зменшення кількості морського сміття

Варна, 2021

Редактор: Aleksandar Shivarov

Автори: Bakuradze, Ia, Kotelnikova, Iuliia, Kozovska, Mihaela, Markantonatou, Vasiliki, Markhel, Iuliia, Mazaris, Antonios, Ochigava, Maia, Paiu, Angelica, Project Partners Ltd., Rubel, Oleg, Shivarov, Aleksandar, Telea, Alexandra, Tskhadadze, Nino

Фото: Front and back cover: Mihail Dechev

p. 5 Volodymyr Hryshchenko, Unsplash / p. 7 Jasmin Sessler, Unsplash /
p. 9 Melanie Wupperman, Pexels / p. 11 Şinasi Müldür, Pixabay / p. 13
Tom Fisk, Pexels / p. 15 Edouard Dognin, Unsplash / p. 17 Martin
Damboldt, Pexels / p. 19 Dids, Pexels / p. 21 Brian Yurasits, Unsplash /
p. 23 Pawel Czerwinski, Unsplash / p. 25 John Cameron, Unsplash / p. 27
Hanson Lu, Unsplash / p. 29 Marcell Viragh, Unsplash / p. 31 Jana Sabeth,
Unsplash / p. 33 CHUTTERSNAPE, Unsplash / p. 35 Krisztian Tabori,
Unsplash / p. 37 James Ahlberg, Unsplash / p. 39 Sensei Minimal,
Unsplash / p. 41 Shawn Henry, Unsplash / p. 43 Black Sea NGONetwork /
p. 45 Brian Yurasits, Unsplash / p. 47 Şinasi Müldür, Pixabay
/ p. 49 Brian Yurasits, Unsplash / p. 51 Brian Yurasits, Unsplash / p. 53
Erik Mclean, Unsplash / p. 55 Mojpe, Pixabay / p. 57 Brian Yurasits,
Unsplash / p. 59 Şinasi Müldür, Pixabay / p. 61 Mihail Dechev / p. 63
Orkhan Farmanli, Unsplash / p. 65 Eleni Afiontzi, Unsplash / p. 67 Odette
Ion, Unsplash / p. 69 Mare Nostrum NGO / p. 71 Mare Nostrum NGO / p.
73 OBV _design, Unsplash / p. 75 Anete Lusina, Pexels / p. 77 Şinasi
Müldür, Pixabay / p. 79 Mare Nostrum NGO

Зміст

Вступ.....	5
Нормативні заходи щодо запобігання та зменшення кількості морського сміття.....	7
Передові практики.....	21
Залучення зацікавлених сторін до скорочення морського сміття.....	63
Рекомендації та програмі заходи щодо скорочення морського сміття	77
<i>Список використаної літератури</i>	82

Вступ

Забруднення пластиком становить зростаючу загрозу для всіх морських та прісноводних екосистем у всьому світі. Це виникло як проблема із зростанням поширення синтетичних полімерів, отриманих з нафти, починаючи з 1950 -х років. Широке застосування пластмас у багатьох сферах життя призвело до величезного зростання їх виробництва, випередивши більшість інших штучних матеріалів. За оцінками, на сьогоднішній день було вироблено 8,3 мільярда тон первинної пластмаси. До 2015 року було утворено близько 6,3 млрд тон пластикових відходів: близько 9% з них було перероблено, 12% спалено, а 79% потрапило на звалища або в природне середовище.

На упаковку припадає близько 3 мільярдів тон всього виробленого пластику. Таке використання полімерів має найкоротший термін служби: від кількох днів до приблизно року. Істотна частина проблеми поширеності пластикових відходів полягає в тому, що для більшості видів пластику знадобиться дуже багато часу: від десятиліть до століть. Навіть коли вони перетворюються на мікрочастинки - менше 5 мм або менше - вони потрапляють у харчову мережу у морських та прісноводних екосистемах. Хоча вплив мікропластику ще вивчається, очевидно, що вони становлять загрозу для здоров'я водних організмів і, ймовірно, людини.



Останні оцінки показують, що від 19 до 23 мільйонів тонн пластикових відходів щороку надходять до світових водних екосистем, а щорічний обсяг надходження пластику в моря, озера та річки може зрости до 53 мільйонів тонн на рік до 2030 року. Щоб уповільнити накопичення пластику в навколишньому середовищі, існує гостра потреба в міжнародних діях для зменшення споживання пластику, збільшення збору та переробки відходів та підтримки інноваційних стійких рішень.

По всьому світу застосовуються різні рішення щодо поводження з пластиковими відходами. Вони включають вдосконалення практики поводження з відходами, заборони чи збори на певні пластмасові вироби, такі як пакети та одноразові товари, впровадження альтернатив пластиковій упаковці.

Цей посібник містить огляд регуляторних заходів щодо запобігання та зменшення кількості пластикових відходів у морському середовищі Болгарії, Грузії, Греції, Румунії та України та висвітлює передовий досвід та політичні заходи щодо зменшення забруднення пластиком у басейні Чорного моря.

Нормативні заходи щодо запобігання та зменшення кількості морського сміття

Пластикові відходи, що досягають морів та океанів, складають основну частину морського сміття. Морське сміття - це будь-який викинутий або втрачений твердий матеріал, знайдений на пляжах, плаваючий у морі або такий, що опустився на морське дно.

Відповідно до цього визначення, морське сміття включає також металеві, дерев'яні, керамічні, скляні, текстильні, паперові або картонні предмети, окрім пластикових предметів. Деякі з цих матеріалів руйнуються в межах природних процесів, а інші можуть залишатися інертними протягом тривалого часу. Загрози, які представляє пластик для навколишнього середовища, проявляються через заплутування та «примарне знаряддя», проковтування морськими організмами, а також потрапляння у харчові ланцюги та виділення хімічних речовин, під час виробництва полімерів. Існують також економічні та соціальні наслідки морського сміття, такі як втрати від рибальства та аквакультури, витрати для власників суден та витрати на очищення.

Оскільки пластмасові вироби складають більшість морського сміття як за кількістю, так і за вагою, а виробництво пластику випереджає темпи виробництва більшості інших штучних матеріалів, основна увага приділяється забрудненню пластиком морського середовища.

У Чорному морі рівень забруднення морського сміття подібний до інших європейських морів. Так само суспільство всього Чорноморського басейну стурбоване станом моря та прийняло ряд законодавчих заходів та практик щодо зменшення та запобігання забрудненню морським сміттям.



Глобальні конвенції

Конвенція ООН з морського права (UNCLOS) є основною міжнародною угодою, що регулює питання, пов'язані з океаном. Вона вимагає від договірних сторін охороняти морське середовище та, серед іншого, розібратись з наземними та морськими джерелами забруднення. Оскільки UNCLOS є рамковою угодою, вона не містить конкретних положень щодо морського сміття.

Основними міжнародними угодами, що стосуються морського сміття, є MARPOL, Лондонська конвенція і протокол, а також Стокгольмська конвенція. Міжнародна конвенція про запобігання забрудненню з суден (МАРПОЛ) є основною міжнародною конвенцією, що охоплює запобігання забрудненню морського середовища суднами з експлуатаційних чи випадкових причин. Зокрема, Додаток V Конвенції, присвячений запобігання забрудненню сміттям з кораблів, наклав повну заборону на утилізацію всіх видів пластмас у морі. Додаток V також вимагає від кожної сторони забезпечити надання послуг у портах та терміналах для прийому сміття. Крім того, Середземне море та Чорне море позначені як "особливі зони" згідно з MARPOL, який забороняє утилізацію будь-якої пластмаси, а також паперових виробів, ганчірок, скла, металу, пляшок, посуду, денажу, футерівки та пакувальних матеріалів, всіх видів продуктів харчування, побутових та експлуатаційних відходів, залишків вантажів, золи опалювальних приладів, харчової олії, рибальських знарядь та трупів тварин з усіх суден.

Лондонська конвенція - одна з перших глобальних конвенцій щодо захисту морського середовища від діяльності людини. Її мета - запобігти, зменшити і, де це практично можливо, усунути забруднення, викликане скиданням або спалюванням відходів чи інших речовин у морі. Конвенція була модернізована за допомогою Лондонського протоколу, який набув чинності у 2006 році. Сторони Лондонської конвенції та протоколу (LC/LP) заохочували заходи щодо боротьби з морським сміттям у 2016 році.

Хоча всі п'ять країн, охоплених проектом, ратифікували UNCLOS та MARPOL, стан прийняття Лондонської конвенції та протоколу змінюється: Болгарія ратифікувала і Конвенцію, і Протокол; Греція та Україна є сторонами Лондонської конвенції; Грузія - лише Лондонський протокол, тоді як Румунія не є стороною цієї міжнародної угоди.

Стокгольмська конвенція спрямована на охорону здоров'я людей та навколишнього середовища від стійких органічних забруднювачів (СОЗ). Це пов'язано з морським сміттям, оскільки вона прагне зменшити або ліквідувати викиди ненавмисно вироблених СОЗ, таких як викиди від пластичних матеріалів у процесі їх деградації.

У 2016 році Асамблея ООН з навколишнього середовища визнала присутність пластикового сміття та мікропластику у морському середовищі як швидко зростаючу серйозну проблему, що викликає глобальне занепокоєння, що потребує негайного глобального реагування. У відповідь на цей заклик сторони Базельської конвенції про контроль за транскордонним переміщенням небезпечних відходів та їх утилізацію прийняли Поправки щодо пластикових відходів, які набирають чинності з 1 січня 2021 року. Очікується, що ці нові правила призведуть до посилення контролю над транскордонне переміщення пластикових відходів, екологічно безпечне поводження з відходами, а також їх запобігання та мінімізація. Вони повинні зменшити ймовірність того, що пластикові відходи доставлятимуться в менш розвинені країни, які не мають необхідного управлінського потенціалу та засобів для боротьби з ними, а також зменшити ризик потрапляння пластмас у морське середовище.

Регіональні конвенції

Конвенція про захист Чорного моря від забруднення (Бухарестська конвенція) була підписана в 1992 році і ратифікована в 1994 році шістьма прибережними країнами Чорного моря: Болгарією, Грузією, Румунією, Російською Федерацією, Туреччиною та Україною.



Призначена Комісія з охорони Чорного моря від забруднення прийняла у 2009 році Протокол про охорону морського середовища Чорного моря від наземних джерел та діяльності, метою якого є запобігання, контроль та у максимально можливій мірі ліквідація забруднення з наземних джерел та видів діяльності, включаючи морський сміття. Окрім цього, Стратегічний план дій з охорони навколишнього середовища та реабілітації Чорного моря, прийнятий у 2009 році, включає кілька цілей управління, пов'язаних із морським сміттям:

- Звести до мінімуму рибальство на «примарне знаряддя», спричинене викинутими, залишеними або втраченими нерухомими та плавучими сітками, включаючи ті, що використовуються у незаконних/нерегульованих видах риболовлі.
- Змінити національні стратегії відходів та національні плани управління прибережними зонами з метою мінімізації прибережного та морського сміття.
- Розробити регіональні та національні методології моніторингу та оцінки морського сміття на основі загальних підходів до досліджень, критеріїв оцінки та вимог до звітності.
- Рекламувати інвестиційні проекти в рамках національних стратегій або місцевих планів з метою проектування, будівництва та встановлення нових підприємств з переробки твердих побутових відходів, звалищ та сміттєспалювальних заводів відповідно до найкращих доступних технологій.
- Забезпечити відповідні портові приймальні установки для суднових відходів відповідно до MARPOL.
- Встановити гармонізовану плату або систему відшкодування витрат на суднові відходи.

Чорноморська комісія у 2018 році прийняла Регіональний план дій щодо морського сміття на Чорному морі. Основними цілями Регіонального плану дій є запобігання та зменшення до мінімуму забруднення морського сміття в Чорному морі та його вплив на екосистемні послуги, середовища існування, види, здоров'я та безпеку населення, а також видалення наявного морського сміття настільки, наскільки це можливо. мірою екологічно безпечним способом. Вона спрямована на розширення знань щодо морського сміття та досягнення сталого управління морським сміттям у Чорному морі. Важливою метою є координація діяльності з Середземноморським планом дій для досягнення синергетичних

ефектив. Конкретні заходи з розкладом їх виконання є частиною Плану.

Конвенція про охорону морського середовища та прибережного регіону Середземномор'я, відома як Барселонська конвенція, та її протоколи, разом із Середземноморським планом дій є частиною Програми навколишнього середовища Організації Об'єднаних Націй (ЮНЕП) – Програми по регіональним морям, в рамках якої була заснована Ініціатива ЮНЕП щодо морського сміття з численними міжнародними конвенціями, які безпосередньо стосуються різних аспектів морського сміття. Барселонська конвенція включає вісім протоколів з різними цілями, серед яких - запобігання та зменшення забруднення, головним чином через дампінг, річковий стік та скиди стічних вод у середземноморському регіоні. Греція є активним учасником та співавтором Середземноморського плану дій та розміщує його координаційний підрозділ.

Болгарія, Румунія та Україна є сторонами Конвенції про співробітництво з охорони та сталого використання річки Дунай (1994р.). Міжнародна комісія з охорони річки Дунай (ICPDR) підтримує роботу щодо зменшення кількості пластикових відходів у великому річковому басейні, що в кінцевому підсумку впливає на стан екосистеми Чорного моря.

Законодавство ЄС

Три з п'яти країн, представлених у проекті - Болгарія, Греція та Румунія - впроваджують екологічне законодавство Європейського Союзу як його члени. Законодавство ЄС щодо морського сміття часто служить моделлю та орієнтиром для внутрішніх реформ інших країн



Чорного моря, як у випадку Грузії та України.

Рамкова директива морської стратегії (MSFD) є основним обов'язковим правовим інструментом для захисту морського середовища в Європі. Відповідно до Директиви MSFD держави-члени зобов'язані оцінювати, контролювати, встановлювати екологічні цілі та заходи, щоб досягти належного екологічного стану (GES) європейських морів та океанів. GES виражається через одинадцять якісних дескрипторів. Дескриптор 10 зосереджений на морському смітті та вимагає від держав-членів забезпечити, щоб “властивості та кількість морського сміття не завдавали шкоди прибережному та морському середовищу”. Дотримуючись положень MSFD, кожна держава-член повинна кожні шість років проводити екологічну оцінку; встановлювати екологічні цілі; налагодити діяльність зі збору та моніторингу даних; та вживати заходів щодо подолання відстані до належного стану навколишнього середовища, у тому числі щодо морського сміття.

Рамкова директива щодо відходів передбачає важливі заходи щодо видалення сміття та покращення якості води разом із MSFD. Оновлена версія цієї директиви містить посилання на вплив на морське середовище та ставить за мету зупинити забруднення морським сміттям.

Конкретними правовими актами, що вирішують проблему забруднення пластиком, є:

- Директива щодо пакування, яка гармонізує національні заходи щодо поводження з упаковкою та відходами упаковки для запобігання або зменшення їх впливу на навколишнє середовище;
- Директива про пластикові пакети, яка встановила ціль скоротити кількість легких пластикових «пакетів-маєчок» до 40 на людину до кінця 2025 року; та
- Директива про одноразовий пластик, яка вимагає заміни десяти одноразових пластмасових виробів, таких як стаканчики, столові прибори, тарілки, соломинки, ватні пластикові палички, їх безпечними багаторазовими альтернативами з 2021 року, щоб зменшити кількість сміття на пляжах.

Поправка до Директиви про портові приймальні споруди від 2019 року визнає вплив втрачених/покинутих знарядь лову на навколишнє середовище та запроваджує положення щодо збирання відходів пасивного рибного промислу та викинутих знарядь лову з метою зменшення шкоди для морських організмів та навколишнього

середовища.

Більш розширені документи, як План дій ЄС з циркулярної економіки, включають положення щодо стримування пластикових відходів та зменшення забруднення морського середовища.

Національне законодавство

Болгарія

Будучи країною-членом ЄС з 2007 року, Болгарія транспонувала все відповідне законодавство, що стосується морського сміття. Найважливішими національними правовими актами щодо морського сміття є Закон про поводження з відходами (2012), Закон про охорону навколишнього середовища (2002), Закон про води (1999) та Закон про морські простори, внутрішні водні шляхи та порти Республіки Болгарія (2000). Існує також низка підзаконних актів, що стосуються імплементації вищезазначених актів або міжнародних конвенцій, наприклад, Регламент № 15/2004 щодо доставки та приймання судових відходів та залишків вантажу з усіх суден. Однак морське сміття не має юридичного визначення згідно з болгарським законодавством. Болгарія була однією з перших країн-членів ЄС, яка ввела податок на поліетиленові пакети у 2011 році. З тих пір плата за пакет зросла в кілька разів. За оцінками виробників та урядових оцінок, цей захід зменшив загальну кількість пакетів, що потрапляють на ринок, на 50% порівняно з періодом, що передував обмежувальним заходам.

Наразі існує Національний план поводження з відходами на 2021-2028 роки. Програма заходів Морської стратегії Болгарії на 2016-2021 роки включає заходи на регіональному рівні (реалізується разом з



Румунією) та заходи на національному рівні. Відповідними транснаціональними заходами є:

- Прийняття Регіонального плану дій щодо морського сміття для Чорного моря;
- Покращення поводження з судновими відходами;
- Координована організація/підтримка щорічних кампаній з метою підвищення обізнаності представників підприємницького сектору (комерсантів, концесіонерів пляжів, користувачів пляжів, рибалок тощо) та громадськості (туристів, студентів, дітей тощо) про наслідки для морського середовища, спричинені впливом морського сміття та щодо необхідності його переробки;
- Змінити чинне законодавство, запровадивши дозвільний режим на діяльність у морському середовищі або інші регуляторні зміни, якщо це необхідно.

Є два заплановані національні заходи:

- Забезпечити поетапне виконання вимог MSFD шляхом надання необхідної інформації, в т.ч. стосовно механізмів фінансування та управлінських рішень;
- Інтеграція “морського сміття” у чинне законодавство.

Грузія

Грузинське законодавство чітко визначає важливість охорони водних об'єктів і особливо Чорного моря. Відповідно до Закону Грузії про воду, «Кожна особа, яка проживає в Грузії, повинна забезпечувати раціональне та стале використання та збереження води, запобігати її забрудненню, засміченню та виснаженню», а Закон Грузії про охорону навколишнього середовища визначає екологічні вимоги до відходів і заявляє, що «Не можна утилізувати відходи у морі та інших водоймах».

Основним законодавством щодо відходів є Кодекс поводження з відходами, прийнятий у 2014 році і повністю впроваджений з грудня 2019 року. Кодекс був розроблений відповідно до вимог директив та нормативних актів у рамках Угоди про асоціацію між ЄС та Грузією (АА) та ґрунтується на чотири принципи: принцип запобіжності, забруднювач платить; принцип близькості та принцип самодостатності. Кодекс не регулює питання забруднення поверхневих вод відходами.

Однак морське сміття тісно пов'язане з неправильним поводженням з побутовими відходами, засміченням, нерегульованими незаконними звалищами, забрудненими річками та хибними механізмами поводження з відходами. Таким чином, належне виконання вимог Кодексу поводження з відходами є одним із ключів до регулювання кількості твердих відходів, які потрапляють у природу та, зрештою, у водні об'єкти, до розробки будь-яких нормативних актів, спрямованих спеціально на морські сміття.

Існує Національна стратегія поводження з відходами на 2016-2030 роки та Національний план дій на 2016-2020 роки. Міністерство охорони навколишнього природного середовища та сільського господарства Грузії (МЕРА) відповідає за їх виконання та зобов'язане кожні три роки звітувати про досягнутий прогрес. Кожне муніципалітет відповідає за розробку 5-річного плану поводження з побутовими відходами, що утворюються на його території. Оскільки значна частина морського сміття надходить із наземних джерел, належне поводження з побутовими відходами можна вважати важливим кроком на шляху зменшення морського сміття. Чотири муніципалітети розробили плани поводження з відходами на 2018-2022 роки: Батумі, Озургети, Кеда та Кутаїсі.

Першим документом, що вводить термін «морське сміття» в грузинську законодавчу базу, буде Національна стратегія та програма дій щодо морського середовища Грузії, яка знаходиться в стадії розробки та, як очікується, буде прийнята до 2022 року. Згідно з Пропозицією щодо Національної стратегії та програми дій щодо морського середовища Грузії, ряд відомств вже працюють над екологічним моніторингом узбережжя та моря, більшість з яких підпадають під МЕРА.



Греція

Греція як член ЄС впроваджує всі директиви та правила Європейського Союзу, що стосуються морського сміття. Серед перших національних правових актів на цю тему - Указ Президента 55/1998 про охорону морського середовища з точки зору судноплавства та портів.

Закон 2939/2001 про упаковку та альтернативне управління упаковкою інших продуктів визначає принципи сталого управління системами пакування та відходів, зобов'язання менеджерів з упаковки та встановлює цілі відновлення та переробки на національному рівні. Вона заснувала Національну організацію з альтернативного управління упаковкою та іншими продуктами. Муніципалітети та громади зобов'язані надавати фінансові внески установам з поводження з твердими побутовими відходами на основі вартості послуг, що надаються муніципалітетам, та в кількості твердих побутових відходів, що відповідають кожному муніципалітету чи громаді, включаючи їх відповідні залишки з Центрів збору вторинної сировини.

Національний план поводження з відходами та Національний план запобігання виникненню відходів були прийняті у 2015 році. Ці плани визначають політику та стратегію управління відходами та встановлюють конкретні цілі та дії. Відповідно до цілей, визначених Національним планом поводження з відходами, у кожному регіоні країни були створені регіональні плани поводження з відходами, які визначають конкретні дії у кожній географічній одиниці країни. Відповідальною за планування та впровадження вторинної переробки в Греції є Грецька організація з переробки при Міністерстві екології та енергетики.

Закон 2742/1999 про територіальне планування та сталий розвиток із змінами, внесеними у 2018 році, визначає управлінські ради та їх відповідальність у заповідних територіях, а також діяльність, дозволена в цих зонах.

Національна стратегія охорони та управління морським середовищем (2011) реалізує Рамкову директиву ЄС про морську стратегію. Рішеннями міністрів встановлено:

- екологічні цілі та показники для морського сміття з метою зменшення відходів на узбережжях та у морському середовищі з антропогенних джерел;
- національні програми моніторингу для постійної оцінки

екологічного стану морських вод;

- відповідальні установи за впровадження програм моніторингу якості морських вод (Грецький центр морських досліджень, HCMR);
- затвердження Програми заходів.

Румунія

Румунія, держава-член ЄС, зобов'язана імплементувати вимоги Рамкової директиви про морську стратегію у власних морських водах, які є частиною морського регіону Чорного моря.

Рамкова директива про морську стратегію була перенесена до національного законодавства Надзвичайною постановою уряду 71/2010 про встановлення Морської стратегії та затверджена Законом 6/2011, пізніше змінені Законом 205/2013.

Рішенням Уряду 432/2020 було затверджено Програму заходів щодо досягнення належного екологічного стану морського регіону Чорного моря. Програма заходів містить загальні заходи з Болгарією, що наголошує на регіональному співробітництві.

Існує 29 нових заходів та 5 заходів щодо морського сміття D10, які зосереджені на:

- ✓ RO-MN-023- У разі необхідності, внесення змін до чинного законодавства щодо ведення господарської діяльності у морському середовищі (спільний захід з Болгарією).
- ✓ RO-MN-024-Покращення поводження з корабельними відходами (загальний захід з Болгарією);
- ✓ RO-MN-025-Узгоджене створення та / або підтримка регулярних (щорічних) інформаційних кампаній для бізнес-



середовища (комерційні агенти, оператори пляжів, рибалки тощо) та громадськості (туристи, студенти, діти тощо) пов'язані з джерелами та наслідками морського сміття для навколишнього середовища та необхідністю утилізації відходів.

- ✓ RO-MN-026 Сприяння та впровадження практики «вилову сміття».
- ✓ RO-MN-027-Встановлення зон скупчення пластикових відходів у морському середовищі та розробка плану дій щодо їх видалення.

Запропоновані заходи для Дескриптора 10 морського сміття є достатніми для досягнення ГЕС, але вони не охоплюють мікропластик. Слід підкреслити, що інформація щодо цього аспекту забруднення обмежена. Через недостатність даних та транскордонний вплив мікропластику, Румунія застосовує виняток за ст. 14 (а) MSFD щодо досягнення «гарного екологічного стану» для морського сміття.

Європейський парламент прийняв директиву щодо скорочення споживання одноразових пластикових виробів, які мають сильний негативний вплив на морське середовище. Обмеження ринку та маркування продукції діють з липня 2021 року, тоді як вимоги щодо дизайну продукції для пляшок застосовуються з липня 2024 року, а заходи щодо розширеної відповідальності виробника застосовуються з грудня 2024 року.

Починаючи з липня 2021 року, продаж одноразових пластикових виробів заборонено, а саме столові прибори та одноразові тарілки, ватні палички, соломинки та мішалки, палички для повітряних кульок, вироби з пластмас, що розкладаються шляхом окислення, та контейнери для фаст-фудів/напоїв виготовлені з пінополістиролу.

З цією метою держави-члени повинні прийняти законодавство про заходи щодо заборони або обмеження збуту пластмасових виробів. Тим часом, однак, економічні агенти вже почали адаптувати свою бізнес-стратегію до положень Директиви про одноразове використання пластмас.

Україна

Перше згадування морського сміття можна простежити у Водному кодексі України (1995), який запровадив заборону на скидання відходів та сміття у воду. Кодекс торгового судноплавства України,

прийнятий того ж року, виключає відповідальність за скидання сміття внаслідок надзвичайних ситуацій або аварій на портах. Однак уже у 1996 р., у Правилах захисту внутрішніх морських вод та морської території від забруднення, реєстрація операцій з переробки сміття стає обов'язковою. Прописано більш детальну процедуру можливих випадків перебування суден та поводження з відходами у внутрішніх морських водах та територіальному морі України. Закон про відходи (1998), що стосується поводження з відходами, підтверджує вимоги щодо зберігання та захоронення відходів у водоохоронних зонах та зонах санітарного захисту водних об'єктів, зазначених у Водному кодексі.

Починаючи з 2001 р. різні правила та положення поступово запроваджують зобов'язання реєструвати небезпечні речовини у судноплавстві та портових операціях; запобігати забрудненню моря, внутрішніх водних шляхів та вод порту; переробляти тверді відходи, що утворюються на морських нафтогазоносних установках у Чорному та Азовському морях.

Поправки до національного законодавства про відходи, що діють з 2018 року, забороняють скидання неочищених побутових відходів та запроваджують роздільний збір та обробку конкретних потоків відходів. Спалювання сміття дозволяється тільки на спеціально призначених підприємствах для отримання теплової чи електричної енергії. Закон забороняє проектування, будівництво та експлуатацію звалищ для побутових відходів без забезпечення систем захисту ґрунтових вод, видобування та утилізації біогазу та фільтрату.

Національна стратегія поводження з відходами 2030 була прийнята в 2017 році. Її мета - створити умови для підвищення рівня життя



шляхом запровадження системного підходу до поводження з відходами на державному та регіональному рівнях, скорочення утворення відходів та збільшення повторного використання та переробки. Стратегія визначає загальні завдання поводження з відходами в Україні, а також конкретні завдання щодо різних потоків відходів, включаючи тару. Визначено три етапи впровадження:

- I етап (2017-2018 рр.): Інституційний розвиток та розвиток; розробка законопроекту щодо відходів та розробка необхідних технічних регламентів поводження з відходами; НДДКР та інформованість.
- Етап II (2019-2023 рр.): Розробка стандартів, нормативно - правових та методологічних документів щодо поводження з відходами, заходів, пов'язаних із впровадженням нової інформаційної системи та розробкою інформаційних та освітніх програм.
- III етап (2024-2030 рр.): Забезпечення функціонування інформаційної системи, модернізація матеріально -технічної бази суб'єктів господарювання з поводження з відходами; цифровізація (діджиталізація) галузей поводження з відходами та використання природних ресурсів.

Передові практики

Окрім законодавчих заходів, що регулюють поводження з відходами на суші та на морі, різні інші підходи допомагають зменшити кількість морського сміття. Вибір належної практики на національному та регіональному рівнях пропонує шляхи та ідеї для застосування робочих рішень та ефективної політики у прагненні обмежити забруднення пластиком. Запропоновані рекомендації згруповані за такими категоріями: поводження з відходами; відходи, що виробляються на судах та портових приймальних пунктах; відходи, що утворюються у риболовецькій промисловості та «примарні знаряддя» риболовлі (втрачені сітки та інше оснащення); підвищення обізнаності та активні дії.

Поводження з відходами

Кілька прикладів дають пропозиції щодо належної практики поводження з твердими відходами, особливо пластиковими відходами, які з часом можуть потрапити до моря. Вони стосуються наземних джерел відходів. Поводження з міськими твердими побутовими відходами повинно ґрунтуватися на скороченні в межах джерела утворення, застосовуючи таку ієрархію відходів як пріоритетний порядок у законодавстві та політиці щодо запобігання та поводження з відходами: запобігання, підготовка до повторного використання, переробка, інша утилізація (напр. шляхом відновлення енергії та екологічно безпечного захоронення). Приклади з регіонів та міжнародних рівнів свідчать про певне успішне попередження утворення та зменшення сміття завдяки застосуванню певних інструментів та заходів у межах джерел продукування сміття.

Плата за поліетиленовий пакет

– Болгарія ввела плату за продукцію на поліетиленові пакети у 2011 році. Вона охоплювала пакети для покупок, виготовлені з полімерів товщиною менше 25 мкм та розміром, рівним або меншим за 390x490 мм. Початкова плата становила 0,15 лева (0,08 євро) за пакет, а в 2014 році поступово збільшувалася до 0,55 лева (0,28 євро). У червні 2016 року плата за продукт у розмірі 0,55 лева була поширена на всі пластикові пакети товщиною менше 50 мкм. Його сплачують усі виробники та імпортери магазинних пакетів Державному підприємству з питань охорони навколишнього середовища. Усі

економічні агенти, що випускають пакети для покупок, за законом зобов'язані проводити кампанії з інформування громадськості про негативний вплив поліетиленових пакетів на навколишнє середовище. За даними Міністерства охорони навколишнього середовища та водних ресурсів, плата за поліетиленовий пакет сприяє зменшенню використання полімерних пакетів на 50%. Опитування показують, що близько 40% клієнтів уникають використання тонких поліетиленових пакетів (до 50 мкм) і регулярно переходять на пакети для багаторазового використання (як пластикові, так і текстильні). Хоча це зменшило кількість мішків у природі, немає даних про вплив на морське середовище з часу впровадження засобу.

- У Греції запроваджено плату за поліетиленові пакети, придбані у всіх магазинах, за винятком вуличних ринків та кіосків. Органом, що ініціював дану активність стало Міністерство охорони навколишнього середовища. Починаючи з 2018 року було введено збір за закупівлю поліетиленових пакетів 50-70 мкм вартістю 0,03 євро + ПДВ, який у 2019 році збільшено до 0,07 євро + ПДВ. Залучені сторони – численні торговці, виробники та імпортери поліетиленових пакетів, клієнти. Дана міра застосовується у всіх магазинах, крім кіосків та вуличних ринків. Успіх цього заходу можна охарактеризувати як дещо позитивний, хоча про це ще рано говорити. Дотримання вимоги спостерігається вище у міських центрах та супермаркетах, тоді як у сільській місцевості та у секторі громадського харчування вона, видається нижчою.
- Кіпр також почав збирати податок у розмірі 0,05 євро з усіх легких



поліетиленових пакетів з 2018 року. Органом-ініціатором був уряд Кіпру. Залучені зацікавлені сторони включають широкий спектр категорій: виробники та імпортери поліетиленових пакетів, супермаркети, торговці, широка громадськість. Джерелом фінансування є податок. Ця міра є досить новою, щоб оцінити її загальний вплив та вплив який вона може привнести на навколишнє та морське середовище. Директива ЄС про пластикові пакети передбачає, що річний рівень споживання не повинен перевищувати 40 легких пластикових пакетів на людину до кінця 2025 року. Перший звіт про річне споживання поліетиленових пакетів у Європейському Союзі з даними за 2018 рік очікується наприкінці 2021 рік.

Управління морським сміттям як невід’ємна частина поводження з твердими побутовими відходами

Комплексне поводження з твердими відходами (ISWM) використовує загальний підхід до створення стійких систем, економічно доступних, соціально прийнятних та екологічно ефективних. Ефективна система ISWM розглядає, як запобігати, переробляти та поводитись з твердими відходами таким чином, щоб найбільш ефективно захищати здоров’я людей та навколишнє середовище. Управління морським сміттям повинно бути невід’ємною частиною системи поводження з твердими побутовими відходами. Інтегрована система поводження з твердими відходами передбачає використання цілого ряду різних методів поводження, а ключовим для функціонування такої системи є збирання та сортування відходів. Важливо відзначити, що жоден



єдиний метод очищення не може поводитись з усіма відходами екологічно ефективним способом. Таким чином, всі наявні варіанти обробки та утилізації повинні бути оцінені та вибрано найкраще поєднання, яке підходить для певної спільноти. Тому ефективні схеми управління мають діяти так, щоб вони найкраще відповідали сучасним соціальним, економічним та екологічним умовам муніципалітету.

Крім того, вдосконалення технології та інфраструктури утилізації пластмаси є значним кроком для заміни та вирішення проблем із пластиковим матеріалом, а також виробництва вторинного матеріалу з високоякісного пластику, який може бути використаний для подібних висококласних та довгострокових застосувань. Ряд проектів, підтриманих проектами програми LIFE ЄС, спрямовані на поліпшення якості вторинної сировини, зосереджуючись переважно на пластиковій упаковці, відходах будівельного та автомобільного секторів, відходах електричного та електронного обладнання, сільського господарства чи текстилю.

Приклади найкращих практик:

- Система вибіркового збору: у 2017 році в містечку Тиргу-Лапуш, на півночі Румунії, рівень переробки був між 40 - 60%, що в 10 разів більше, ніж у решті країни. Це стало можливим після впровадження системи вибіркового збору. Муніципалітет викупив урни та зробив їх доступними для мешканців, які були зобов'язані ними користуватися. Якщо хтось із квартирної одиниці відмовлявся користуватися ними, весь будинок штрафувался. Крім того, була придбана станція механічної біологічної очистки, яка перетворює побутові відходи на компост.
- Модернізація поводження з твердими відходами: Грузія визначила цілі щодо вдосконалення управління сміттєзвалищами. Ці цілі включають створення нових сучасних сміттєзвалищ із системами передачі або модифікацію існуючих звалищ відповідно до стандартів ЄС, враховуючи окремі комірки для окремих видів відходів (наприклад, азбест, нешкідливі відходи тварин, тощо) до 2025 року, закриття існуючих звалищ до 2023 року, закриття та відновлення сміттєзвалищ до 2020 року та мінімізація захоронення комунальних біорозкладаних відходів на звалищах до 2025 року.

Країна працює над закриттям існуючих сміттєзвалищ та відкриттям нових санітарних звалищ. Одним з найважливіших проектів є проект

регіонального сміттєзвалища Цецхлаурі, запланований в рамках проекту поводження з твердими побутовими відходами Аджарії. У чорноморських прибережних містах Батумі та Кобулеті мають бути закриті два сміттєзвалища, а в Цецхлаурі, за 45 км на північ від Батумі, - повинен бути відкритий новий полігон. Проект фінансується Європейським банком реконструкції та розвитку (ЄБРР) та Шведським агентством міжнародного співробітництва в галузі розвитку.

Будівництво газовидобувної системи також планується встановити через 3-5 років експлуатації.

- Видалення плаваючого сміття: Румунія має новий інструмент, який допомагає підтримувати воду в чистоті: Ебісу. Це 100% електричний човен, який може збирати пластикове, металеве, скляне, текстильне сміття шириною до 80 см з поверхні води, яке буде сортуватись, а потім переробляться. Човен був спроектований з нуля та створений у Румунії співавторами Асоціації «Акт для завтрашнього дня».
- Збір річкового сміття: Незаконне скидання населенням та незаконні сміттєзвалища є значним джерелом сміття в Чорному морі. У Грузії. Недостатня кількість сучасних сміттєзвалищ та велика кількість незаконних звалищ, особливо на берегах річок, становлять серйозну небезпеку для морського середовища та стану річок, які переносять багато побутових відходів. В результаті морське сміття присутнє вздовж усієї прибережної зони. На кількох річках застосовуються заходи щодо запобігання потраплянню сміття в море. У гирлі річки Супса встановлена пастка для ловлі сміття, а сітка для збору відходів періодично розміщується на трьох аджарських річках: Бартскана, Меджінсткалі та Кубасткалі.
- Сортування відходів як соціальна ініціатива: У Лиманському районі Одеської області з серпня 2020 року відкрито сортувальну станцію, що приймає сортовані побутові відходи. Частина зібраної вторинної сировини відправляється на переробку, а частина використовується для рекуперації енергії шляхом високотемпературного спалювання. Сортувальна станція розташована на стоянці торгового центру «Рив'єра», куди всі бажаючі можуть під'їхати та передати сортовані відходи. Проект є соціальною ініціативою, діяльність якого підтримується шляхом перепродажу зібраної вторинної сировини компаніям, що займаються переробкою. Станція приймає чисті та сухі: папір, скло, метал та різні види пластмасових виробів. Катя

Гречко, засновниця проекту сортувальної станції, доклала чимало зусиль для його реалізації. Кошти на проект збирали через краудфандингову платформу «Моє місто». Місце для сортувальної станції було обрано після переговорів з місцевою владою. В результаті мешканці Лиманського району мають більше можливостей правильно сортувати сміття та дбати про навколишнє середовище.

- Переробка елементів живлення: Всеукраїнський проект «Батарейки, здавайтесь!» організовує переробку батарейок. Зібрані батарейки переробляються на заводі GreenWEEE в Румунії. В Одесі місця куди можна здати батарейки на переробку розташовані в торгових центрах і магазинах різних компаній, які приєдналися до проекту та розмістили у себе спеціальні «Коробочки» з надписом «Батарейки, здавайтесь!». Громадськість регулярно інформується про процес утилізації через фотозвіти, опубліковані на веб-сайті проекту.
- Комплексне поводження з твердими відходами: графство Ашаффенбург (Німеччина), здійснює збір залишкових відходів, біовідходів та великогабаритних відходів, так само як і паперу з усіх домогосподарств. Майже у всіх 32 муніципалітетах округу діють центри збору (також відомі як «контейнерні парки» або «місця громадського користування») для окремого по-фракційного збирання відходів, що підлягають вторинній переробці, таких як скло та метали, округ також компостує зелені відходи (напр. гілки, листя, тощо). Крім того, деревні відходи відвозяться на електростанції, що працюють на біомасі, залишки відходів спалюються відповідно до стандартів найкращої доступної техніки (НДТ), біологічні відходи піддаються анаеробному розпаду; також домогосподарствам



надаються субсидії на домашнє компостування та використання багаторазових підгузників, а також домогосподарствам, у яких є люди з нетриманням. Система ISWM вимагала значних зусиль для збору та обробки даних для виставлення рахунків, обліку та цілей оптимізації системи.

- Збір та сортування відходів: зараз місто Копенгаген збирає понад 2000 тон пластикових відходів щороку, перехоплюючи 15% усієї пластикової упаковки, яку використовують домогосподарства, завдяки фінансованій програмі LIFE Plastic ZERO. Тим не менш, вирішення технологічних завдань, які породжують складні для сортування пластмаси, є надзвичайно важливим. Види відходів, такі як поліетиленові плівки, що використовуються в упаковці, або чорний пластик у моніторах комп'ютерів та іншому електронному обладнанні, ускладнює досягнення успіху в цій галузі. Враховуючи, що існує велика кількість обох видів відходів, нові технології сортування готові до розширення. Однак створення життєздатних ринків для вторинної та поновлюваної пластмаси неможливе без гарантованого потоку відходів належної якості, а отже, також потрібні кращі системи збирання та сортування та єдине законодавство.

- Технологія переробки: виробник нафтохімії Total проводить польові випробування нового процесу переробки для перетворення пінополістиролу (EPS) з ящиків для риби в пластик, достатньо чистий для упаковки, що контактує з харчовими продуктами, з метою розширення можливостей пластикових перетворювачів та підтримки зусиль ЄС щодо захисту здоров'я населення через свою політику безпеки харчових продуктів. Ящики з-під риби збирали з супермаркетів по всій Каталонії. Вони були промиті, оброблені та відправлені до хімічного реактора, в якому їх «молекулярні будівельні цеглинки» будуть розірвані. Змішуючи цю вторинну сировину зі свіжим матеріалом для виробництва листів полістиролу, ми хочемо отримати трансформований пластмасовий матеріал, який має якість, як у первинного полістиролу, який підходить для нових упаковок йогурту та тару для продуктів харчування. Після того, як виробництво буде оптимізовано, партнери проекту проведуть перевірку пластику на безпечність та відсутність впливу на здоров'я та подадуть заявку до Європейського органу з безпеки харчових

продуктів (EFSA), щоб запустити даний продукт на харчовий ринок (проект LIFE EPS SURE: www.life-eps-sure.com). Існують певні спроби також у розробці інноваційних методів переробки матеріалів, що містять небезпечні речовини (LIFE EXTRUCLEAN, AUTOPLAST), або пошук нових кінцевих застосувань для пластикових відходів, які на даний момент не підлягають вторинній переробці (ECOMETHYLA). Інші проекти передбачають переробку полістирольної упаковки у нові харчові контейнери, які відповідають стандартам безпеки харчових продуктів у партнерстві з великими роздрібними торговцями (LIFE EPS SURE).

- Заміна та усунення пластикового матеріалу: матеріали на біологічній основі можуть замінювати пластмаси в різних сферах застосування. Були зроблені спроби проектувати та виготовляти біорозкладані та компостовані пластмаси, виводячи їх на ринок або в близькі до нього сфери. Кінцеве використання включає кавові капсули, харчову упаковку, сітки, клеї та плівки для мульчування у сільському господарстві. Наприклад, проект LIFE BREAD4PLA перетворив хлібобулочні відходи в мішки для пакування хлібобулочних виробів, опираючись на політику ЄС щодо харчових відходів та звернувши увагу на те, що новий біопластик продовжує термін зберігання. Життєздатні можливості для бізнесу також створюються через проекти LIFE, які переробляють пластикові відходи та повертають їх у цикл виробництва нових продуктів, наприклад, у будівництві, автомобільній промисловості, логістиці (піддони) та взуттєвій промисловості.
- Обробка пластикових відходів, які не підлягають вторинній



переробці: використання пластикових відходів, що не підлягають вторинній переробці, з автомобілебудування, електроніки та пакувального сектору бомбардується частинками з високим вмістом енергії, які перетворюються на газ, процес, що називається каталітичною гідрогазифікацією з плазмою (CHGP), перетворюючи пластикові відходи у високоякісний метилал. CHGP є більш ефективним, універсальним, чистішим та має менші інвестиційні витрати, ніж інші технології, які зазвичай доповнюють традиційну механічну переробку. Метилал - безбарвна рідина, яка використовується як хімічний розчинник і добавка до палива. Це прибутковий бізнес, ринок якого оцінюється приблизно в 5,2 млрд. євро на рік. Проте лише 6% із 800 000 тон, що використовуються щорічно в Європі, виробляється в ЄС. Пілотне дослідження, розроблене в рамках проекту LIFE ECOMETHYLAL в Іспанії, спрямоване на скорочення захоронення сміттєзвалищ, додавання вартості для пластикових відходів та зменшення імпорту матеріалів, отриманих з викопного палива з країн, що не є членами ЄС.

Заходи щодо запобігання та скорочення твердих відходів виробниками

Сприяння круговій економіці за рахунок підвищення ефективності використання ресурсів, що сприяє сталому споживанню та моделям виробництва, включаючи принцип регенераційного дизайну життєвого циклу, високоякісну переробку та стійку упаковку, заохочуючи розширену відповідальність виробників та екологічно відповідальну практику рибальства та морського транспорту, є ключовими компонентами для запобігання та поводження з морським сміттям. Збільшення потенціалу та обмін досвідом, а також передовими практиками між країнами та зацікавленими сторонами щодо моніторингу морського сміття - це ще один фактор, який може допомогти у вирішенні цієї проблеми.

- Схеми розширеної відповідальності виробника (EPR): відповідно до політики EPR виробники, промисловці, власники брендів та перші імпортери несуть юридичну та фінансову відповідальність за збір, переробку та управління кінцевим терміном експлуатації продукції та упаковки. Призначення такої відповідальності може створити стимули для запобігання виникненню відходів в межах джерела їх утворення, сприяти дизайну безпечної продукції для навколишнього

середовища та підтримати досягнення цілей суспільної переробки та управління матеріалами. Програми EPR можуть покривати витрати за рахунок зборів за одиницю, які можуть змінюватись залежно від вартості переробки або утилізації екологічно безпечного продукту в кінці його терміну служби. В ЄС тенденція до поширення EPR на нові продукти, групи продуктів та потоки відходів, таких як електроприлади та електроніка. Цей підхід також є частиною Національної програми поводження з відходами Грузії.

- Нова технологія пакування: система Coca-Cola в Румунії робить ще один крок, щоб наблизитися до свого бачення кругової економіки. Компанія оголосила, що інвестувала 2 мільйони євро у фабрику в Тімішоарі та поставила технологію KeelClip до Румунії, замінивши пакувальну плівку яка використовується для порційних коробок, на пакувальну упаковку з біорозкладаного картону та картону, що переробляється. Вплив інвестицій відбивається на зменшенні 100 тон пластику, розміщеному на ринку до 2021 року, і в найближчі роки ця цифра подвоїться. Це також зменшує споживання енергії, що використовується під час виробництва, на 15%.
- Перероблений пластик у секторі роздрібної торгівлі: Lidl Румунія разом з PreZero, екологічним підрозділом Групи Schwarz, вперше, з початку 2021 року, представила у своєму асортименті товарів внутрішнього та зовнішнього використання, предмети побуту з щонайменше 95% переробленого пластику. Пластикові відходи з домогосподарств збираються компанією PreZero, очищаються, подрібнюються, а потім переробляються у регранульований пластик, який створює нові, якісні, екологічно чисті продукти. Понад 1400 тон переробленого пластику вже використано у виробництві предметів



домашнього вжитку, доступних у магазинах Lidl по всьому світу.

- Зелені державні закупівлі: Зелені державні закупівлі (GPP) - це фундаментальний політичний інструмент для сприяння сталому розвитку та рух до зеленої економіки, яка заохочує розвиток продуктів та послуг, що максимально забезпечують соціальні та екологічні вигоди, враховуючи великий відсоток ВВП що представляє державний сектор у більшості країн. GPP має потенціал для трансформації ринків, підвищення конкурентоспроможності галузей, економії грошей, збереження природних ресурсів та сприяння створенню робочих місць. Таким чином, впровадження цілей переробленого пластичного складу у продукцію, що закуповується державною адміністрацією, має вирішальне значення для сприяння створенню в країні ринків для відновленої пластмаси, що, у свою чергу, підвищує інтерес до відновлення пластикової упаковки, основного компонента морського сміття.
- Система депозиту, повернення та відшкодування (DRRS): пакувальник або продавець встановлює систему для фізичного відновлення своєї упаковки. Щоб гарантувати це повернення, пакувальник або продавець стягує суму у вигляді застави від клієнта, і ця сума повертається, коли упаковка фактично повернена. Ця система продемонструвала високі темпи відновлення. Це відповідний приклад для мереж швидкого харчування та ресторанів на винос, сервісів, які, як правило, є причиною утворення проблеми засмічення, коли розташовуються поблизу пляжу. Оскільки ця система не завжди легко застосовується, її рекомендується встановлювати на добровільних засадах із залученими секторами.
- Інтегрована система управління (IMS): важливою мірою для запобігання утворення відходів, є коли пакувальна компанія сплачує суму за вагу тари, що розміщена на ринку, керуючій компанії IMS. Ці гроші служать для фінансування вибіркового збору відходів, транспортування та відбору різних матеріалів. Ця система зазвичай встановлюється на обов'язковій основі для всіх виробників пластикових пакувальних виробів.

Заходи щодо запобігання та скорочення твердих побутових відходів, що утворюються споживачами

Підходи, спрямовані на впровадження сталих моделей споживання,

включають деякі з наступних видів діяльності:

- Надати безкоштовні альтернативи багаторазового використання як рішення для представлення реалістичних сценаріїв зменшення відходів, таких як одноразовий пластик.
- Рекламувати договори щодо поводження з відходами, надавати сертифікати утилізації та екологічні знаки, які можуть стимулювати ринок до скорочення відходів, особливо у туристичній галузі.
- Підвищити обізнаність ключових суб'єктів, мешканців та широкої громадськості щодо впливу морського сміття на економічний, соціальний та екологічний аспекти та надати приклади передового досвіду, адаптованого до місцевих потреб, історії та культури відповідної території. Є важливим підвищення обізнаності та консультування громадян щодо того, як переробляти пластикові відходи, з активним просуванням цього процесу місцевою владою.
- Сприяти участі зацікавлених сторін у структурах, зобов'язаних вживати заходів щодо запобігання, скорочення, моніторингу та управління морським сміттям.
- Збільшити участь усіх відповідних зацікавлених сторін, мешканців та широкої громадськості у кампаніях з прибирання, моніторингових активностей та процесах прийняття рішень. Важливо повідомляти громадськість про результати та надавати позитивні відгуки про зміну звичок споживачів. Наприклад, попит на екологічно чисту тару зростає, оскільки покупці приділяють все більшу увагу потокам відходів у своїх супермаркетах.

Приклади найкращих практик:

- Муніципалітет Констанци заборонив використання пластикових



виробів одноразового використання під час заходів та івентів, організованих мерією міста Констанца, а також громадськими установами, підпорядкованими місцевої раді Констанці. Рішення від грудня 2019 року є результатом ініціативи Mare Nostrum.

- У серпні 2019 року адміністрація округу Брашова проголосувала за заборону пластикового посуду, стаканчиків та столових приладів на публічних заходах. З 1 жовтня на всіх заходах буде використовуватися посуд з біорозкладаних та компостуваних матеріалів, сертифікованих відповідно до EN/3432. У разі недотримання, організатор заходу більше не зможе брати участь в інших заходах, які відбуватимуться в межах діяльності муніципалітету Брашов.
- Проєкт LIFE DEBAG (www.lifedebag.eu) організував інтенсивну інформаційну кампанію на острові Сирос (Греція), з метою запобігання та зменшення забруднення поліетиленовими пакетами морського середовища, орієнтованої переважно на мешканців та суб'єктів туризму (готелі, магазини, супермаркети тощо). Понад 10 000 бавовняних мішечків для багаторазового використання були роздані як безкоштовні альтернативи багаторазового користування, більше 6000 учнів у 56 школах були проінформовані, а також було переконано понад 200 власників магазинів підписати добровільну угоду про скорочення використання одноразових поліетиленових пакетів. Моніторинг поінформованості здійснювався за допомогою опитувань клієнтів супермаркетів та кількості знайдених поліетиленових пакетів за допомогою кампаній з очищення пляжу, спостереження з використанням безпілотників у повітрі та підводних камер. Крім того, було організовано низку національних консультаційних форумів із усіма відповідними зацікавленими сторонами з метою надання рекомендацій щодо політики використання одноразових поліетиленових пакетів, багато з яких були включені до закону про плату за легкі поліетиленові пакети. Протягом перших двох років реалізації проєкту було зафіксовано скорочення пластикових пакетів на пляжах Сіросу на 70%, а також зменшення пластикових пакетів на 30% на морському дні в затоці Ермуполіс. (LIFE Task Force Greece: <https://www.lifetaskforce.gr/en/life/life-project-of-the-month/august-2018>).
- Проєкт відповідальних закупочних: проєкт, започаткований

Іспанським фондом біорізноманіття, спрямований на заохочення до екологічної поведінки та сталого економічного розвитку серед традиційних пляжних закусочних, де подають їжу, закуски чи напої на пляжі («chiringuitos»), а також на захист та збереження іспанського узбережжя, включаючи соціальні аспекти району. «Декалог належної екологічної практики», який включає такі дії, як переробка та належне поводження з відходами, використання місцевих продуктів та найм місцевого персоналу, підвищення обізнаності, тощо, - було створено для того, щоб «chiringuitos» дотримувалися Декалогу (www.fundacion-biodiversidad.es/programaplayas/decalogo-y-premios). Фонд започаткував на національному рівні нагороди «Відповідальних chiringuitos», щоб нагородити зразкову діяльність з охорони навколишнього середовища, яка може бути надалі прийнята іншими зацікавленими сторонами. Загалом протягом туристичного сезону червень-вересень 2012 року 526 пляжних закусочних у семи регіонах приєдналися до «Декалогу належної екологічної практики», 55 пляжних закусочних зареєструвалися на першу премію «Відповідальних chiringuitos», та було вручено 6 нагород на суму 24 000 євро за вже розпочаті ініціативи та за нові ідеї. Проект мав широкий вплив на екологічний та соціальний масштаби і потенційно може бути застосований у країнах Середземномор'я, де такі заклади та економічна експлуатація є більш поширеними та подібними до таких, що є на узбережжі Іспанії.

Корабельні відходи та портові приймальні споруди

Утилізація корабельних відходів становить значну загрозу для



морського середовища, впливає на здоров'я людини та має значний економічний вплив. Хоча наземні джерела є головною причиною відходів у морських водах, морські джерела відповідають за значну частку морського сміття, яка за оцінкою ЄС складає приблизно 32% і досягає 50% у деяких інших морських басейнах ЄС.

Серйозним викликом стосовно морського сміття, зібраного під час регулярних рибальських операцій у морі, є додавання нового потоку відходів для переробки в європейських портах. Директива ЄС щодо приймальних споруд порту встановлює право доставки пасивно виловлених відходів або відходів, виловлених сітками під час рибальських операцій у портах ЄС, старувала починаючи з другої половини 2021 року. Директива також закликає запровадити систему відшкодування витрат, що базується на платі за відходи, доставлені в порт. Ця непряма плата повинна сплачуватися незалежно від доставки відходів і повинна давати право на доставку відходів без будь-яких додаткових прямих зборів. Оскільки риболовецький та рекреаційний сектор сприяє утворенню морського сміття, його також слід включити до підходу до відшкодування витрат. Ці зміни відбуваються в результаті накопиченого досвіду в кількох країнах ЄС, а також у рамках ряду проектів.

Застосування системи «без спеціальної плати» до відходів утворених на судні та морського сміття, що потрапило в рибальські сітки

«Без спеціальної плати» - це система нарахування, в якій витрати на прийом, обробку та переробку (включаючи інфраструктуру) та утилізацію судових відходів (будь-яких видів відходів), що походять від нормальної експлуатації судна, а також що стосується морського сміття, що потрапило в рибальські сітки, включається до портового збору або стягується з судна незалежно від того, доставлені відходи чи ні. Він заохочує кораблі доставляти відходи на берег і уникати небажаних потоків відходів між портами, тим самим заохочуючи надійний розподіл навантаження відходів. Плата за прийом, обробку, утилізацію відходів і сміття сплачується з прибуттям судна в будь-який порт країн-учасниць як частина або як додаток до портових зборів - незалежно від того, чи скористається це судно приймальними спорудами. Система «без спеціальної плати» є однією з передумов для значного зменшення кількості експлуатаційних та незаконних

скидів, а отже, для запобігання забрудненню морського середовища з суден. Усі ці види заходів вимагають міцної системи правозастосування та контролю.

Система непрямої сплати за збір суднових відходів на Кіпрі

Кіпрська адміністрація порту запровадила систему непрямих зборів, яка означає, що з кожного судна, що заходить у кіпрські порти, стягується збір, що дає йому право утилізувати свої відходи (тверді відходи, мул та стічні води), незалежно від того, чи буде судно фактично утилізувати будь-які відходи. Кількість відходів, які цим кораблям дозволяється утилізувати, визначається як «прийнятна» для конкретного типу судна. Система непрямої сплати надає кораблям стимул доставляти свої відходи до портів, а не вивозити їх у море.

Поводження із зібраними відходами на Кіпрі залежить від їх типу. Переробний матеріал збирається окремо і відправляється на переробку, змішані відходи відправляються на утилізацію, а там, де це можливо, відходи стічних вод надсилаються на очисні споруди на Кіпрі.

Відходи, що утворюються в результаті рибальства та аквакультури

Щороку величезна кількість пластикових предметів надходить у моря та океани, значну частину яких становлять відходи риболовлі та «примарні знаряддя» лову (втрачені). Як ці спорядження та відходи потрапляють у море: шляхом умисного скидання або у випадку аварій, коли рибальські знаряддя губляться у морі, або через подрібнення, коли невеликі шматочки пластику відколюються або відламуються і потрапляють у воду.



Близько 20% рибальських сітей та снастей, що належать кораблям ЄС, навмисно викидаються або губляться в результаті аварій, що за підрахунками складає 640 тисяч тон на рік. Більше чверті всього морського сміття на пляжах походить від рибальських сіток та снастей, і лише 1,5% старих рибальських сіток та снастей переробляється.

Негативний екологічний, економічний та соціальний вплив викинутих або втрачених рибальських знарядь та сіток добре задокументовано. Вплив від «примарної» риболовлі може ранжуватись від: заплутування та задушення морських організмів у покинутих сітках - до забруднення морського дна та задушення, а також проковтування мікропластику зоопланктоном та фільтруючими організмами. Судноплавство, рибальство та аквакультура також зазнають впливу шляхом пошкодження машин та витрат на ремонт. Туристичний сектор також стикається зі значними витратами на прибирання пляжів.

Збір і переробка рибальських сіток та снастей

Як безпосередньо та ефективно скоротити кількість морського сміття з рибної промисловості, які відходи рибальства можна переробити та як організувати учасників процесу збирання та переробки відходів та використання отриманого продукту? Відповідь, природно, стосується рибальства та збереження морського біорізноманіття. Одним з найбільш шкідливих і небезпечних видів морського сміття є втрачені або покинуті рибальські сітки та знаряддя лову. Багато морських видів і птахів заплутуються, травмуються і гинуть, це явище відоме як риболовля на "примарне знаряддя". Багато сіток з високоякісного волокна, можуть успішно перероблятися.

Збір та переробка рибальських знарядь після закінчення їхнього корисного використання та повернення їх до виробничого циклу з успішною бізнес-моделлю - це завдання, яке вперше виконали деякі громадські організації. Вони допомогли створити та створити інклюзивну бізнес-модель із залученням різних безпосередньо зацікавлених сторін. Це місцеві рибальські громади, місцева влада, інші місцеві агентства та різні підприємства. Першопроходьцями були Всесвітня організація захисту тварин, Вільні Фантоми, Живе море, Міжнародний фонд захисту тварин, які ініціювали ініціативи щодо вирішення проблеми риболовлі на «примарне знаряддя» у глобальному масштабі. Спочатку вони збирали та переробляли старі рибальські сітки, які вони брали у рибалок, а натомість давали їм

товари-взуття, шкарпетки, футболки, рюкзаки, спортивні аксесуари з волокон та матеріалів із перероблених сіток та інших знарядь лову відходи. Вартість сіток, отриманих рибалками, поверталася їхній громаді у вигляді товарів.

Поступово були створені системи стимулювання рибалок, щоб вони усвідомлювали та шукали переваги своєї відповідальної екологічної поведінки. Було полегшено збирання старих сіток, розповсюджено поплавки з дзвіночками та розмічальні буї для сіток, а рибалки залучені до проектів з тралення сміття та дрейфуючих сіток. Крім того, місцева влада та широка громадськість принесли різноманітність та прибуток завдяки підтримці таких подій, як фестивалі, музичні та мистецькі події, такі як скульптура чи інсталяція зі старих мереж.

Цілеспрямоване відновлення «примарних сіток» та встановлення схем управління занедбаними рибальськими снастями

Схеми вилову сміття (FfL): на основі Регіонального плану поводження з морським сміттям у Середземномор'ї був запропонований протокол "Вилів сміття" (FfL) як один з найважливіших заходів скорочення та видалення морського сміття з морського середовища (переважно з морського дна), шляхом залучення ключового сектору рибної промисловості. Існує два види практики «ловлі сміття»: активна та пасивна. Спеціально проводяться активні заходи щодо видалення морського сміття, а залученим рибалкам платять; пасивні практики здійснюються рибалками під час їх звичайної риболовлі без фінансової компенсації. В активній практиці можна розглядати наступне: (1) Практика видалення морського сміття під час конкретних рибальських поїздок з метою видалення сміття з гарячих точок (накопичення морського сміття) або з охоронюваних територій з фінансовою компенсацією залучених рибалок; (2) Вилучення занедбаних



(занедбаних, втрачених або іншим чином викинутих) знарядь лову в морі, де окремі рибалки мають контракт на вилучення сіток.

Ініціатива FfL може мати багато переваг з точки зору моніторингу, екологічних, соціальних, економічних та наукових переваг. Такий тип практики істотно сприяє підвищенню обізнаності щодо проблеми в межах сектору, та в інших секторах і широкій громадськості, а також необхідності кращого поводження з відходами, в той час як може отримати підтримку рибальської промисловості, адміністрації порту та місцевої влади.

Відповідно до протоколу FfL вилучене сміття реєструється за кількістю, типом та загальною вагою. Завдання обліку складу та ваги відходів, що вивозяться на берег, можуть розроблятися щоденно на набережній кваліфікованим персоналом, і щомісячні дані можуть повідомлятися відповідно до координатора практики FfL. Склад сміття записується з метою визначення джерел морського сміття та ваги для забезпечення остаточного поводження з відходами. Вага та склад морського сміття, зібраного в кожній з гаваней-учасниць, а також дані, що стосуються деталей гавані/порту (кількість суден-учасників, тип основного судна), можуть повідомлятися Національному компетентному органу з охорони морського середовища щомісяця або щорічно.

Ця інформація може періодично переглядатися компетентним органом для оцінки успіху ініціатив FfL, а також може розглядати такі фактори, як витрати, вигоди та управління. Це також може дозволити визначити зони накопичення та підтримати оптимізовану стратегію подальшого зосередження на гарячих точках.

FfL переважно розглядається в місцевому масштабі, і об'єднання рибальської промисловості, берегової охорони, портових органів влади, місцевих органів влади та компаній з поводження з відходами створює також виробничо-збутовий ланцюг для цього типу сміття. Однак морське сміття є транскордонною проблемою, і тому скоординований, гармонізований та послідовний підхід є найкращим способом подолання цього. На всіх рівнях співпраця у практиці FfL має ґрунтуватися на обміні відповідною інформацією та вирішенні значних транскордонних проблем відмивання коштів. Повинні бути укладені домовленості, щоб будь-яке судно, що займається практикою FfL, могло відвантажувати неопрацьовані відходи в портах-учасниках у середземноморських країнах та інших сусідніх країнах. У цьому

контексті відповідно до Програми роботи ЮНЕП/МАР щодо оцінки та контролю тематичного забруднення та цілей проекту щодо екосистемного підходу, що фінансується Європейською Комісією, у 2016 році було прийнято Посібник з кращих практик вилову сміття у Середземномор'ї. Мета цього посібника є двоякою: надати технічні вказівки щодо механізму видалення сміття з моря екологічно чистим способом, щоб уникнути негативного впливу на морське середовище та екосистеми, та надати вказівки щодо процесу залучення зацікавлених сторін, відповідальних за впровадження та координацію практики FfL.

Приклади найкращої практики: Діяльність FfL широко застосовується переважно в Східному Атлантичному океані, зокрема в Північному морі; дії FfL у Балтійському морі та в Середземному морі були здійснені нещодавно. На глобальному рівні в США розробляється один проект, спрямований на відновлення енергії із зібраних знарядь лову. У Середземномор'ї він був реалізований за проектами «Екологічні мішки на борту (Східне узбережжя Іспанії)», «Екопуертос» (узбережжя Андалузії, Іспанія), «DeFishGear» (Адріатичне море), порт Сан-Ремо (узбережжя Лігурії, Італія) та порт Ровінь (Північне Адріатичне море, Хорватія). Рибальські човни в таких місцях, як Галісія та Сардинія, доставляють використані сітки та інше пластикове обладнання назад до порту, а не скидають їх у море. Вони щасливі, що «ловлять сміття» як прямий результат зусиль залучення зацікавлених сторін таких проектів, як «Чисте море LIFE» та «3-R Fish».

Проект DeFishGear та ініціатива «Здорові моря» проводять цільове відновлення примарних мереж та збирають сітки рибальської та



аквакультурної промисловості для регенерації та циклічного перетворення (перетворюючи їх на високоякісні матеріали та текстильні вироби).

Активності були проведені в усіх країнах Адріатичного моря та країнах Середземномор'я та забезпечують загальні знання та навички для сталої валоризації зібраних матеріалів.

Нарешті, ЮНЕП/МАР провела на основі опитування регіональну оцінку занедбаних, втрачених або викинутих рибальських знарядь та «примарних» сіток (ALDFG), а також морського сміття, спираючись на інформацію, зібрану переважно від рибалок в одинадцяти країнах Середземномор'я. Цільовими групами були рибалки, моряки, шкіпери, власники суден, водолази, представники профспілок та кооперативів рибалок тощо. Загальною метою опитування було (a) зібрати дані про морську підстилку та знаряддя лову; (b) на основі зібраних думок, надавати оцінку сучасних тенденцій, що стосуються ALDFG, а також морського сміття; (c) надавати інформацію про практики, які сприяють виникненню проблеми, але можуть бути частиною її вирішення; (d) проаналізувати наявну інформацію про заходи та нормативні документи, що існують щодо управління ALDFG; (e) надавати уявлення про думки, поведінку та сприйняття рибалок та інших цільових груп, пов'язаних з рибальством, з цього питання; (f) фіксувати те, що думають рибалки про свою роль у управлінні ALDFG, та оцінювати свої наміри брати участь у схемах «Виліву сміття». Опитування внесло деякі цінні знання та висновки та підтвердило, що у регіоні існує проблема. Потрібна подальша робота, щоб зробити точні оцінки масштабів проблеми Середземномор'я на місцевому, національному та регіональному рівнях, щоб полегшити ефективне прийняття рішень та управлінські міри реагування.

Найдорожчий улов

Болгарська компанія Black Sea Catch, виробник консервів з морепродуктів з бонідо і блакитної риби, розпочала проект виліву сміття разом з рибальською асоціацією. Ініціатива під назвою "Найдорожчий улов" зібрала понад 7 тон рибальських сіток загальною протяжністю 50 км протягом 31 жовтня 2020 року - 15 квітня 2021 року з прибережних вод Болгарії. В ініціативі було залучено 25 рибальських суден, і вона надала інформацію про розповсюдження плаваючого сміття та концентраційні плями. Зібрані сітки були перероблені за

допомогою спільноти «Дорогоцінного пластику». Результат ініціативи продемонстрував, що для більшої кількості пластику потрібні підходи промислового масштабу, які можуть перетворити зібрані відходи на цінний матеріал з новими застосуваннями. Black Sea Catch інвестує 1 відсоток свого доходу на підтримку проектів, працюючи на покращення екологічного стану Чорного моря.

Транспортування старих рибальських сіток і снастей та їх подальша обробка

До спільних зусиль для побудови всеосяжної інклюзивної бізнес-моделі з участю багатьох зацікавлених сторін додаються різні підприємства. Великою проблемою стала логістика збирання та зберігання старих рибальських мереж. Сітки повинні бути очищені від залишків риби та морських організмів, зберігатись у контейнерах та транспортувати на переробні підприємства, які не знаходяться поруч. Лише два заводи в ЄС спеціалізуються на переробці рибальських сіток - у Словенії та Данії. Хоча переробка пластику існує вже десятиліттями, не всі настільки спеціалізовані. Тому міжміські перевезення та митне оформлення контейнерів також є елементами логістики.

Транспортування, механізація та подальша обробка - хімічна реполімеризація або механічне подрібнення та переробка - включають додаткові підрозділи. Бізнес-моделі розширюються, найчастіше до державно-приватного партнерства, яке також залучає виробників, дослідників, маркетингові платформи до нових високоякісних продуктів, нових матеріалів, брендів, груп споживачів морського спорту та активності тощо.

Ці успішні бізнес-моделі більш відомі під назвою їх проектів, ініціатив та продуктів, які стосуються переробки рибальських сіток. Вони повертають ресурси рибальським громадам, створюють цикл нульових відходів, виховують відповідальне ставлення до природи, приносять прибуток від бізнесу та створюють умови для сталого використання морських ресурсів.

Успішні торгові марки та продукти

Bureo бере участь у партнерській мережі з маркетингу, відомі впровадженням продуктів з матеріалу NetPlus, виробленого з перероблених рибальських сіток. Він прагне переконати лідерів галузі інтегрувати продукти NetPlus у свої ланцюжки поставок. Разом з іншими організаціями, які прагнуть внести новий вимір у галузеві стандарти, Bureo тісно співпрацює з цими партнерами для розширення та тиражування відповідальних матеріалів та виробничих рішень на благо океану та всіх нас. Знаковий предмет - скейтборд із верхом, повністю виготовленим із перероблених рибальських сіток зібраних біля узбережжя Чилі. Четвертий елемент, Великобританія є одним із світових лідерів у виробництві різних купальників. Його центр знаходиться в Корнуолі, Південно-Західна Англія, морський порт із клубами серфінгу, дайверами, любителями вітрильного спорту та водних видів спорту та багатьма волонтерами для дайвінгу та екологічних кампаній. Четвертий елемент використовує концепцію Ocean Positive для маркетингу та взаємодії з морськими екологічними проблемами.

Купальники компанії виготовлені з еконілу, 100% переробленого нейлонового волокна, значна частина якого надходить із перероблених рибальських сіток. Щороку «примарне рибальство» забруднює океан приблизно на 600 000 тон покинутих сіток. Італійська компанія Aquafil вдосконалила технологію виробництва для виготовлення високоякісного нейлонового волокна, переважно з перероблених сіток (78%) з іншими нейлоновими відходами. На основі цього волокна британська компанія випускає серію продуктів, але є й інші подібні до нього.



Технологічні рішення - покращення можливостей переробки

RETRAWL - це особливо цікавий технологічний проект компанії Plastix A/S, Данії та партнерів: <http://www.plastixglobal.com> з використанням інноваційної технології переробки, яка перетворює рибальські відходи та снасті: переважно старі рибальські сітки, трали, канати та сталеві елементи, у новинки високої якості. Вона закриває виробничі цикли відповідно до міжнародних стандартів і сприяє переходу від лінійної до більш кругової морської економіки. У той же час технології пропонують величезний потенціал для глобального вирішення деяких проблем морського сміття, а саме «примарного лову», який не тільки завдає серйозної шкоди морським організмам та морському середовищу, але й тягне за собою значні економічні втрати. Інноваційні елементи технології та процесів вирішують серйозну проблему потоків відходів, сприяють більш круговій синій та зеленій економіці та зменшують поширення відходів, забруднення моря, викиди CO₂ та втрату цінних ресурсів, одночасно досягаючи цілей підвищення потенціалу та життєздатності економіки. Партнери проекту прагнуть поширити використання технології на інші європейські та світові ринки з початковим акцентом на Іспанію, а також дослідити та впровадити замкнутий або майже закритий цикл, придатний як бізнес-модель для морської промисловості.

Підвищення обізнаності та активності

Діяльність з підвищення рівня обізнаності спрямована на те, щоб донести до громадськості проблеми, що виникають унаслідок зростаючого забруднення морів та океанів сміттям. Цільові дії спрямовують зусилля громади в таких сферах, як:

- Мотивувати громадян, екологічні громадські організації та студентів брати участь у моніторингу пляжного сміття та прибиранні пляжів, щоб допомогти зібрати дані та захистити прибережне та морське середовище.
- Мобілізувати місцеві прибережні громади для підвищення обізнаності щодо запобігання поширення морського сміття.
- Підвищити обізнаність громадськості щодо сталого управління морським сміттям та створити механізми зменшення морського сміття.

Приклади кращих практик

- З середини 1990-х років прибирання пляжів стало популярною формою підвищення обізнаності про екологічний стан Чорного моря. Починаючи з 1996 року, в Міжнародний день Чорного моря, 31 жовтня регулярно проводять заходи з очищення пляжів прибережними громадами у всіх приморських країнах. Зараз ця дата міцно увійшла в екологічний календар усіх держав басейну Чорного моря.

З впровадженням MSFD уряди та третій сектор працювали над створенням механізмів, які дозволяють суспільству сприймати вплив сміття на морське середовище, виявляти задіяну діяльність на суші та спільно приймати рішення щодо її зменшення. вплив - зокрема рішення, які можуть бути реалізовані на місцевому рівні, але мають регіональний ефект.

Організаторами кампанії були уряди, екологічні неурядові організації, наукові інститути, бізнес, місцева влада в межах басейну Чорного моря тощо. Залучені зацікавлені сторони включали уряди, громадські організації, бізнес, освітні та наукові установи, громадян, місцеві спільноти.

Джерела фінансування були різноманітними, переважно фінансування з ЄС та національних програм, а також волонтерська робота.

- Громадська організація Mare Nostrum щороку відзначає Міжнародний день дій на Чорному морі, організовуючи громадські кампанії з метою інформування місцевої громади, прибережних громад, влади та громадськості про важливість морських та прибережних екосистем для місцевого та регіонального розвитку та проблеми, які можуть там виникнути. Починаючи з 2016 року, Mare Nostrum почала



організовувати забіг, метою якого є підвищення обізнаності про вплив морського сміття. Таким чином, існує 3 маршрути: один для дітей та їх батьків, один - 4 км та один - 7 км. Кількість учасників зростає з року в рік, і у 2018 році 1500 бігунів прийняли пропозицію бігти задля Чорного моря. Крім того, у 2018 році для всіх учасників розпочався новий виклик: довести громадянську відповідальність, зібравши недопалки з пляжу під час їх забігу та доставити їх до “Мукометру”, нової одиниці виміру, спеціально розробленої для запису кількості наявних недопалків. Вони мобілізували та зібрали 25 одиниць, тобто близько 2500 недопалків.

Все більше неурядових організацій присвячують свою роботу з підвищення обізнаності про переробку та стабільне поводження з відходами. Більше того, багато компаній почали проводити очисні роботи в рамках своїх заходів із корпоративної соціальної відповідальності.

- Спільноти Marine LitterWatch та моніторинг у поєднанні з прибиранням. Marine LitterWatch - це ініціатива Європейського агентства з навколишнього середовища (ЕЕА), метою якої є боротьба з проблемою морського сміття. Завдяки науковому підходу до участі, ця ініціатива дає можливість окремим людям та громадам вживати заходів та заповнювати прогалини у даних, які перешкоджають впровадженню основних заходів щодо забезпечення чистоти узбережжя та морів від сміття. Мобільний додаток Marine LitterWatch виробляється під егідою ЕЕА і використовується мережею Чорноморських НУО як зареєстрована спільнота з 2014 року.

Marine LitterWatch пропонує унікальну можливість окремим людям та громадам об'єднати зусилля для надання надійних, точних та порівнянних даних про морське сміття. Зібрані дані надходять безпосередньо в базу даних Європейського агентства з навколишнього середовища, що підкреслює необхідність невідкладних дій та посилить реалізацію політики на рівнях конвенцій на місцевому, національному, європейському та регіональному рівнях щодо виконання цілей та зобов'язань, взятих у боротьбі з морським сміттям.

Члени спільноти Marine LitterWatch у прибережних країнах Чорного моря багато зробили для забезпечення базового рівня даних щодо морського сміття на прибережних пляжах, забезпечуючи результати, порівнянні з результатами наукових досліджень та узгоджені з ними.

Щомісячні пілотні обстеження пляжів, які проводяться щорічно у всьому ЄС, застосовують гармонізований підхід до моніторингу, слідуючи “Керівному документу з моніторингу морського сміття в європейських морях”, розробленому у 2013 році Технічною групою з морського сміття. Громадянська наука щодо моніторингу сміття на пляжі виконувала подвійну роль - поєднання моніторингу та підвищення обізнаності.

Місяць «Marine LitterWatch» - це ініціатива, яка проводиться у тісній співпраці з Університетом Архуса, Університетом Роскілде, Чорноморською мережею громадських організацій, Тримайте Швецію в порядку, Keep Sweden Tidy, Swiss Litter, HELMEPA, Legambiente, Marine Conservation Society, Mare Nostrum, MARNOBA, MIO-ECSDE, Plastic Change, Португальська асоціація з морського сміття, EMBLAS+ та Surfrider Foundation Europe.

Громади зібрали більше 1 мільйона предметів сміття на пляжі з 2340 моніторингових активностей та зареєстрували їх у базі даних щодо MLW протягом 6 років. 80 % цих предметів були пластмасами. ТОП-5 предметів - недопалки, пластикові шматки, пластикові стаканчики/кришки з-під напоїв, шматки полістиролу та фрагменти скла або кераміки.

- У Всесвітній день навколишнього середовища 2021 року в 15 європейських країнах відбулася «рухлива» кампанія з переробки вторинної сировини для сприяння розвитку циркулярної економіки. Європейський тур з переробки вторинної сировини мав на меті нагадати людям, що підтримання чистоти у громадських місцях - це справжні спільні зусилля. Кампанія, започаткована компанією Every Can Counts, заохочує переробку алюмінієвих банок. Волонтерів, які



брали участь у Європейському переробному турі, побачили в Австрії, Чехії, Франції, Греції, Угорщині, Ірландії, Італії, Чорногорії, Нідерландах, Польщі, Румунії, Сербії, Словенії, Іспанії та Великобританії.

- Школа Scorțoasa з округу Бузау (Румунія), отримала планшети завдяки залученню понад 150 студентів Національного коледжу імені Михайла Вітеазу (Бухарест), волонтерів екологічного фонду "Floare de Colt", які вибірково зібрали понад 900 кг відходів, допомагаючи закладу, таким чином, оскільки навчальний заклад пропонує таку ж якість освітніх активностей в новій реальності онлайн-курсів. Студенти, які брали участь у цьому проекті, який тривав три місяці, вибірково збирали 920 кг відходів, понад 9 кг поліетиленових пакетів, металевих банок, паперу та картону, батарейок, тощо. Вони завантажили фотографії зібраного сміття на платформу, які були визначені кількісно в кінці кампанії в одиницях подарованих планшетів.

«Усиновлення пляжу», «Пляжний дозор» та нагорода за звання захисника для громадян та спільноти

Такі поняття, як титули та сертифікати за охорону морського середовища як «захисники», завжди були корисними. Участь громадськості у таких проектах та громадських ініціативах відіграє значну роль у підвищенні загального розуміння проблеми сміття. Такі схеми дозволяють людям брати активну участь у практичних заходах щодо зменшення морського сміття та підвищують усвідомлення необхідності запобігання забрудненню узбережжя. Сертифікати та види визнання підвищують відповідальність та стимулюють місцевих мешканців, які добровільно проходять щоквартальні очищення пляжів та обстеження сміття на обраному ними пляжі.

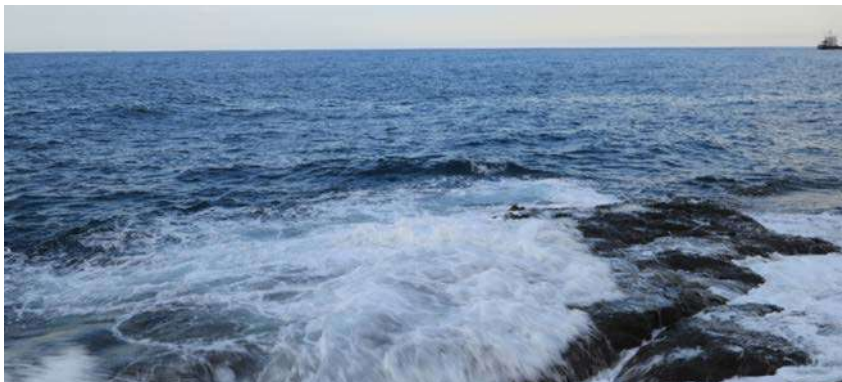
«Всиновлення пляжу» (Adopt-a-Beach) - це поняття, коли школа, місцева громада, громадська організація чи група волонтерів «всиновлюють» (беруть під опіку, не в юридичному сенсі) пляж і піклуються про цей пляж шляхом регулярних заходів з прибирання. Товариство охорони морського середовища (MCS) (Великобританія), координує цілий ряд проектів, які заохочують участь громадськості у збереженні морського середовища, включаючи «Всиновлення пляжу» та «Пляжний дозор» (Beach-watch), найбільші проекти з обстеження пляжів у Європі. MCS збирає дані про морське сміття через «Пляжний

дозор» з 1993 року та «Всиновлення пляжу» з 1999 року, і таким чином зібрало великий банк даних, де детально описується тип та джерело сміття, яке можна знайти у Великобританії. Використовувані протоколи та методологію сумісні з іншими системами на європейській та світовій основі. «Пляжний дозор» надає дані для Міжнародного дня прибирання берегів щодо обстежень сміття та прибирання пляжів за ті ж вихідні у вересні, надаючи інформацію про глобальні масштаби морського сміття. Дані з «Всиновленого пляжу» подаються до проекту OSPAR щодо морського сміття. Методологія, яку використовує OSPAR, базується на дослідженнях в межах «Всиновленого пляжу».

Звання «Посол пляжу» спрямована на заохочення сталої поведінки та підтримку громадськості до особистої відповідальності у громадських місцях, запобігаючи засміченню сміття, заохочуючи концепцію мінімізації упаковки, щоб зменшити кількість заповнених контейнерів та переробку. «Посли пляжів» - це переважно місцеві жителі, тому вони можуть поділитися історіями та місцевими знаннями з громадою та широкою громадськістю, з якою вони спілкуються. Концепція «Посли пляжів» була прийнята в кількох морських заповідниках, туристичних районах та на пляжах.

Сертифікати якості морського та прибережного середовища

Особливо важливими для прибережних країн, які є привабливими для туристичних потоків через їх розташування біля моря та сонця, є типи сертифікатів пляжів та ефективне визнання якості пляжів та вод для купання, які вони надають. Широко визнані в міжнародному або національному масштабі сертифікати (наприклад, "Сині прапори",



Ідентифікаційних реєстр вод для купання тощо) є важливим стимулом для просування гарної якості морського та прибережного середовища. Крім того, ці нагороди є динамічним способом сприяння послідовному моніторингу та сприяють негайному реагуванню керівництва з точки зору заходів та дій щодо запобігання чи відновлення від потенційного забруднення у прибережній зоні, а також є ключовим компонентом з точки зору туристичного розвитку. "Блакитний прапор" був створений у Франції в 1985 році як пілотна схема, де французькі прибережні муніципалітети були нагороджені Блакитним прапором на основі критеріїв, що охоплюють очищення стічних вод та якості води для купання. У Європейському Союзі стандарти якості води включені до Рамкової Директиви ЄС з питань води. "Блакитний прапор" - це сертифікація від Фонду екологічної освіти (FEE), розпочатий за програмою "Блакитний прапор" як одна з кількох активностей "Європейського року з охорони навколишнього середовища" в ЄС, що стимулює приводити у відповідність до жорстких стандартів пляжі чи пристані для яхт. "Блакитний прапор"- це торгова марка, що належить FEE, яка є некомерційною неурядовою організацією, що складається з 65 організацій у 60 країнах-членах Європи, Африки, Океанії, Азії, Північної Америки та Південної Америки. Критерії Блакитного прапора FEE включають високі та суворі стандарти якості води, безпеки, екологічної освіти та інформування, надання послуг та загальні критерії управління навколишнім середовищем. Сертифікація "Блакитний прапор" запитується для пляжів та пристаней для яхт як свідчення їх високих екологічних стандартів та стандартів якості. Сертифікати, або «нагороди», щорічно видаються пляжам та причалам країн-членів FEE. У 2010 році понад 3450 пляжів та пристаней у всьому світі були нагороджені Блакитним прапором. 12 Середземноморських країн зараз беруть участь у (UNEP-MAP, 2016a) у програмі Blue Flag, частиною якої є Греція (Blue Flags Greece: <https://eepf.gr/el/blueflag>).

Підвищення обізнаності та кампанії з прибирання

Заохочення освітніх програм та програм з підвищення обізнаності щодо морського сміття на всіх рівнях формальної, неформальної та позакласної освіти. Підтримка організацій громадянського суспільства та сприяння ініціативам, що запобігають потраплянню відходів у морське середовище. Інтенсивні кампанії з підвищення обізнаності та прибирання, окрім прямого впливу на навколишнє середовище

шляхом видалення сміття, сприяють покращенню екологічного стану територій. Крім того, вони надали громадянам можливість стати частиною рішень, борючись з усім - від поліетиленових пакетів до недопалків, пляшок та соломинок. Участь у прибиранні пляжу може призвести до підвищення благополуччя (задоволення, значущість, винагорода тощо) та обізнаності стосовно морського середовища для осіб, які беруть участь у цьому акті, заохочуючи до постійної прихильності до цієї діяльності та покращуючи майбутню поведінку, спрямовану на охорону навколишнього середовища, що передбачає позитивний побічний ефект (наприклад, прийняти іншу екологічну поведінку громадськості, наприклад, більш стійке використання енергії). У будь-якому випадку під час організації кампанії з прибирання важливо записати всі види та кількість зібраного сміття, спробувати визначити потенційні джерела, повідомити результати громадськості та надати позитивний відгук про зміну звичок споживачів.

Приклади найкращих практик:

- Щорічна міжнародна кампанія з прибирання узбережжя (ICC), яка координується у всьому світі компанією Ocean Conservancy (американська громадська організація з охорони океану) та її численними глобальними партнерами, діє з 1986 року в США, а в усьому світі - з 1989 року. ICC залучила 132 країни та території за свої 26 років, включаючи 100-і неурядових організацій, державних установ, різний приватний сектор, інші групи та організації громадянського суспільства на регіональному, національному та



місцевому рівнях. ICC залучає сотні тисяч волонтерів та організаторів, які щорічно моніторять пляжі та підводні об'єкти, щоб видалити сміття по всьому світу та записати цінну інформацію про види та джерела морського сміття, використовуючи стандартизовані дані. Тепер прибирання включає заходи вздовж берегів річок, озер та струмків, а також підводних об'єктів уздовж узбережжя та внутрішніх водойм. Наразі в ICC беруть участь 11 країн Середземномор'я. ICC унікальна тим, що її діяльність зі збору даних про склад та чисельність морського сміття є єдиною глобальною базою цієї інформації у всьому світі, а її результати використовуються для прийняття політичних рішень. Дані ICC служать основою для дій на численних рівнях урядами та в приватному секторі, щоб допомогти зменшити морське сміття та навчити громадянське суспільство щодо запобігання засміченню та забрудненню (UNEP-MAP, 2016a). З бюджетом лише 2 мільйони євро «Чисте море LIFE» організувало понад 600 прибирань, зібравши на сьогоднішній день 10 тон морського сміття.

- Окрім традиційного прибирання пляжів, видалення сміття з морського дна є також важливим параметром кампаній з прибирання. Наприклад, Проект AWARE (зростаючий рух аквалангістів, що охороняють океани) та центри дайвінгу PADI (Професійна асоціація інструкторів з дайвінгу) організовують підводні прибирання пляжів за допомогою дайверів-волонтерів. Ці підводні очищення цінні, оскільки вони видаляють пластик, сітки, банки, старі буї та загальне сміття, яке вже потрапило в морську екосистему. «Дайвінг проти сміття» (Dive Against Debris) (www.projectaware.org/diveagainstdebris) - це цілорічне підводне збирання сміття та даних. Дайверам рекомендується повідомляти про місця розташування, види та кількість сміття, яке вони бачать, і видаляти їх з-під води. Дайверів, які бажають взяти участь, просять вибрати місце, яке їм знайоме і де вони регулярно знаходять морське сміття, а також організувати з друзями збирання та звітування про це сміття. Навчальний посібник, картка даних, посібник з ідентифікації морського сміття та інші допоміжні інструменти можна завантажити з веб-сайту Проекту AWARE. Зібране сміття класифікується за зібраних матеріалом предметів: пластик, скло/кераміка, метал, гума, дерево, тканина, папір/картон, змішані

матеріали та інші предмети сміття. Потім окремі предмети записуються у відповідну категорію за допомогою картки даних «Дайвінгу проти сміття» та Посібника з ідентифікації. Інформація про кількість та види зібраного сміття, місце обстеження, тривалість занурення, глибину, кількість учасників та заплутаних тварин потім надходить у онлайн-базу даних. Дайверів просять повторювати дослідження обраного ними місця для підводного плавання якомога частіше і настільки регулярно, щоб допомогти виявити тенденції у вибраному місці.

- Кампанія «Тримайте Середземномор'я чистим від сміття», започаткована MIO-ECSDE, Грецькою асоціацією захисту морського середовища (HELMEPA) та Прибиранням Греції за підтримки UNEP/MAP MEDPOL та Середземноморської програми оцінки та контролю забруднення UNEP/MAP у 2008 році мав на меті підвищити обізнаність громадськості щодо причин та наслідків забруднення моря твердими відходами, але також підкреслив роль та відповідальність усіх відповідних суб'єктів. Кампанія включала цілий ряд різноманітних заходів (наприклад, прибирання пляжів, виставки та майстер-класи, фотоконкурси тощо) у кількох країнах Середземномор'я та залучення широкого кола учасників, таких як викладачі та студенти, моряки та персонал компаній, що керують суднами, національні та місцеві органи влади, портові адміністрації, неурядові організації та громадянське суспільство в цілому. Крім друкованих матеріалів, виготовлених 10 мовами, кампанія опублікувала ряд галузевих керівних принципів для основних зацікавлених сторін, а саме: сільського господарства, промисловості, туристичного та морського секторів, регіональних,



національних та місцевих органів влади та громадянського суспільства. Ці компоненти були широко розповсюджені та використовуються вищезгаданими організаціями у своїх зусиллях щодо підвищення обізнаності.

- Проект MARLISCO (www.marlisco.eu) є прикладом проекту, метою якого є інформування, навчання та підвищення обізнаності ключових зацікавлених сторін та широкої громадськості з питань, пов'язаних з морським сміттям. В рамках проекту MARLISCO було виготовлено різні види інформаційних матеріалів. Це був один з перших проектів, спрямованих безпосередньо на морське сміття. Навчальний пакет MARLISCO щодо морського сміття «Знай, відчуй, дій! Щоб зупинити морське сміття: активності та плани уроків для учнів середнього рівня», розроблений MIO-ECSDE/MEdIES, спрямований на підвищення інформування та розширення можливостей вчителів та учнів стосовно вжиття заходів для вирішення проблеми сміття у морях і на узбережжі, був перекладений 15 мовами. Він об'єднав оновлену наукову інформацію та практичні поради для молодих споживачів, практичні заняття та роздуми щодо морського сміття. Матеріал був розроблений таким чином, що він є гнучким та адаптивним для використання або в умовах офіційної освіти (школи), або у неформальній (наприклад, неурядові організації, музеї, молодіжні групи та асоціації). Крім того, «Посібник MARLISCO щодо скорочення морського сміття: надихайтесь та ставайте інноваційними за допомогою найкращих практик», покликаний надати огляд видів діяльності, які різні ключові зацікавлені сторони можуть реалізувати, презентуючи про понад 70 дієвих прикладів найкращих практик, згрупованих у 14 розширених категорій, спрямований на зменшення кількості морського сміття для всього світу. Нарешті, брошура, розроблена в рамках проекту MARLISCO, містила істотну інформацію щодо морського сміття (джерела, склад та вплив) та пропозиції щодо того, як можна зробити свій внесок у подолання цього зростаючого тиску. Брошура орієнтована на громадян та їх професійну спроможність, а також як окремих осіб та окремі галузі економіки (наприклад, туризм, морський та розширений виробничий сектори), мета яких – не лише інформувати, але також виховувати почуття розширених можливостей та здійснювати індивідуальні та/або колективні дії.

Всеукраїнський молодіжний рух «Let's do it Ukraine»

«Let's do it Ukraine» діє у 24 регіонах України протягом 6 років завдяки зусиллям активістів, органів місцевого самоврядування, бізнесу та ЗМІ. Діяльність організації вже збрала понад 2,5 мільйона учасників у різних всеукраїнських та місцевих проектах. Організація є частиною міжнародного руху «Let's Do It World», який об'єднує 180 країн та більше 20 мільйонів членів для піклування про довкілля та чистоту нашої планети.

Всесвітній день прибирання. В акції беруть участь громадяни України, комерційні та некомерційні організації, компанії та державні установи (працівники яких долучилися до акції на рівні корпоративної соціальної відповідальності), представники ЗМІ, поп-зірки та лідери громадської думки. У 2015 році понад 500 000 учасників приєдналися до акції у 24 регіонах на 2832 місцях. У 2017 році «Let's Do It Ukraine» зібрав понад 1 100 000 учасників у 4760 місцях по всій країні. Школярі, студенти, чиновники, художники, активісти, відповідальні громадяни та представники ЗМІ розчистили понад 2138 місць у 24 регіонах та 243 населених пунктах. Спільними зусиллями було зібрано 763,7 тон сміття та 182 тон вторинної сировини. Жителі «червоних» карантинних зон взяли участь у цифровому прибиранні, видаливши 1585,8 гігабайт непотрібної інформації з телефонів, комп'ютерів та хмарного сховища.

Національна карта пунктів прийому вторсировини - це онлайн-платформа, яка дозволяє знаходити, додавати або видаляти пункти збору в будь-якому місці. Кожна точка на карті містить поточну інформацію про робочий час, адресу та контакти. Також на платформі



є рекомендації: основні правила роздільного збору відходів, деталі маркування та розвінчання міфів, тощо. Це допомагає уникнути поширених помилок, економить час та підвищує ефективність екологічного життя громадян. Доступна за посиланням: www.recyclingpoints.org.

Довготривалий проєкт «Чисті пляжі разом!» покликаний сформувати культуру чистоти, належне поводження з відходами на пляжах та у зонах відпочинку. Протягом 2021-2023 рр. організатори допоможуть уникнути накопичення сміття на пляжах та зонах відпочинку, об'єднують зусилля громади, місцевих муніципалітетів та налагодять співпрацю. Ініціатива наповнена великою кількістю природоохоронних заходів: експедиціями, моніторинговими дослідженнями пляжного сміття, соціологічними дослідженнями, сортуванням, інформаційно-просвітницькою діяльністю, робочими групами експертів, тренінгами, таборами та формуванням груп екопатрулів.

Спільно з Міжнародним молодіжним рухом «School Recycling World» був створений онлайн-курс по сортуванню, який містить покрокові інструкції щодо правильного поводження з відходами, економічного, свідомого споживання та впровадження сортування вдома та в школі. Програма містить уроки щодо відповідального споживання, сортування, управління проектами, документацією, поради щодо формування груп екопатрулів та впровадження системи сортування, інструкції та практичні рекомендації. Також на платформі публікуються всі необхідні навчальні матеріали, плакати, календарі, наклейки, які стануть у нагоді на шляху до «нуль відходів». Курс доступний за посиланням: <https://schoolrecyclingworld.org/online-learning/>.

Моніторинг

Дані моніторингу зазвичай служать для інформування керівництва та політик, але вони також становлять інтерес для широкої аудиторії зацікавлених сторін, включаючи менеджерів ресурсів, науковців, політиків та громадськість. Передові практики часто стосуються додаткових рекомендацій щодо заходів та дій щодо морського сміття: підтримка науки, використання громадянської науки, часто використання інноваційних методів, поводження з відходами, транскордонні контакти.

Для того, щоб вирішити проблему морського сміття з його

численними наслідками для морських екосистем, середовища проживання, безпеки судноплавства, економіки та здоров'я людей, нам потрібно зрозуміти джерела, переміщення та вплив сміття уздовж узбережжя та морського середовища. Розробка програм моніторингу морського сміття прагне отримати це розуміння шляхом збору даних. Ці дані можуть відповісти на важливі дослідницькі питання, такі як, де та які є джерела морського сміття, чи існують закономірності осідання та які найбільш поширені чи найбільш шкідливі види морського сміття. Відповіді на такі запитання можуть стати основою для розробки стратегій управління та політики, які вирішують проблеми морського сміття в місцевому, регіональному, національному та міжнародному масштабах.

Приклади кращих практик прагнуть проілюструвати, наскільки обґрунтована наука надає інформацію про джерела, загрози та шляхи вирішення проблеми. Наука може також підкреслити результати аналізу програм моніторингу морського сміття та інтерпретувати дані, щоб продемонструвати поведінку, кількість, переміщення та вплив, пов'язаний з морським сміттям. Інші приклади демонстрували, як отримані дані призвели до розробки нових стратегій управління чи політики для агентств, кампаній, підприємств, промисловості тощо.

Крім того, описи демонструють, як дані програми моніторингу можуть оцінити ефективність існуючих стратегій, пов'язаних з морським сміттям, таких як заборона пластикових пакетів, шляхом відстеження присутності поліетиленових пакетів у морі та на узбережжі понаднормово. Розробка політики та процедур управління є, мабуть, одним із найефективніших засобів для реального зменшення морського сміття в морському середовищі. Вивчення того, як дані



призводять до розробки нових або реструктуризації існуючих стратегій, підкреслює важливість програм моніторингу та, ймовірно, буде спрямовувати стратегії зменшення та запобігання морському сміттю з метою захисту майбутнього морських ресурсів.

Приклади кращих практик

Громадянська наука: дайвери досліджують морське сміття, що опустилося на морське дно ізраїльського узбережжя Середземного моря

Участь громадськості у наукових дослідженнях, Громадянська наука (CS), давно використовується для вирішення дослідницьких питань, які в іншому випадку не були б вирішені через брак ресурсів, часу чи географії. Програми обстеження морського сміття у всьому світі є хорошим прикладом збору інформації, що спирається на CS. У 2015 році вчені об'єднали зусилля з Товариством охорони природи в Ізраїлі та Федерацією дайвінгу Ізраїлю, щоб заснувати волонтерську програму для дайверів «Mishmar Hayam» (“Морська охорона”), яка підтримує охорону моря за допомогою Громадянської науки. З березня 2016 року по липень 2017 року було проведено 11 досліджень на 7-и різних місцях у північній частині Ізраїлю.

Додаткові дані були зібрані під час 20 контрольованих підводних прибирань. Дослідження показали, що пластик - найпоширеніший матеріал на морському дні, до 84% знайдених предметів. Залишки сміття на чотирьох місцях були переважно морським сміттям, пов'язаним з рибальством, і всі майданчики використовуються для любительського рибальства, що свідчить про те, що більшість сміття походить з прилеглого узбережжя. Інформація, зібрана водолазами, допоможе задокументувати масштаби морського сміття вздовж ізраїльського узбережжя та має вирішальне значення для розуміння джерел сміття та пошуку шляхів вирішення проблеми.

Оцінка сміття на морському дні в Північній та Центральній частині Адріатичного моря (Середземне) протягом шести років

Національна дослідницька рада Італії - Інститут морської науки (Італія), займається моніторингом сміття на морському дні у Північній та Центральній частині Адріатичного моря (Середземне море) протягом шести років. Часове та просторове поширення антропогенного сміття на морському дні значно менше досліджується

у порівнянні з поверхнею моря та узбережжям через труднощі відбору проб та витрати. Однак виявлення морського бентосного сміття є фундаментальним для розробки політики, спрямованої на досягнення гарного екологічного стану (ГЕС) у європейських морях, як того вимагає Рамкова директива морської стратегії.

У цьому контексті дослідження мали на меті оцінити кількість сміття на морському дні, склад, просторовий розподіл та основні джерела в Північно-Центральному Адріатичному морі протягом шестирічного періоду. Це являє собою найдовший наявний на сьогоднішній день набір даних з цього питання в басейні.

Площа вибірки займає площу 36742 км² і простягається від італійського узбережжя до межі 12 нм хорватських національних вод. Восени з 2011 по 2016 роки було проведено шість досліджень, і щорічно проводилась вибірка на 67 станціях, розподілених по площі відповідно до обраних глибин (0-30 м; 31-50 м; 51-100 м).

Предмети сміття збирали за допомогою тралового «rapido» - модифікованої балки тралу, який зазвичай використовують італійські рибалки для вилову бентосних видів. Морське сміття у виловах було класифіковано на 6 основних категорій (пластик, метал, скло, гума, дерево, тощо). Пластик домінував за вагою. Найвища концентрація сміття була виявлена поблизу узбережжя, ймовірно, через високу урбанізацію узбережжя, стік річок, значне судноплавство та морфолого-гідрологічні особливості басейну.

Ці дані дають корисну інформацію для впровадження необхідних заходів щодо управління морським сміттям для мінімізації такого типу антропогенного забруднення в Адріатичному регіоні. Систематичний моніторинг морського сміття в регіональному масштабі також може бути корисним для оцінки ефективності національних та міжнародних норм.

Попередні рекомендації з управління на основі досліджень морського сміття на турецьких пляжах на північному сході Середземномор'я

Вчені з Близькосхідного технічного університету (Туреччина), взяли проби з кількох турецьких пляжів уздовж північно-східного Середземномор'я для аналізу сміття в листопаді 2015 року, квітні 2016 року та серпні 2016 р. Дослідження пляжного сміття виявили не лише склад та кількість сміття, що накопичується на пляжах, але також їх

джерела для різних сезонів. Пряме надходження на пляжі було визначено як найважливіший вектор порівняно з транспортом з інших регіонів. Кількість сміття була вищою або в районах, близьких до забруднених сміттям вод, або до центру міста. У всіх випадках основна маса загального сміття становить пластмаса. Серед пластмас ПЕТ-пляшки та їх кришки були найбільш помітними предметами, особливо під час літнього туристичного сезону. Виробництво було визнано основним сектором продукування сміття порівняно з іншими через відсоток загальної упаковки від закусок та товарів, пов'язаних з риболовлю. Також у великій кількості оцінювалися предмети сміття, пов'язані з курінням сигарет. Результати дослідження в поєднанні з результатами наявної літератури з морського сміття, а також інші відповідні дослідження та заходи (щодо охоронюваних територій, заповідних видів черепах, програм інформування тощо) дозволяють запропонувати рекомендації щодо управління конкретними регіонами щодо зменшення проблеми сміття. До них відносяться схеми депозитів для зменшення споживання ПЕТ-пляшок, розширення фонтанів питної води загального користування; розгортання інноваційних збирачів недопалків сигарет, створення збірників сміття в річках та найголовніше - масштабні програми підвищення обізнаності, особливо з урахуванням знань місцевої наукової спільноти. Тому тісна співпраця між науковцями та особами, які приймають рішення, набуває все більшого значення для отримання оперативних управлінських дій.

Дерев'яний дрейфуючий маячок, наукове «послання у плящі»

Команда німецького університету досліджує джерела та



розповсюдження макропластику за допомогою масштабного експерименту за участю громадськості. Регулярне прибирання пляжів дає уявлення про кількісні та якісні зміни сміття з плином часу та є інструментом для підвищення обізнаності громадськості. Однак є розуміння, що необхідно боротися з пластиковими відходами на їх місці утворення. З середини 2016 р. Міждисциплінарний проект (Забруднення макропластиком у Південній частині Північного моря - джерела, шляхи та стратегії зменшення) з Університету Карла фон Осецького в Ольденбурзі (Німеччина), досліджує потрапляння та розповсюдження макропластику. Поєднуючи числові моделі з моніторингом, експериментальною польовою роботою, аналізом зацікавлених сторін та громадянською наукою, має на меті виявити витоки пластикового забруднення уздовж узбережжя Північного моря Німеччини, великих приток Емс, Везер та Ельба та у Німецькій бухті. Мета полягає в тому, щоб надати урядовим та неурядовим організаціям надійні дані та покращити знання джерел, шляхів та районів накопичення морського сміття, щоб розробити прийнятні та ефективні стратегії боротьби з ними. Основним компонентом цього проекту є спуск «дерев'яних дрейфуючих маячків» - від 9 000 до 10 000 за сезон - протягом 2-х років у вибраних місцях, які, ймовірно, є джерелами пластикового сміття. Кожен маячок має фірмовий ідентифікатор та повідомлення німецькою та англійською мовами, що пропонує кожному шукачеві повідомити ідентифікатор, дату та місцезнаходження через веб-сайт проекту. Майже 50 % із понад 24 000 випущених маячків були зареєстровані в Німеччині, Нідерландах, Данії та Норвегії. Ці дані використовуються для перевірки та вдосконалення моделей дрейфування, виявлення гарячих точок сміття та визначення можливих джерел пляжного сміття через відомі точки викиду дерев'яних маячків (зворотне відстежування). Наукова група розробила результати моделей звітів на основі ГІС та досвід цього унікального, масштабного експерименту з участю громадськості.

Громадянська наука та розширення знань щодо морського сміття: від глобального до регіонального для Чорного моря

Океанограф, професор Еміль Станев, з наукової групи Олденбурзького університету, яка провела експеримент «послання в плящі», рекомендує використовувати передані навички та знання для кількісної оцінки джерел морського сміття в Чорному морі та

вирішення пов'язаних викликів з тривимірністю та осадженням на дно. Проблеми, що стоять перед Світовим океаном, стосуються і Чорного моря.

Неправильно організоване поводження з пластиковими відходами спряє їх потраплянню у Чорне море, і наявні методи та знання можуть бути використані для кількісної оцінки їх обсягів. Те що, робить складним зменшення рівня забруднення є той факт, що пов'язаний зі складними океанографічними процесами. Дрейфуючі дерев'яні маячки та поплавки «Argo» можуть допомогти зрозуміти закономірності переміщення та осідання пластмас у Чорному морі. Очевидно, що сміття в Чорному морі має особливості, що відрізняються від моделей осідання в океані.

Вивчено накопичення морського сміття з річок. Необхідні подальші дослідження для встановлення районів накопичення, причин накопичення, сезонних коливань, тощо. Результати досліджень та моніторингу можуть підтвердити прийняття управлінських рішень щодо морського басейну та річок, що впадають у Чорне море.



Залучення зацікавлених сторін до скорочення морського сміття

Болгарія

На національному рівні Міністерство навколишнього середовища та водних ресурсів є ключовим органом, відповідальним як за поводження з твердими побутовими відходами, так і за законодавчі дії, управління, моніторинг, пов'язаний з морським середовищем, та впровадження MSFD. Воно також представляє країну у формах двостороннього та регіонального співробітництва, таких як Бухарестська конвенція. Міністерство транспорту, інформаційних технологій та комунікацій відповідає за прийняття рішень та реалізацію політики морського транспорту. Міністерство регіонального розвитку відповідає за управління прибережною зоною та є стороною угод про регіональну співпрацю (наприклад, Чорноморські JOP). Міністерство туризму також відіграє певну роль у плануванні, формулюванні та розвитку туристичної політики. Воно відповідає за оренду та контроль пляжів.

На місцевому рівні найважливішими галузевими установами є регіональні інспекції навколишнього середовища та вод у Варні та Бургасі, які мають регулюючі та контрольні функції з питань екологічної політики, включаючи відходи. Басейнове управління Чорного моря відповідає за планування, моніторинг, управління та інформацію про водні ресурси вздовж узбережжя та у морі. Морська адміністрація виконавчого агентства відповідає за охорону морського середовища від забруднення з кораблів, тоді як Виконавче агентство з питань рибальства та аквакультури впроваджує політику та здійснює контроль у своїй галузевій сфері. Прибережні муніципалітети



організують фінансування, адміністрування та управління твердими відходами та екологічними факторами на своїй території.

Органами, відповідальними за організацію та впровадження програми моніторингу морського сміття, є Міністерство довкілля та вод та його відділ управління водними ресурсами, Басейнове управління Чорного моря, що базується у Варні. Моніторинг морських вод проводиться Інститутом океанології від Болгарської академії наук (IO-BAS). Інші дослідницькі підрозділи, такі як Технічний та медичний університети Варни, а також Інститут рибних ресурсів та Інститут біорізноманіття та екосистемних досліджень також залучені до процесу.

Зацікавлені сторони від бізнесу, такі як організації з утилізації відходів упаковки, надають муніципалітетам послуги з роздільного збору відходів упаковки. Асоціації туристичних компаній, рибалок відіграють важливу роль у впровадженні належної практики боротьби з морським сміттям.

Внесок екологічних неурядових організацій, які проводять очисні кампанії, надають дані через ініціативи громадянської науки, сприяють поінформованості чи займаються адвокацією, є надзвичайно важливим у моніторингу та заходах з управління сміттям. Зрештою, громадяни та відвідувачі прибережних районів здійснюють значний вплив на стан навколишнього середовища через День активностей, а важливі «актори» завдяки спільним зусиллям направленим на зменшення забруднення морським сміттям.

Грузія

Міністерство охорони навколишнього природного середовища та сільського господарства Грузії (МЕРА) є ключовою зацікавленою стороною, відповідальною за розробку та реалізацію державної політики у сферах охорони навколишнього середовища, а також за розробку та реалізацію єдиної державної стратегії поводження з відходами та хімікатами. Департамент екологічного нагляду МЕРА здійснює контроль за рибальською діяльністю і має можливості контролювати незаконне скидання твердих побутових відходів та застарілих знарядь лову та ініціювати ефективні дії проти забруднення моря. Міністерство регіонального розвитку та інфраструктури Грузії відповідає за будівництво, управління та закриття звалищ небезпечних відходів, а компетенція Міністерства економіки та сталого розвитку - видавати сертифікати про допуск до перевезення

небезпечних відходів.

Муніципалітети мають повноваження щодо поводження з комунальними відходами відповідно до Кодексу місцевого самоврядування, це включає розробку планів поводження з комунальними відходами. Будівництво, експлуатація та закриття звалищ небезпечних відходів в межах адміністративних кордонів Автономної Республіки Аджарія та міста Тбілісі належать до компетенції відповідних органів Автономної Республіки Аджарія та муніципалітету Тбілісі.

Серед інших зацікавлених сторін - представники регіональних органів влади, на яких покладено завдання планувати, реагувати на забруднення та запобігати їм, а також охороняти довкілля, здоров'я та туризм. Адміністрації національних органів влади, включаючи охорону навколишнього середовища, воду, морський транспорт, порти, рибальство, лісове господарство, туризм, охорону здоров'я, - мають доступ до різних даних на національному рівні.

Навчальні заклади, університети та школи також є важливими зацікавленими сторонами. Багато з них займаються екологічними питаннями у позаурочній діяльності. Морське сміття - одне з найважливіших питань, яке піднімають діти та вчителі останні роки. Школи часто беруть участь у заходах з прибирання, які стали традиційними протягом останніх 5-6 років.

Представники бізнесу із сфери готельного господарства та туризму, водних видів спорту, а також аквакультури беруть участь у заходах щодо зменшення кількості твердих відходів, які можуть потрапити у морське середовище.

Неурядові організації, які займаються проблемами твердих побутових



відходів, охороною навколишнього середовища водних і морських середовищ існування, управлінням прибережними зонами та регіональною співпрацею, займаються різними аспектами морського сміття. Ряд зацікавлених сторін працювали над підвищенням обізнаності широкої громадськості за допомогою різних заходів та кампаній. До прикладів можна віднести кампанію «Тримайте Грузію в чистоті», яку щороку організовує The Green Movement Georgia, та «Збережіть Грузію красивою» - масштабну екологічну кампанію, ініційовану в рамках програми «Технології поводження з відходами в регіонах» (фаза II), що реалізується CENN та фінансується від USAID. Метою цієї кампанії є очищення засмічених територій та утримання їх у чистоті у співпраці з приватним, громадським та сектором громадянського суспільства. Програма охоплює також Аджарський регіон, що межує з Чорним морем. У рамках кампанії різні зацікавлені сторони обирають конкретну територію та беруть на себе відповідальність за її догляд після того, як перше прибирання буде організовано разом із CENN.

Освітня діяльність реалізується за допомогою різних екологічних проєктів. Хорошим прикладом цього є Навчальна програма з екосистем, підготовлена в рамках проєкту ZEWSGES, яка надає інформацію про екосистеми в басейні річки Супса та охоплює різні питання, такі як джерело забруднення річкового басейну, заходи щодо захисту річки та заходи щодо зменшення забруднення відходами.

На грузинській частині узбережжя Чорного моря в рамках проєкту MARLITER було проведено ряд кампаній, що сприяють підвищенню обізнаності з питань морського сміття, включаючи тренінги на тему морського сміття у чотирьох школах Батумі, Кобулєті, Урекі та Поті. Кампанія «Ні морському сміттю» підвищила обізнаність щодо морського сміття та його впливу на морську природу за допомогою художніх інсталяцій, розміщених на пляжах Батумі, Кобулєті та Урекі. Різні природоохоронні проєкти також реалізуються LLEP Центром екологічної інформації та освіти Міністерства охорони навколишнього середовища та сільського господарства Грузії, суб'єктом, відповідальним за сприяння екологічній та сільськогосподарській освіті та підвищення обізнаності громадськості.

Інтерв'ю з різними зацікавленими сторонами, включаючи представників органів державної влади, галузевих установ,

підприємницьких організацій, науково-дослідних установ та освітніх організацій, показало необхідність достовірної інформації та даних про морське сміття та відходи загалом. Це розглядається як передумова для розробки та впровадження обґрунтованої політики у сфері охорони навколишнього середовища та поводження з відходами.

Греція

На національному рівні головним відповідальним за сміття є Міністерство довкілля та енергетики (МЕЕ), яке несе відповідальність за всі питання та аспекти, пов'язані з поводженням з відходами. До основних обов'язків належать прискорення законодавства, гармонізація з Директивами ЄС, моніторинг та його забезпечення, розробка Національного плану поводження з відходами, загальна координація поводження з відходами, а також забезпечення досягнення кількісних та якісних цілей, визначених чинним законодавством. Однак інші міністерства, такі як Міністерство туризму та Міністерство судноплавства та островної політики, також є важливими учасниками щодо морського сміття в межах своїх секторів, які були визначені як важливі джерела відходів.

Місцева адміністрація (регіони, муніципалітети та громади) несе більшу відповідальність у сфері поводження з відходами. Відповідно до Національного плану поводження з відходами, місцева влада має право розробляти та впроваджувати плани поводження з відходами, включаючи управління всіма конкретними потоками відходів у своїй місцевості. Щодо упаковки, місцева влада тісно співпрацює з



колективною системою поводження з відходами упаковки Грецькою корпорацією з відновлення та переробки (HERRCO), яка наразі управляє більшістю упаковки Греції.

Грецьке агентство з переробки (EOAN) під наглядом та контролем МЕЕ відповідає за розробку та впровадження національної політики переробки та альтернативних систем поводження з відходами (включаючи також упаковку) у Греції. Крім того, берегова охорона та портові органи відповідають за реалізацію всієї політики, ціллю якої є проблема забруднення морського простору (приймальні пункти порту, спостереження та контроль діяльності на морі). Індустрія судноплавства та асоціації, пов'язані з рибальством, також пов'язані з сміттям, яке потрапляє безпосередньо у морське середовище (наприклад, упаковка, втрачені знаряддя лову тощо). Агентства, що займаються розвитком туризму, такі як Грецька туристична організація (EOT) з місією підвищити цінність грецького туризму у співпраці з туристичною індустрією, готельєрами та користувачами пляжів, також повинні об'єднати сили з точки зору обізнаності та дій щодо морського сміття, оскільки туризм у Греції має значний внесок у продукування відходів, особливо влітку.

За моніторинг сміття у морському середовищі та біоті відповідальними організаціями є Грецький центр морських досліджень (HCMR) під наглядом Генерального секретаріату з питань досліджень та технологій (GSRT) Міністерства освіти, досліджень та релігій, та Інститут досліджень рибальства (IFR), який знаходиться під наглядом Міністерства розвитку сільських територій та продовольства. Важливим є також внесок кількох неурядових організацій, які щороку проводять з волонтерами кампанії по прибиранню та надають їхні дані, сприяють поінформованості або проводять дослідницькі проекти, які допомагають у моніторингу та заходах щодо переробки сміття. Нарешті, користувачі пластику, такі як мешканці та відвідувачі прибережних районів, та виробники пакувальної промисловості в Греції, також вважаються джерелами морського сміття, яких слід залучити та об'єднати зусилля у рамках спільних дій для вирішення проблеми морського сміття в країні.

Румунія

Міністерство охорони навколишнього середовища, вод та лісів відповідає за впровадження Рамкової директиви з морської стратегії,

метою яких є досягнення та підтримка належного екологічного стану в морському середовищі у всіх морських регіонах ЄС, включаючи Чорне море. Для досягнення цієї мети Румунія прийняла та впроваджує програму заходів, яка включає вже існуючі заходи, нові заходи та винятки. З 29 нових заходів 16 є спільними з Болгарією.

П'ять із 29 нових заходів стосуються морського сміття та спрямовані на досягнення належного екологічного стану Чорного моря, відповідно на охорону та збереження морського екологічного різноманіття шляхом зменшення та усунення тиску, викликаного морською діяльністю. Усі органи, залучені до такого виду діяльності, будуть залучені до реалізації цих заходів захисту.

Наступними кроками на національному рівні є оцінка стану впровадження заходів, оновлення програми моніторингу, встановлення нових заходів, посилення співпраці на національному та регіональному рівнях та впровадження Директиви про пластик для одноразового використання. Міністерство також розробило Національну стратегію поводження з відходами на 2014-2020 роки з конкретними цілями.

Національний інститут морських досліджень та розробок «Григоре Антипа» (NIMRD) відповідає за моніторинг, оцінку, планування, впровадження та звітність щодо вимог, викладених у Рамковій директиві про морську стратегію. Він бере участь у міжнародних проектах, що займаються боротьбою з морським сміттям, та проводив пілотні дослідження, пов'язані з цим. Прикладом може бути «Порівняльне дослідження морського сміття на морському дні прибережних районів Східного Середземномор'я та Чорного морів» (2014 р.), коли чисельність, просторовий розподіл та якісний склад



бентосного морського сміття досліджували у п'яти районах зі Сходу Середземномор'я та Чорне море (затоки Саронікос, Патри та Ехінадес; затока Лімасол; затока Констанца). NIMRD здійснює моніторинг пляжів за допомогою мобільного додатку Marine LitterWatch з 2015 року. Основними предметами сміття були недопалки та пластикові контейнери. Що стосується визначених категорій сміття, то штучні полімерні матеріали, безумовно, були найпоширенішою категорією сміття на європейських пляжах, а також на досліджуваних пляжах Румунії, що ще раз підтверджує той факт, що пластик та супутні матеріали є найбільш серйозною загрозою до морського та прибережного середовища, які практично не піддаються руйнуванню. Моніторинг морського сміття у водному середовищі та його осідання на морське дно проводиться з використанням донного та балочного тралу протягом десятиліття, а дані доступні на платформі EMODNET. NIMRD координував проєкт «Оцінка вразливості морської екосистеми Чорного моря до тиску людини (ANEMONE)», в рамках якого були присвячені заходи щодо морського сміття та його скорочення.

Національний інститут досліджень та розробок з морської геології та геоєкології – «GeoEcoMar» визначив 9 секторів пляжів, розташованих у південній частині Румунського узбережжя, перед такими морськими заповідними територіями (MPAs) як: *занурені сірчисті джерела з Мангалії* (ROSCI0094), *мис Аврора* (ROSCI0281), *морська зона від мису Тузла* (ROSCI00273), *підводний пляж Ефоріє Норд - Ефоріє Суд* (ROSCI0197) та *Мареа Неагра* (ROSPA00076) – і провели їх дослідження для ідентифікації та кількісної оцінки пляжного сміття.

Недержавні суб'єкти відіграють важливу роль у вирішенні проблеми морського сміття, впливаючи на зацікавлені сторони, щоб змінити наявний порядок дій. Для досягнення своїх цілей неурядові організації використовують різні підходи: адвокація, підвищення обізнаності, аналіз, нарощування потенціалу, оцінка та моніторинг, усе з однією метою, для запобігання морському сміттю.

Морське сміття стало пріоритетом для НУО Mare Nostrum з 2005 року, коли організація розпочала розробку програми Coastwatch (CWE). Метою CWE є охорона та стале використання прибережних ресурсів та інформована участь громадськості у плануванні та управлінні навколишнім середовищем. Більше того, з 2014 року Mare Nostrum застосовує протокол щодо пляжного сміття, включений до "Посібника з моніторингу морського сміття в європейських морях". Три рази на

рік (навесні, восени та взимку) контролюються десять секторів. Дані представляються через Marine LitterWatch та EmodNET Chemistry.

Громадська організація Mare Nostrum також була частиною проекту ANEMONE, який включав компонент моніторингу морського сміття в чотирьох прибережних країнах: Румунії, Болгарії, Україні та Туреччині. Mare Nostrum була ключовим координатором завдань та організацією, яка підготувала методологію, яку використовували всі партнери.

«Покращення онлайн доступу громадськості до даних моніторингу стану навколишнього природного середовища та інформаційних інструментів для підтримки співпраці в Чорноморському басейні щодо скорочення забруднення морським сміттям» (MARLITER) - це регіональний проект, який розширює міжнародну співпрацю на основі знань, обмін інформацією та інноваційним потенціалом. Це стосується транскордонного забруднення морським сміттям та його скороченням в Чорному морі.

Більше того, у 2020 році розпочався проект «Підвищення інформованості громадськості та зменшення кількості морського сміття для захисту екосистеми Чорного моря - LitOUTer», що координується Караденізким технічним університетом - факультет морських наук (Туреччина), який зосереджений насамперед на ідентифікації, управлінні та пом'якшенні джерел відходів та підвищення обізнаності громадян. Громадська організація «Mare Nostrum» підготувала та передала партнерам методологію тренінгів для навчання зацікавлених сторін щодо морського сміття, включаючи шляхи його скорочення.

Громадська організація «Mare Nostrum» щорічно організовує



інформаційні кампанії на румунських пляжах, використовуючи різні методи прямої розмови з туристами, кампанії для операторів пляжів, інтерактивні інформаційні панелі або публічні заходи: Зелений тиждень, Міжнародний день дій на Чорному морі.

Велика ініціатива належала мерії Констанці разом з Асоціацією «Діємо для завтрашнього дня», яка розпочала кампанію «Обміняй ПЕТ-пляшку на квиток», яка дозволяє мешканцям та туристам подорожувати громадським транспортом, платячи в обмін на ПЕТ-пляшки та алюмінієві бляшанки. Зокрема, 1-а подорож дорівнюватиме 3-м зібраним предметам сміття.

Програма «Ми діємо задля води – АРА», ініційована Асоціацією «Діємо для завтрашнього дня», спільно з Kaufland Romania та Румунською водною адміністрацією «Dobrogea Littoral» має на меті мобілізувати громади, щоб долучити їх під егідою «Зупинити втрати води» у запобіганні та боротьбі із забрудненням стічними водами в Румунії та винести цю тему до порядку денного для громадськості.

Є багато бізнес-організацій, які працюють над тим, щоб Чорне море звільнилося від морського сміття, розробляючи програми КСВ, які вирішують цю проблему. OMV Petrom — румунська інтегрована нафтова компанія, яка інвестує в екологічні проекти та освіту для сталого розвитку. У рамках цих проектів були розроблені програми сталого розвитку, присвячені зацікавленим сторонам, і, таким чином, були розроблені та впроваджені семінари із активною освітньою діяльністю (ігри, малюнки, розповіді, дебати), що забезпечило велику відкритість до концепції морського сміття та бажання реалізувати отриману інформацію на практиці. Також були проведені інформаційні кампанії на пляжах з інтерактивними панелями ручної роботи.



Крім того, вони долучилися до видалення «примарних» сіток для чистого Чорного моря та для того, щоб допомогти організаціям наблизитися до рибної промисловості, зменшити ймовірність випадкової втрати чи викидання сіток у море.

GreenPoint Management – це організація, яка реалізує зобов'язання щодо розширеної відповідальності виробника щодо поводження з упаковкою та відходами упаковки. Вони взяли участь у акції «Let's do it, Romania!», надавши більше 25 000 зелених мішків, спеціально розроблених для збору відходів з природного середовища. Де було зібрано 7000 кг сміття та проведено інформаційні кампанії з більш ніж 50000 туристами за допомогою 130 волонтерів, які охопили 17 км пляжів.

Відповідно до політики стратегії, вони прагнуть розробляти та впроваджувати нові рішення щодо управління відходами упаковки, щоб допомогти організаціям досягти своїх екологічних цілей, включаючи європейську ціль «нуль відходів». Вони також мають на меті, як невід'ємну частину сфери переробки відходів в Румунії, сприяти переходу до циркулярної економіки, в якій відходи, що утворюються в одній галузі, стають сировиною для іншої галузі.

Національне агентство з охорони навколишнього середовища покликане забезпечити здорове довкілля для населення в гармонії з економічним розвитком і соціальним прогресом Румунії. Основні повноваження: стратегічне екологічне планування, моніторинг екологічних факторів, дозволи на діяльності з впливом на навколишнє середовище, імплементація екологічного законодавства та політики на національному та місцевому рівнях, а також звіти Європейського агентства з навколишнього середовища у таких сферах: якість повітря, зміна клімату, заповідні території, забруднення ґрунтів, води. Це агентство також готує та надає щомісячні та річні звіти про стан навколишнього середовища. Ці звіти містять інформацію про утворення та управління відходами: тенденції, вплив та прогноз.

Національна адміністрація «Румунські води» управляє водами, що перебувають у суспільному надбанні держави, та інфраструктурою Національної системи водного господарства, що складається з озер-аккумуляторів, протипаводкових дамб, каналів, міжбасейнових відводів, водозаборів та інших специфічних робіт з метою вивчення та унітарного управління по всій країні, ресурсами поверхневих і підземних вод.

Ця установа має філію в Констанці, Румунська водна адміністрація «Dobrogea Littoral», яка є адміністратором пляжу на румунському узбережжі Чорного моря. Їхні обов'язки – експлуатація та утримання пляжів. Основними видами діяльності є підготовка пляжів до літнього сезону (15 лютого – 1 травня), утримання пляжних зон протягом літнього сезону (1 травня – 30 вересня) та збереження пляжу до холодної пори року (1 жовтня – 15 грудня). Вони стурбовані проблемою морського сміття та виконують роботи з очищення вручну (збір та утилізація відходів), а також роботи з механізованого очищення за допомогою спеціалізованого обладнання, збирання та завантаження в причепи чи контейнери. Після проведення необхідних заходів щодо підготовки пляжних секторів, у 2021 році було зібрано 700 тон відходів та 80 тон водоростей, які були викинуті вздовж берегової лінії у 2021 році. Загальна кількість відходів, що збираються та вивозяться з пляжних зон, в період підготовки пляжу, в літній сезон і в період підготовки до холодної пори року, становить від 10 000 до 40 000 тон.

Україна

На національному рівні ключовим органом, який приймає рішення, є Міністерство екології та природних ресурсів. Донедавна Міністерство відповідало як за розробку, так і за реалізацію екологічної політики. Плани в рамках поточної реформи державного управління мають зосередити зусилля Міністерства на експертній та аналітичній роботі, яка полягатиме у розробці політичних рішень щодо охорони навколишнього середовища. Впровадження буде доручено різним державним установам, службам або місцевим органам влади.

Застосування Національної стратегії поводження з відходами координується Міністерством екології та природних ресурсів. Інші обов'язки включають охорону навколишнього середовища, екологічний нагляд, управління державною власністю, міжнародну діяльність, регуляторну діяльність. Міністерство інфраструктури України також є важливою зацікавленою стороною у політиці поводження з твердими відходами.

Місцева адміністрація (регіони, муніципалітети та громади) несе більшу відповідальність у сфері поводження з відходами. Відповідно до Закону України "Про відходи" місцеві органи влади беруть участь у розробці національних програм раціонального використання ресурсів після закінчення терміну придатності продукції та впроваджують

заходи щодо впровадження маловідходних та енергозберігаючих технологій. Вони відповідають за розробку та впровадження регіональних та місцевих програм поводження з відходами та забезпечують виконання національних програм. Серед їх діяльності - координація та просування підприємницької діяльності у сфері поводження з відходами; контроль за діяльністю об'єктів поводження з відходами; організація та допомога у створенні спеціалізованих підприємств усіх форм власності для збору, переробки, утилізації та вивезення відходів, а також для виробництва. Частиною їхніх завдань є забезпечення фінансування будівництва нових та реконструкції існуючих об'єктів поводження з відходами, а також інших рішень щодо утилізації відходів.

Морські адміністрації ліцензують надання послуг з перевезення пасажирів та вантажів, включаючи небезпечні відходи, морським та річковим транспортом. Вони контролюють дотримання існуючих національних та міжнародних правил щодо запобігання забрудненню водних об'єктів твердими відходами або скиду морського сміття.

Моніторинг та перевірку здійснює центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику державного нагляду у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення та охорони природних ресурсів; центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарії та епідемічного добробуту населення; державна санітарно-епідеміологічна служба, органи місцевого самоврядування та інспекції. Моніторинг сміття в морському середовищі та біоти виконується Українським науковим центром екології моря (УкрНЦЕМ)



під наглядом Міністерства навколишнього природного середовища та природних ресурсів України (Міндовкілля) та Інституту рибальства Національної академії аграрних наук.

НУО відіграють важливу роль, проводячи щорічні кампанії з прибирання разом з волонтерами. Вони надають дані, зібрані за допомогою громадянської науки, як частину дослідницьких проектів, що включають заходи з моніторингу та управління сміттям. Природоохоронні організації роками залучаються до заходів щодо підвищення обізнаності про проблему морського сміття.

Нарешті, споживачі пластику, такі як мешканці та відвідувачі прибережних територій, а також виробники пакувальної промисловості в Україні є центральними зацікавленими сторонами, яких слід залучити до об'єднання зусиль у рамках спільних дій для вирішення проблеми морського сміття в країні та басейні Чорного моря.

Рекомендації та програми заходи щодо скорочення морського сміття

Огляд регуляторних заходів у Чорноморському басейні чітко окреслює спільний напрямок, у якому рухаються всі п'ять країн, охоплених цим проектом. Безумовно, це відбувається різними темпами, залежно від соціальних, економічних та політичних умов у Болгарії, Грузії, Греції, Румунії та Україні. Політика в країнах-членах ЄС відповідає рамкам, встановленим директивами та нормативними актами, що стосуються поводження з твердими відходами, зменшення забруднення пластиком та покращення екологічного стану морів та океанів. Подібні кроки вживаються в Грузії та Україні на основі існуючих угод про асоціацію між ЄС та двома чорноморськими країнами.

Час між впровадженням конкретної політики та заходів у різних країнах може надати цінний урок стосовно вивчення успіху певної практики та можливих труднощів, що виникають при їх впровадженні. Обмін досвідом між країнами регіону обіцяє більш ефективне досягнення спільної мети - зменшення кількості сміття, що досягає моря.

У короткостроковій перспективі запобігання засміченню, покращення послуг зі збору відходів, включаючи охоплення та ефективність збирання відходів, а також поліпшення остаточної утилізації або припинення відкритого захоронення були визнані робочими рішеннями. Хоча наведені вище короткострокові стратегії можуть мати швидкий вплив для істотного зменшення витоку пластикових відходів у навколишнє середовище та морські екосистеми, важливо визначити більш відповідні економічно вигідні, екологічно чисті та



соціально прийнятні альтернативні методи поводження та переробки в середньострокові терміни. Потрібні нові підходи для оптимального використання пластикових відходів як ресурсу або для відновлення енергії до проведення їх остаточної утилізації.

Існує необхідність у довгострокових стратегіях та діях, спрямованих на просування циркулярної економіки та сталого способу життя. Для переходу від поточної моделі лінійного виробництва до більш стійкого виробництва пластику та культури споживання потрібні були б радикальні зміни. Уряди, компанії, бізнес-асоціації та громадянське суспільство мають ініціювати ініціативи щодо посилення ресурсозберігаючих моделей споживання та виробництва. Такі ініціативи мають включати розробку продуктів для повторного використання та вторинної переробки, а також розробку енергоефективних виробничих процесів. Перехід до більш екологічно-сталого виробництва та культури споживання - завдання не з легких не лише для країн Чорного моря. Це буде тривалий процес, який вимагатиме винахідливості, інституційної спроможності, а також спільного розуміння та дій усіх зацікавлених сторін.

Довгострокові рішення полягають у скороченні використання пластику, ухваленні багаторазової упаковки або продуктів без упаковки, утилізації та, найголовніше, інвестуванні у сучасну інфраструктуру поводження з відходами на ринках для вторинних матеріалів, які розвиваються.

Обґрунтовані вказівки при розробці політики та розробці заходів мають забезпечувати ієрархію відходів:

- Зменшувати – уникати або зменшувати утворення потенційних відходів.
- Повторно використовувати – використовувати продукти або їх частини кілька разів для однієї і тієї ж мети.
- Переробляти – перетворювати використані матеріали на нові ресурси.
- Відновлювати – використовувати супутню енергію для заміни викопного палива.
- Утилізувати (шляхом видалення/захоронення).

На рівні Чорного моря основні рекомендації спрямовані на: лідерство та вагому прихильність національних урядів, місцевих органів влади, губернаторів та мерів щодо розробки цілісних та

інтегрованих стратегій та заходів щодо поводження з відходами, включаючи амбітні цілі щодо зменшення кількості морського сміття, повторного використання та переробки. Це також спричинить за собою прискорені кроки на шляху встановлення ефективних інституційних та фінансових систем для подолання забруднення морського сміття з наземних джерел.

Стратегії та плани дій щодо поводження з морським сміттям повинні бути частиною загальних систем поводження з відходами, розроблених та впроваджених відповідними національними та місцевими органами влади та заснованих на місцевих умовах, таких як політичні, екологічні, соціальні та економічні аспекти. Відповідні органи державної влади на національному або місцевому рівні можуть керувати розробкою стратегій, але вони мають залучати всіх ключових зацікавлених сторін, включаючи бізнес, громадян та наукову спільноту.

Особливий виклик - це втрачені та покинуті рибальські знаряддя та установки для аквакультури. Підвищення обізнаності про наслідки «примарної» риболовлі та пошук стійких рішень щодо видалення та переробки або безпечної утилізації цього типу морського сміття вимагає спільних зусиль рибалок, державних установ, портових органів та організацій з утилізації.

Деякі додаткові рекомендації щодо заходів та дій щодо морського сміття включають:

- Удосконалення політики та нормативної бази щодо морського сміття шляхом систематичного використання всього потенціалу відповідних



Директив ЄС (таких як Рамкова директива про відходи, Директиви про упаковку, Директиви про сміттєзвалища, Директиви про приймальні портові споруди, тощо) та шляхом забезпечення їх повної узгодженості та відповідної синергії з Морською стратегією. Цей захід включає необхідну політичну готовність впроваджувати амбітні стратегії проти морського сміття.

- Сприяння співпраці з глобальними, регіональними та субрегіональними організаціями для вирішення транскордонних аспектів морського сміття та підвищення ефективності багатосторонніх ініціатив, спрямованих на запобігання, скорочення та управління морським сміттям. Цей захід включає також угоди та співпрацю для спільних дій між країнами ЄС та країнами, що не є членами ЄС, які поділяють морське середовище, а також країнами, які пов'язані між собою річками, які вважаються додатковим джерелом сміття у морському та прибережному середовищі.
- Створення та ефективне впровадження Регіональних планів дій щодо морського сміття у всіх європейських морях.
- Створення спільних та/або скоординованих програм моніторингу на рівні морського басейну або підводного басейну для усунення недоліків та прогалин, пов'язаних з морським сміттям. Повне використання синергії з Регіональними конвенціями щодо програм моніторингу та обміну результатами.
- Створення всеосяжних національних програм морського сміття відповідно до рекомендацій MSFD та існуючих Регіональних планів дій щодо морського сміття.
- Прийняття країнами амбітних цілей щодо скорочення кількості морського сміття на всіх відповідних рівнях, надаючи пріоритет «легкодоступним», а також таким джерелам морського сміття, що мають найсильніший вплив, як, наприклад, «скрабові частинки» або поліетиленові пакети.
- Покращення роздільного збору відходів шляхом широкого підвищення обізнаності громадян.
- Сприяння переробці пластику та підтримка розвитку ланцюжка створення плати за переробку.
- Заохочення користувачів пляжу та організаторів заходів на пляжі до використання альтернатив одноразовим пластиковим виробам.
- Розміщення та регулярне прибирання попільничок та урни на пляжах операторами пляжів, муніципалітетами чи іншими органами,

відповідальними за пляжний сектор.

- Контроль пляжних секторів в кінці літнього сезону та накладання санкцій на пляжних операторів, які не тримають пляж у належному стані чистоти.
- Зменшення кількості сміття, що потрапляє в водотоки та дренажну систему шляхом регулярних заходів з очищення.
- Проведення заходів з прибирання пляжів у прибережних районах, де доступ громадськості обмежений або відсутній, а управління пляжем не покривається приватними операторами, як у випадку з біосферним заповідником у дельті Дунаю.
- Покращення наукових знань щодо джерел, обсягів, шляхів, розповсюдження, тенденцій, природи та впливу макро-, мікро- та нано-сміття, включаючи вплив мікропластиків та їх добавок та абсорбованих речовин на морське біорізноманіття та здоров'я людини. Краще використання відповідних результатів досліджень для покращення даних стосовно морського сміття.
- Заохочення громадських наукових ініціатив та вдосконалення наукових знань стосовно джерел, обсягів, шляхів, розповсюдження, тенденцій, характеру та впливу макро-, мікро- та нано-сміття, включаючи вплив мікропластиків та їх добавок та абсорбованих речовин на морське біорізноманіття та здоров'я людини.



Список використаної літератури

- Black Sea Commission, 2018. Black Sea Marine Litter Regional Action Plan.
http://www.blackseacommission.org/Downloads/BS_Marine_Litter_RAP_adopte d.pdf
- Borrelle, S et al., 2020. Predicted Growth in Plastic Waste Exceeds Efforts to Mitigate Plastic Pollution. *Science*, 369(6510), 1515-18.
doi:10.1126/science.aba3656.
- European Commission, 2020. A new Circular Economy Action Plan: For a cleaner and more competitive Europe, COM(2020) 98 final.
- European Commission, MSFD Technical Subgroup on Marine Litter. 2013. Guidance on monitoring of marine litter in European seas. Luxembourg, Publications Office. doi:10.2788/99475.
- Galgani F, Hanke G, Maes T, 2015. Global Distribution, Composition and Abundance of Marine Litter. In: Bergmann M, Gutow L, Klages M (eds) *Marine Anthropogenic Litter*. Springer, Cham.
- Geyer, R et al., 2017. Production, Use, and Fate of All Plastics Ever Made. *Science Advances*, 3 (7), p. e1700782.
doi:10.1126/sciadv.1700782.
- Jambeck JR et al., 2015. Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347:768-771.
- Lau, W et al., 2020. Evaluating Scenarios toward Zero Plastic Pollution. *Science*, 369(6510), 1455-61.
doi:10.1126/science.aba9475.
- LIFEDEBAG, 2016. Current status of the plastic bag issue. Action A.1. Deliverable. Integrated information and awareness campaign for the reduction of plastic bags in the marine environment. LIFE14 GIE/GR/001127.
- Orthodoxou D, Loizidou X, Loizides M, 2014. The MARLISCO Guide for Reducing Marine Litter: Get Inspired and Become Innovative Through Best Practices, ISOTECH LTD.
- UNEP, 2016. Marine Litter Legislation: A Toolkit for Policymakers. UNEP, Nairobi.
- UNEP, 2016. Marine plastic debris and microplastics – Global lessons and research to inspire action and guide policy change. UNEP, Nairobi.
- UNEP/GRID-Arendal, 2016. Marine Litter Vital Graphics. United Nations Environment Programme and GRID-Arendal. Nairobi and Arendal.
www.unep.org, www.grida.no

UNEP-MAP, 2015. Marine Litter Assessment in the Mediterranean.
United Nations Environment Programme, Mediterranean Action
Plan. Athens.

UNEP/NOAA, 2012. The Honolulu Strategy – A Global Framework for
Prevention and Management of Marine Debris.
[http://www.unep.org/gpa/documents/publications/honolulustrategy
.pdf](http://www.unep.org/gpa/documents/publications/honolulustrategy.pdf)

Veiga JM et al., 2016. Identifying Sources of Marine Litter. MSFD GES
TG Marine Litter Thematic Report; JRC Technical Report; EUR 28309;
doi:10.2788/018068



**Український науковий центр
екології моря (УкрНЦЕМ)
Французський бульвар, 89
65009 Одеса, Україна
Тел.: +380 482 636622
E-mail: accem@te.net.ua
Веб-сайт: marliter.bsnn.org**

Спільна оперативна програма Чорноморського басейну 2014-2020.

Видано під редакцією УкрНЦЕМ

Одеса, липень 2021 р.

Спільна оперативна програма Чорноморського басейну 2014-2020, що співфінансується Європейським Союзом через Європейський інструмент сусідства та країнами-учасницями: Вірменією, Болгарією, Грузією, Грецією, Республікою Молдова, Румунією, Туреччиною та Україною.

Ця публікація була підготовлена за фінансової допомоги Європейського Союзу.

Її зміст є виключною відповідальністю Чорноморської мережі громадських організацій і не обов'язково відображає погляди Європейського Союзу.



CROSS BORDER
COOPERATION

