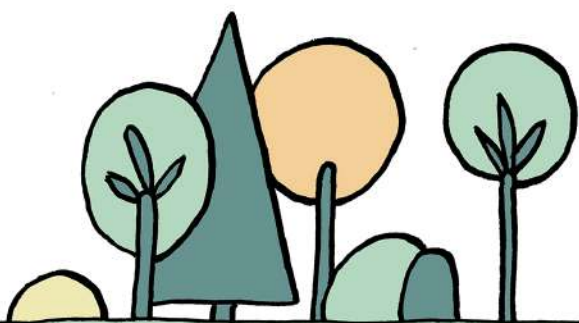


# WAKACJE ZE ŚMIECIAMI, CZYLI CO ZOSTAWIMY PO SOBIE W MIEJSCACH WYPOCZYNKU



PROF. AGNIESZKA NAWIRSKA-OLSZAŃSKA



WROCŁAW, 12.09.2024



## COPYRIGHT

Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA

Wrocław, Wrzesień 2024



## GLÓWNA AUTORKA

prof. Agnieszka Nawirska-Olszańska

## ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Paweł Pomian, Klaudia Urban, Piotr Urbanik,

## PROJEKT

Olga Solarz [jakkleko.pl](http://jakkleko.pl)

## AUTOR ZDJĘĆ

Witold Miklaszewski

## ŹRÓDŁA DANYCH

Informacje publiczne zebrane przez stowarzyszenie EKO-UNIA, dane organizacji Fundacja Nasza Ziemia, Stowarzyszenie Czysta Polska, Akcja Czysta Odra, Trash Hero Wrocław, Dominik Dobrowolski

## PARTNERZY RAPORTU



## ZDJĘCIA

Wszystkie zdjęcia - Witold Miklaszewski, poza Fundacja Nasza Ziemia (s. 27), Trash Hero (s. 31) i Stowarzyszenie Czysta Polska (s. 32)

## O AUTORCE

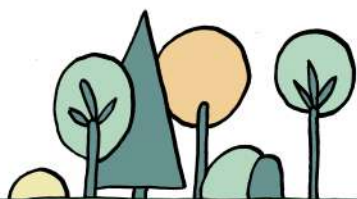


**Agnieszka Nawirska-Olszańska** urodziła się w 1964 roku w Wałbrzychu tam skończyła szkołę średnią. W roku 1991 ukończyła Politechnikę Wrocławską wydział Inżynierii Środowiska na specjalizacji Technologia Wody, Ścieków i Odpadów, w tym samym roku rozpoczęła pracę na Akademii Rolniczej we Wrocławiu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu) na stanowisku asystenta w Katedrze Technologii Przetwórstwa Owoców i Warzyw. W roku 2000 uzyskała tytuł doktora Nauk Rolniczych o specjalizacji Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka. W roku 2012 uzyskała tytuł doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk Rolniczych dyscyplina Technologii Żywności i Żywnienia, a w roku 2019 uzyskała tytuł profesora uczelni. Szczególne zainteresowania to ochrona środowiska oraz przetwórstwo owoców i warzyw. Tematyka poruszana w artykułach dotyczy głównie zagadnień związanych z ochroną środowiska, z przetwórstwem surowców roślinnych oraz bezpieczeństwem i higieną pracy.

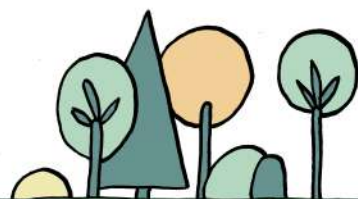


## Spis treści

Wstęp.....	7
I. Przepisy, definicja i badania naukowe.....	9
Definicje odpadów.....	10
II. Dzikie składowiska odpadów w gminach turystycznych, nadleśnictwach i parkach narodowych.....	13
Struktura dzikich składowisk odpadów.....	13
Nielegalne wysypiska w gminach i miastach atrakcyjnych turystycznie.....	17
Nielegalne wysypiska w nadleśnictwach.....	21
Koszty likwidacji nielegalnych wysypisk.....	23
III. Sprzątania świata i najbliższej okolicy.....	27
Sprzątanie świata.....	27
SprzątaMY ze świadomością.....	29
Akcja Czysta Odra.....	30
Trash Hero Wrocław.....	31
Czysta Polska.....	32

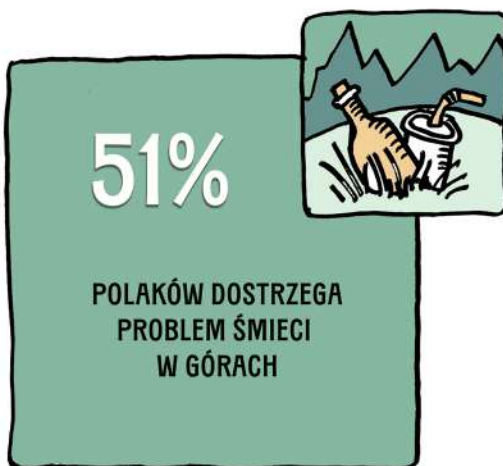
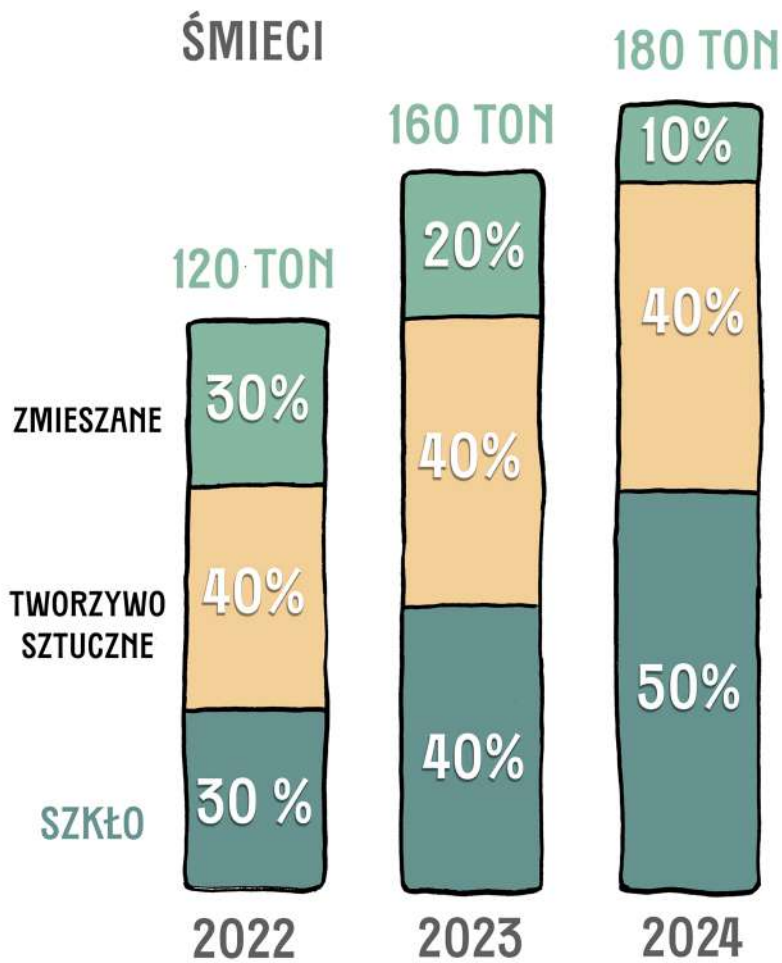


IV. Śmieci w lasach, nad rzeką, nad morzem i w górach.....	34
Co można znaleźć w lesie?.....	34
Co poza wodą płynie w nurcie rzek?.....	39
„Skarby” znajdowane nad morzem i w górach.....	42
VI. Oddziaływanie śmieci na środowisko.....	46
Zagrożenia dla zwierząt.....	46
Szkló i zagrożenia z tym związane dla zwierząt.....	48
Oswajanie zwierząt.....	49
Śmieci mogące wpłynąć na skażenie gleb i wód.....	51
Tempo rozkładu śmieci pozostawianych w środowisku.....	54
VII. Zakończenie.....	57
Literatura:.....	59



# WSZECHOBECNE MAŁPKI

## ORGANIZATORZY AKCJI CZYSTA ODRA



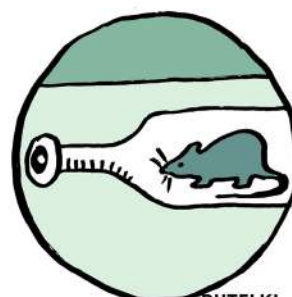
## SZKŁO PODCZAS UPAŁÓW



MOŻE STAĆ SIĘ ZARZEWIEM POŻARU



SZKLANE ODPADKI RANIĄ ZWIERZĘTA



BUTELKI SĄ ŚMIERTELNĄ PUŁAPKĄ DLA MAŁYCH ZWIERZĄT

# WAKACJE ZE ŚMIECIAMI, CZYLI CO ZOSTAWIMY PO SOBIE W MIEJSCACH WYPOCZYNKU

## Wstęp

Za nami kolejne wakacje ze śmieciami. Piękne tereny, jakich w Polsce mamy pod dostatkiem szpecą papiery, niedopałki, puszki i butelki.

Gdy 30 lat temu powstawała EKO-UNIA mieliśmy świadomość, że przed nami długa droga. W głębi ducha marzyliśmy, że problem zostawiania po sobie śmieci na łonie przyrody za kilka dekad będzie po prostu zapomniany. Niestety, pomimo wielu działań ruchów społecznych, pomimo lat dedykowanych programów w szkołach i przedszkolach, tak się jeszcze nie stało.

Z danych, które zebraliśmy w gminach i miastach atrakcyjnych turystycznie, jasno wynika, że niezależnie, czy nad morzem, czy w górach, czy nad jeziorem – śmieci wyrzucone poza miejscami do tego przeznaczonymi liczy się w tonach, a koszty uprzątnięcia terenu w dziesiątkach, a niekiedy nawet w setkach tysięcy złotych. W Kołobrzegu w ciągu trzech lat z nielegalnych wysypisk uprzątnięto 350 ton odpadów, w Gdańsku 530 ton, a Jeleniej Górze ponad 200 ton. W skali kraju to ponad 60 tys. ton rocznie.

Z drugiej strony rośnie również zaangażowanie osób, które wyrażają niezgodę na ten stan rzeczy. I to w sposób aktywny, bo poprzez sprzątnięcie najbliższej okolicy. Rośnie liczba akcji, osób w nie zaangażowanych i łączny tonaż zebranych śmieci. 20 lat akcji organizowanych pod szyldem "Sprzątnięcie Świata" doprowadziło do likwidacji 33 tys. dzikich wysypisk. Dla porównania, Główny Urząd Statystyczny podaje, że w zeszłym roku zlikwidowano prawie 10 tys. wysypisk, co pokazuje jak duży jest wkład akcji społecznych w to, żeby nasza okolica była czysta. Z kolei badania na temat świadomości Polaków, które wzięła pod lupę autorka poniższego raportu prof. Agnieszka Nawirska-Olszańska, pokazują, że coraz częściej śmieci



kłują nas w oczy. A szczególnie widoczne są opakowania po alkoholu i niedopałki po papierosach.

Od 1 stycznia 2025 w życie mają wejść nowe przepisy, które sprawią, że część opakowań zostanie objętych kaucją. Choć system kaucyjny wprowadzamy dekady później niż kraje skandynawskie, a przed nami powszechne kaucje wprowadziły Litwa, Słowacja, czy Rumunia, cieszy, że już wkrótce duża część szklanych i plastikowych opakowań będzie mogła zostać odzyskana.

Z punktu widzenia środowiska i przejrzystości systemu największą luką obecnego systemu jest nieuwzględnienie w nim jednorazowych butelek szklanych, w tym popularnych "małpek", czyli szklanych opakowań o pojemności od 90 do 200 ml po mocnych alkoholach. Każdego dnia ponad milion sztuk „małpek” sprzedaje się w Polsce do godz. 12-ej. Kolejny milion, a czasami dwa, trafia do klientów w godzinach popołudniowych. Poza potężnymi skutkami społecznymi tej "mody" niespotykanej u naszych sąsiadów istnieją również skutki środowiskowe. Alkohol, wypijany jest zazwyczaj "w plenerze", a puste butelki, również te większe, coraz częściej wyrzucane są w miejscu konsumpcji. Potwierdzają to coroczne podsumowania Akcji Czysta Odra. Od 2022 r. do 2024 r. udział szklanych śmieci wzrósł z 30% do 50%.

Pozostaje mieć nadzieję, że nowy system, choć jeszcze niedoskonały, zacznie sprawnie działać, a w możliwie najkrótszym czasie zostanie poprawiony. I kolejne wakacje spędzimy już bez śmieci.





## I. Przepisy, definicja i badania naukowe

Z analizy EKO-UNII, która dotyczyła akcji organizowanych przez trzeci sektor, wynika, że coraz więcej osób włącza się do wspólnego sprzątania. Piętrzące się worki z zebranymi śmieciami mogą świadczyć zarówno o tym, że coraz skuteczniej przywracamy piękno naszej najbliższej okolicy i miejscom cennym przyrodniczo, jak i o tym, że ciągle nie wszyscy biorą sobie do serca dobro środowiska. Rosnąca świadomość ekologiczna Polaków to bardzo pozytywny sygnał. Jednak niesie za sobą pewne ryzyko. Ponieważ wraz ze wzrostem świadomości problemów środowiska naturalnego wzrasta pomysłowość biznesu na wykorzystywanie w swoich działaniach wizerunku ekologicznego w celu podniesienia atrakcyjności swoich produktów i usług. Niestety nie zawsze idzie to w parze z rzeczywistymi działaniami. To zjawisko tzw. greenwashingu.

Znaczącym problemem są nadal śmieci wokół nas, czyli to, co zostawiają mieszkańcy oraz to, co zostawiamy po sobie w miejscach wypoczynku. Zawsze dużym problemem, choć same w sobie małe, były i są pety papierosowe oraz kapsle.

W Polsce zagadnienia związane z odpadami, ich powstawaniem, transportem i przetwarzaniem reguluje Ustawa o Odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (z kolejnymi poprawkami). W ustawie tej uwzględnione zostały wszystkie przepisy unijne dotyczące postępowania z odpadami. Kolejne ustawy regulujące zagadnienia związane z odpadami to: Prawo ochrony środowiska, Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych oraz ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarki niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej. Wszystkie te ustawy w swoich pierwszych wersjach zostały opublikowane w 2000 r. Każda z nich doczekała się wielu poprawek i zmian. Również we wszystkich, tak jak w Ustawie o Odpadach, uwzględnione zostały przepisy unijne. Poza ustawami zagadnienia karne związane z postępowaniem z odpadami zawarto w Kodeksie wykroczeń i Kodeksie karnym.



## Definicje odpadów



Według ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. (z kolejnymi poprawkami) o **odpadach**, przez pojęcie odpady rozumie się każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany [Ustawa o odpadach]. W ustawodawstwie i naukowym żargonie nie ma pojęcia „śmieci”, jednak w potocznej mowie można uznać to określenie jako odpady nielegalne. Dlatego też zaśmiecamy nasz lasy, góry, jeziora rzeki i morze, a nawet nasze podwórka. Odpady segregujemy, prowadzimy ich przetwarzanie, a śmieci po prostu wyrzucamy. Tak można by określić różnicę pomiędzy odpadami a śmieciami.

Należałoby wprowadzić jeszcze pojęcia „odpady turystyczne” i „śmieci turystyczne”. Te pierwsze, w myśl tego, co zostało wcześniej napisane, są zbierane do odpowiednich pojemników a następnie przetwarzane w adekwatny sposób. Natomiast śmieci turystyczne to wszystkie pozostałości po turystach i wypoczywających na szlakach, w lasach, nad brzegami rzek, jezior, nad morzem i wszędzie, gdzie przebywają wypoczywający. Skład tych śmieci to





głównie plastiki (butelki, opakowania jednorazowe po żywności), szkło, puszki, a także pety po papierosach zarówno tych zwykłych, jak i elektronicznych.

Dziki wysypiska (nielegalne składowiska śmieci) zazwyczaj powstają w miejscach odosobnionych, np. w lasach, rowach przydrożnych, pustostanach, terenach przemysłowych, w rejonach cieków i zbiorników wodnych. Tworzenie dzikich wysypisk podlega penalizacji i traktowane jest jako wykroczenie.

Zgodnie z obowiązującym w Polsce prawem, w myśl przepisów Kodeksu wykroczeń, osoba, która porzuci śmieci w miejscu niedozwolonym, podlega karze grzywny lub aresztu.

Zgodnie z artykułem 162. „Zanieczyszczanie gleby i wody albo zaśmiecanie lasu”, w którym są dwa paragrafy określające wymiar kar, to:

§ 1. Kto w lasach zanieczyszcza glebę lub wodę albo wyrzuca do lasu kamienie, odpady, złom lub padlinę niebędące odpadami, lub inne nieczystości, albo w inny sposób zaśmieca las, podlega karze ograniczenia wolności albo grzywny nie niższej niż 500 złotych.

§ 2. Jeżeli czyn sprawcy polega na zakopywaniu, zatapianiu, odprowadzaniu do gruntu w lasach lub w inny sposób składowaniu w lesie odpadów, sprawca podlega karze aresztu, ograniczenia wolności albo grzywny nie niższej niż 1000 złotych.

Takie kary dotyczą najczęściej mniejszych przewinień, natomiast zasądzona kwota zależy od skali szkodliwości wykroczenia. Kodeks wykroczeń określa również, że osoby, które



porzucają odpady w miejscach niedozwolonych takich jak drogi, ulice, trawniki, obszary kolejowe, tereny leśne, podlega karze nie niższej niż 500 zł.

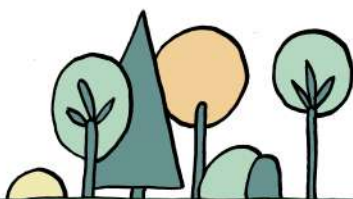
Zgodnie § 4. art. 162 Kodeksu wykroczeń, oprócz kar można orzec obowiązek przywrócenia do stanu poprzedniego. W takiej sytuacji sprawca jest zobligowany do poniesienia kosztów usunięcia odpadów, a także naprawy ich skutków (np. rekultywacji terenu). Należy pamiętać, że są to często bardzo wysokie koszty.

Zagadnienia związane z karami za nieodpowiednie postępowanie z odpadami, oprócz Kodeksu wykroczeń, reguluje również Kodeks karny. W § 1 art. 183 Kodeksu karnego określona jest kara za nie właściwe postępowanie z odpadami.

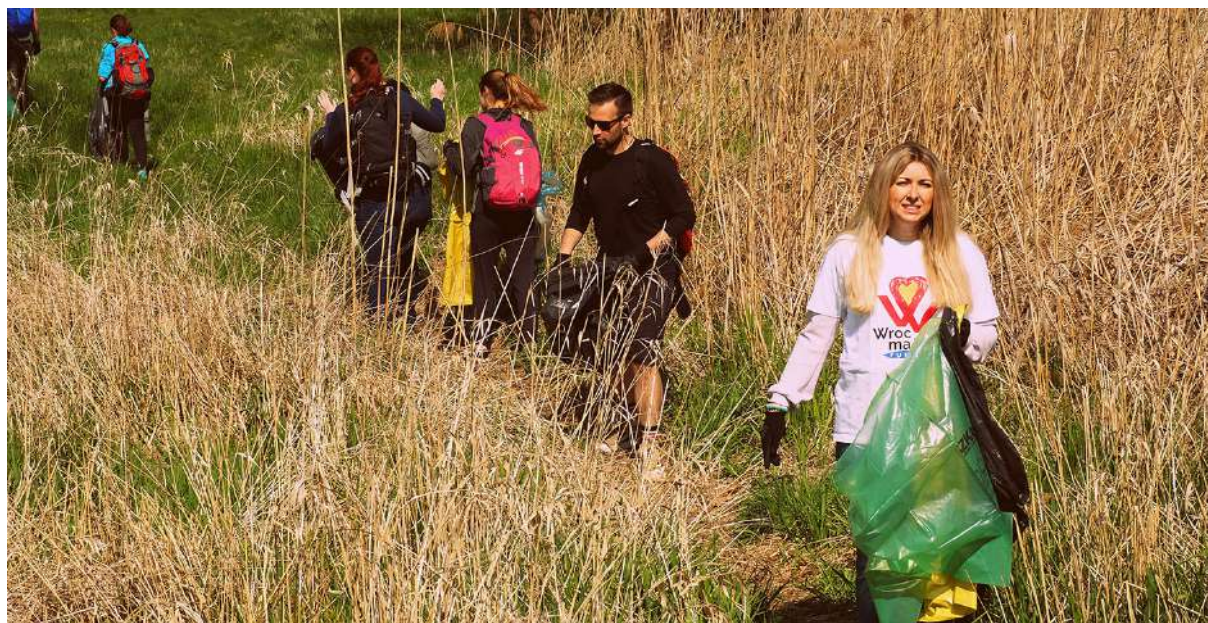
§ 1. Kto wbrew przepisom składa, usuwa, przetwarza, zbiera, unieszkodliwia, transportuje odpady lub substancje albo dokonuje odzysku odpadów lub substancji w takich warunkach lub w taki sposób, że może to zagrozić życiu lub zdrowiu człowieka lub spowodować obniżenie jakości wody, powietrza lub powierzchni ziemi lub zniszczenie w świecie roślinnym lub zwierzęcym, podlega karze pozbawienia wolności od roku do lat 10.

Jak widać z powyższego zapisu w § 1., karze podlegają przede wszystkim osoby, które pozbywają się odpadów stanowiących zagrożenie dla środowiska, mogących powodować skażenie gleby, wody, ale także wtedy, kiedy odpady te wpływają negatywnie na rośliny i zwierzęta. Tak więc w paragraf ten wpisuje się: zaśmiecania lasów, brzegów rzek, jezior oraz brzegów morskich. Karalne jest także pozostawianie śmieci na terenach chronionych, na szlakach turystycznych, w miejscach wypoczynku, jak również w parkach.

Badań naukowych sensu stricto dotyczących zanieczyszczenia przez mieszkańców i turystów środowiska przyrodniczo cennego jest bardzo niewiele. Głównie są to badania ankietowe dotyczące tego, co znajduje się różnych regionach kraju. Bardziej szczegółowe dane można znaleźć w raportach opracowywanych przez różne fundacje, które przeprowadzają akcje sprzątania.

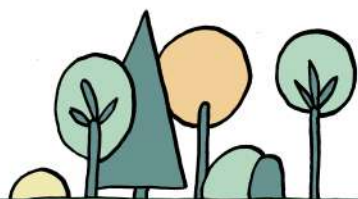


## II. Dzikie składowiska odpadów w gminach turystycznych, nadleśnictwach i parkach narodowych



### Struktura dzikich składowisk odpadów

Nasz kraj, Europa, jak i świat toną w śmieciach. Nie tylko wytwarzamy ogromne ilości odpadów, które trafiają do dalszej utylizacji, ale również produkujemy olbrzymie ilości śmieci, wyrzucanych gdzie popadnie. Wdrażając nowy, jednolity system segregowania odpadów miano nadzieję, że nikomu nie będzie się opłacało wyrzucać śmieci na dzikie wysypiska. Tak się jednak nie stało. Na miejscach likwidowanych wysypisk powstają nowe. Proceder nielegalnego wyrzucania odpadów dotyczy głównie terenów leśnych, w mniejszych ilościach powstają również na wydmach nadmorskich, w rowach przydrożnych, w różnego rodzaju wyrobiskach, czyli we wszystkich miejscach stosunkowo odosobnionych. Na tzw. dzikie wysypiska trafiają śmieci po remontach (gruz, wymontowane elementy wyposażenia mieszkań, tapety), śmieci z gospodarstw rolnych; były to najczęściej worki foliowe po

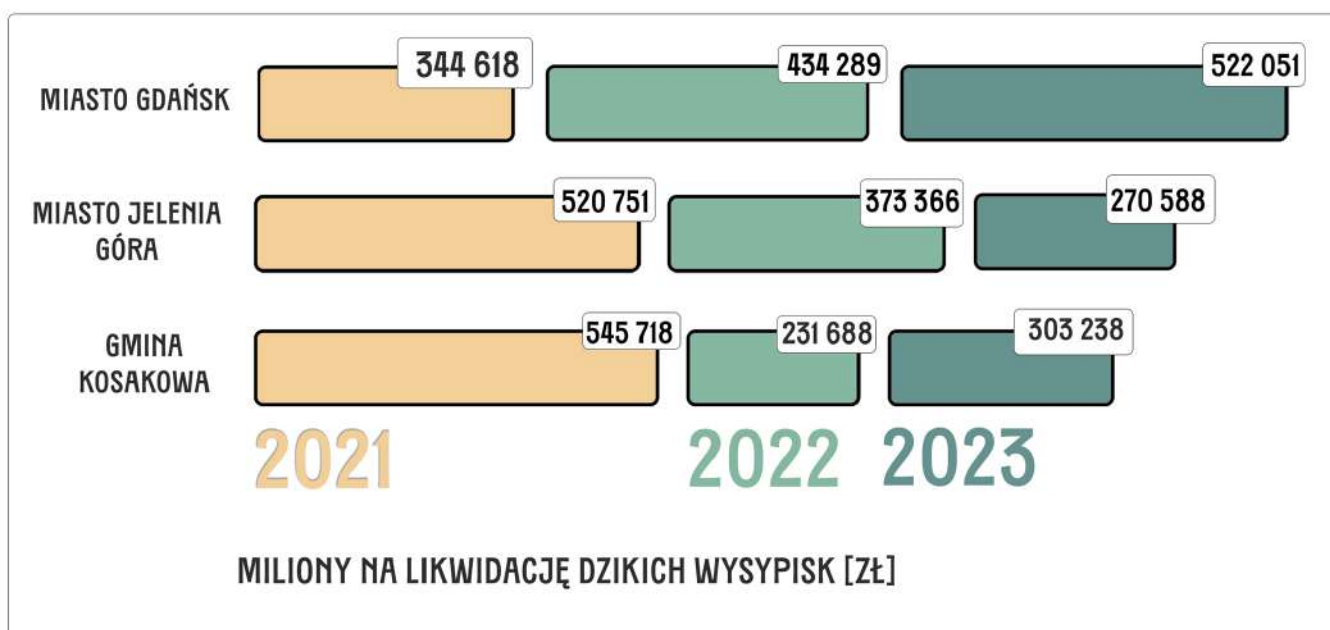
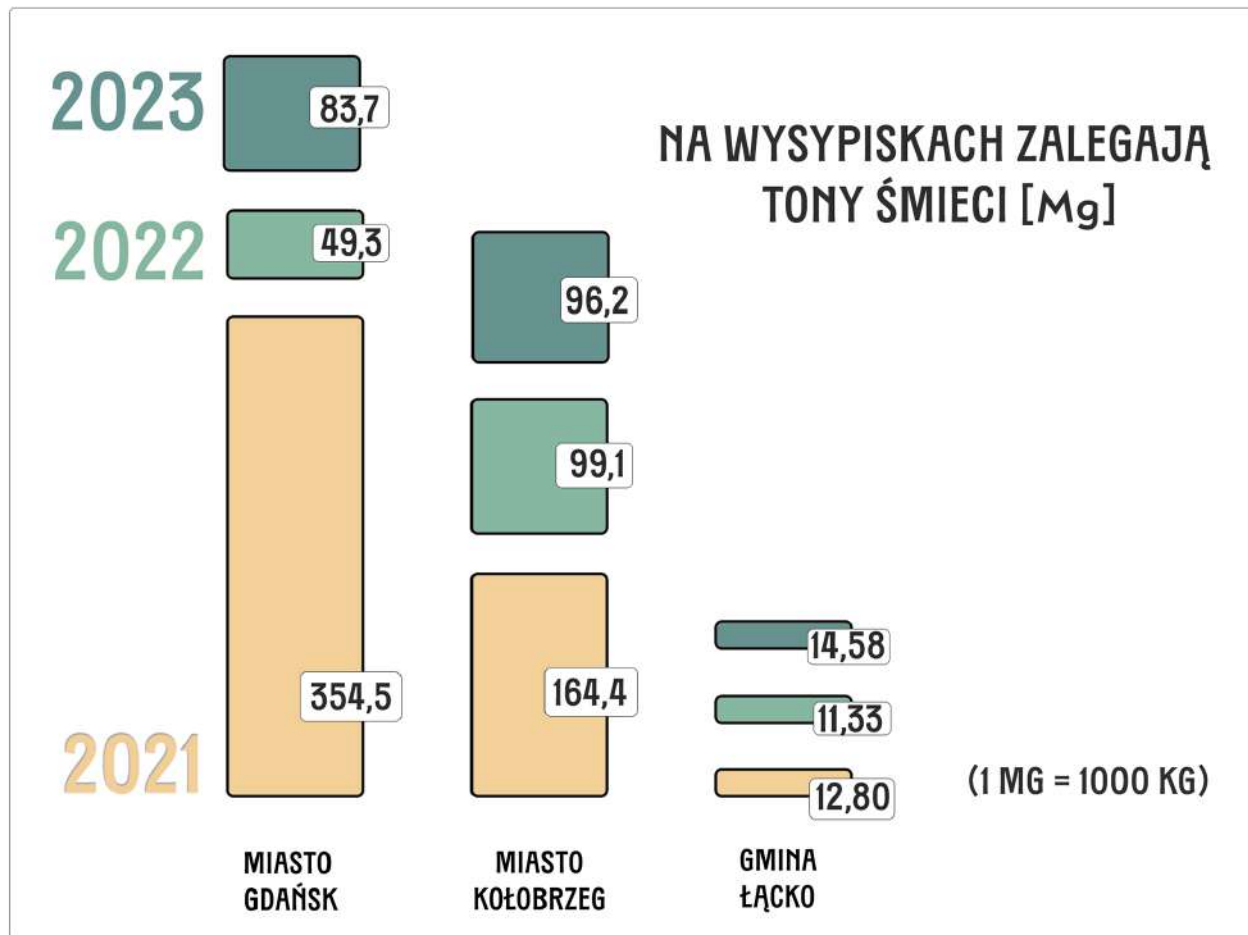


# DZIKIE WYSYPISKA W POLSCE

9 804  
2 154

- LICZBA ZLIKWIDOWANYCH DZIKICH WYSYPISK

- TYLU DZIKICH WYSYPISK NIE UDAŁO SIĘ ZLIKWIDOWAĆ

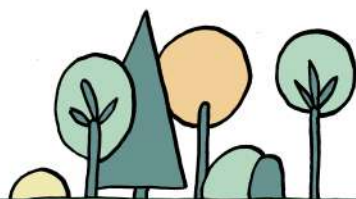




nawozach i środkach ochrony roślin, chociaż proceder ten się ukrócił w chwili wejścia w życie programu Polskiego Stowarzyszenia Ochrony Roślin (PSOR), ale również drobny sprzęt rolniczy, opony, sprzęt AGD. Jak wynika z obserwacji leśników, coraz rzadziej zdarzają się duże sprzęty AGD typu pralki, lodówki czy telewizory. Jest to z pewnością związane z faktem, że gdy kupuje się nowy sprzęt, sklep ma obowiązek odebrać stary. Wynika to z przepisów unijnych, które nakładają na producentów obowiązek zagospodarowania odpadów poużytkowych.

Proceder, dawniej nagminnie spotykany, wyrzucania na dzikie składowiska śmieci rolniczych, głównie worków po środkach ochrony roślin i nawozach sztucznych, obecnie, dzięki działającemu od 20 lat systemowi zbiórki opakowań prowadzonemu przez PSOR, znacznie się zmniejszył. Opakowania te są szczególnie szkodliwe dla środowiska, ponieważ często zawierają substancje toksyczne, które zagrażają zwierzętom, ale także glebie i wodom zarówno powierzchniowym, jak i podziemnym.

Na podstawie znowelizowanej w 2014 r. Ustawy o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (obecna nowelizacja 24.06.2024 r.) użytkownicy środków ochrony roślin są zobowiązani do zwrotu pustych opakowań do punktu sprzedaży, natomiast punkty sprzedaży – do ich przyjęcia. Koszty zbierania i zagospodarowania opakowań ponoszą producenci i



importerzy uczestniczący w Systemie [<https://akademiapsor.pl>]. Po zmianach w Ustawie został rozszerzony katalog opakowań, które są zbierane: oprócz opakowań po środkach ochrony roślin, użytkownicy mogą oddawać opakowania po innych środkach niebezpiecznych wykorzystywanych w rolnictwie.

Jak wynika z raportu obejmującego prawie 17 lat funkcjonowania tego systemu w latach 2004-2020, zbiór opakowań po środkach ochrony roślin (a od 2014 również po nawozach, produktach biobójczych czy adiuwantach) w stosunku do sprzedaży wahał się w zakresie od 26-77%.

Z badań przeprowadzonych przez Kwarcieńska i in. [2021] wynika, że częstotliwość pojawiania się leśnych wysypisk jest zróżnicowana. Ich uciążliwość jest odbierana jednoznacznie jako wysoka lub bardzo wysoka. Jednocześnie w latach 2015-2020, w których przeprowadzono badania, liczba dzikich składowisk w lasach albo się powiększa albo pozostaje na tym samym poziomie. Obserwacje te są bardzo smutne. Pokazują, jak słaba jest edukacja w tym względzie i jak mało efektywne jest karanie za tego typu przestępstwa, a przy okazji pokazuje to, że nadal jest społeczne przyzwolenie na powstawanie dzikich wysypisk. Niestety nie ma dokładnych danych statystycznych o dzikich wysypiskach, ponieważ są one trudne do zlokalizowania, a także do precyzyjnego zdefiniowania, bo czy dwie opony w lesie to już dzikie składowisko, czy dopiero pięć sztuk? Czy kilka puszek po farbie to już wysypisko, czy jeszcze nie?

W większości władarze miast, gmin, lasów czy terenów chronionych nie prowadzą takich statystyk. Z danych GUS wynika, że w 2023 r. zlikwidowano 9 804 dzikich wysypisk, z których łącznie zebrano ok. 63,7 tys. Mg odpadów, a na koniec roku odnotowano istnienie jeszcze 2 154 dzikich wysypisk [GUS 2023]. Bardziej rzetelne statystycznie dane pochodzą z fundacji, które zajmują się sprzątaniami. Z danych Fundacji Nasza Ziemia wynika, że w ramach akcji Sprzątanie Świata – Polska w latach 1994-2023 zlikwidowano na terenie całego kraju łącznie 33 364 takich wysypisk. Przy czym w samym 2023 r. zlikwidowano 2 555 dzikich składowisk. Niestety dane te nie pokazują, gdzie były one zlokalizowane.



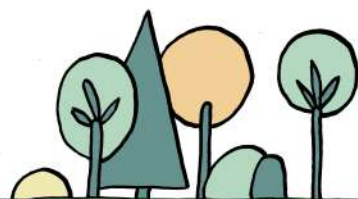




### Nielegalne wysypiska w gminach i miastach atrakcyjnych turystycznie

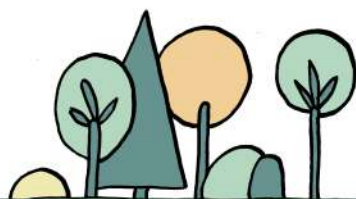
Z przekrojowych danych zebranych w czerwcu i lipcu 2024 r. przez Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA w 74 jednostkach w tym: 26 miastach i 16 gminach ważnych turystycznie, 19 nadleśnictwach i 13 parkach narodowych, wynika, że liczba dzikich składowisk, ich rozmiar oraz koszty utylizacji są bardzo mocno zróżnicowane. Jak wspomniano wyżej, nie prowadzi się takiej ewidencji, niemniej jednak są gminy, miasta czy nadleśnictwa, w których odnotowywane jest sprzątanie takich składowisk. Efekty tej ewidencji zamieszczono w tabelach 1-4.

W tabeli 1., na podstawie danych zebranych przez EKO-UNIE, zamieszczono liczbę dzikich składowisk w gminie Jabłonka oraz w miastach: Gdańsk, Gdynia, Mielno i Wisła. Tabela 2. zawiera ilość odpadów z nielegalnych wysypisk w wybranych gminach i miastach, podaną w Mg (tonach). W tej tabeli znalazły się dane z 7 miast i dwóch gmin. Z tych danych wynika, że są jednostki, w których nie ma lub nie widzi się tego problemu. Na przebadanych 16 gmin tylko jedna zadeklarowała konkretne liczby składowisk, dwie ilość śmieci wywiezionych z takich składowisk, a trzy inne podały ogólne informacje związane z tego rodzaju



składowiskami. Na 26 miast tylko 10 podaje dane związane z dzikimi składowiskami. Niektóre miasta, takie jak np. Gdynia czy Gdańsk mają olbrzymi problem. Liczba dzikich wysypisk na tych terenach waha się od 115 do 365. Już w pierwszym półroczu 2024 r. miasto Gdynia zadeklarowało zlikwidowanie 157 nielegalnych składowisk. Również rozmieszczenie tych składowisk jest bardzo zróżnicowane. Np. w gminie Jabłonka wszystkie te składowiska znajdowały się na terenach prywatnych. Z tego względu gmina nie poniosła kosztów ich likwidacji, a właściciele posesji zostali obciążeni kosztami wywozu i utylizacji zgromadzonych na swoim terenie odpadów. Zastanawiająca jest olbrzymia dysproporcja pomiędzy deklarowaną liczbą składowisk – od braku takowych po 365 zlikwidowanych na terenie miasta Gdynia. Również ilość śmieci zdeponowana, a następnie zutyliczowana na takich terenach jest bardzo różna - od 0,1 Mg w mieście Puck do 164,4 Mg w mieście Kołobrzeg (tab. 2.).

Z punktu widzenia ochrony środowiska i potrzeby przebywania w czystym otoczeniu, niepokojące jest, że liczba dzikich składowisk wcale nie maleje, a często rośnie. Pewnym pocieszeniem mogą być miasta Gdańsk i Zakopane, w których liczba likwidowanych nielegalnych składowisk co rok spada. W pozostałych jednostkach trudno jest określić trend, ponieważ w niektórych w 2022 r. ta liczba zmalała, by w 2023 znowu wzrosnąć, w innych była przez dwa lata na tym samym poziomie, by później obniżyć się. Generalizując, nadal jest widoczna znaczna liczba dzikich składowisk, pomimo wdrażanych nowych przepisów oraz szeroko prowadzonych akcji edukacyjnych, które powinny przyczyniać się do zmniejszania tego typu składowisk.



**Tab. 1. Ogólna liczba nielegalnych wysypisk w wybranych gminach i miastach**

Miejsce	2021	2022	2023
Miasto Gdańsk	365	309	115
Miasto Gdynia	257	302	163
Miasto Mielno	6	6	3
Miasto Nowy Sącz	26	39	42
Miasto Wisła	6	1	4
Miasto Zakopane	11	9	8
Gmina Jabłonka	3	2	10

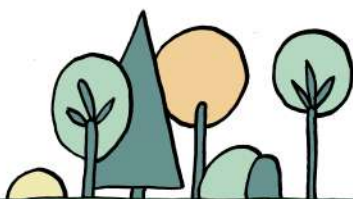
Gmina Władysławo deklaruje, że każdego roku likwiduje ok. 90 dzikich składowisk odpadów, natomiast na terenie miasta Piwniczna pojawia się co roku 4-6 dzikich składowisk. W gminie Zakliczyn w latach 2021-2023 stwierdzono kilka małych nielegalnych wysypisk, w szczególności przy drogach gminnych.



**Tab. 2. Ogólna ilość odpadów z nielegalnych wysypisk w wybranych gminach i miastach [Mg]**

Miejsce	2021	2022	2023
Miasto Cieszyn	3,1	3,6	5,7
Miasto Gdańsk	354,5	49,3	83,7
Miasto Jelenia Góra	88,920	65,33	61,57
Miasto Kołobrzeg	164,4	99,1	96,2
Miasto Puck	1,9	0,1	0,3
Miasto Świnoujście	8,0	10,0	0,7
Miasto Ustka	b.d.	b.d.	34,0
Miasto Żywiec	38,34	16,32	12,40
Miasto i Gmina Myślenice	4,5	6,3	7,5
Gmina Kosakowo	86,3	27	14,7
Gmina Łącko	12,80	11,33	14,58

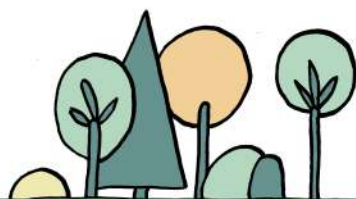
W sprawach nielegalnych składowisk odpadów miasta i gminy mogą występować na drogę sądową. Taka sytuacja ma miejsce w mieście Nowy Targ, gdzie prowadzone były postępowania dotyczące magazynowania/składowania odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych w liczbie: 2021 r. – 8 spraw, w 2022 r. – 13 spraw i w 2023 r. – 27 spraw. Jak wynika z danych, z roku na rok tych spraw jest coraz więcej. W przypadku stwierdzenia magazynowania/składowania odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, na terenach niebędących własnością gminy, koszt uprzątnięcia odpadów ponoszony był przez posiadacza odpadów.



## Nielegalne wysypiska w nadleśnictwach



Znacznie mniej danych udało się zebrać z nadleśnictw, chociaż wydaje się, że problem dzikich składowisk dotyka właśnie terenów leśnych. Z danych zebranych przez EKO-UNIĘ z 19 nadleśnictw (na 438 nadleśnictw funkcjonujących w naszym kraju) tylko 3 zadeklarowały odnotowanie występowania takowych składowisk. Były to: Nadleśnictwo Sławno, Nadleśnictwo Wejherowo oraz Nadleśnictwo Wipsowo. Dane przedstawiono w tabelach 3 i 4. Natomiast na terenie Nadleśnictwa Komańcza tylko raz; w 2022 r. na działce przyległej do terenów mieszkalnych stwierdzono nielegalne składowisko śmieci w postaci ośmiu zużytych opon z samochodu osobowego, pozostałości po lodówce i wykładzinę PCV oraz folię. To nielegalnie składowisko odpadów zostało uprzątnięte przez uprawnioną firmę zajmującą się odbiorem odpadów, z którą nadleśnictwo ma podpisaną umowę.



W badanym okresie ostatnich trzech lat w Nadleśnictwie Międzyzdroje zlikwidowało jedno nielegalne wysypisko śmieci (w 2024 r.). Z tego miejsca wywieziono: 4 Mg szkła i 8 Mg odpadów budowlanych.

W ostatnich trzech latach na terenie Nadleśnictwa Mrągowo stwierdzono dwa nielegalne wysypiska śmieci z częściami samochodowymi, oponami. Zebrano około 50 m<sup>3</sup> odpadów.

Zlikwidowano również kilka przypadków nielegalnie wyrzucanych odpadów do lasu. Straż leśna w latach 2021-2024 wystawiła 13 mandatów za nielegalne wyrzucanie śmieci na terenie nadleśnictwa.

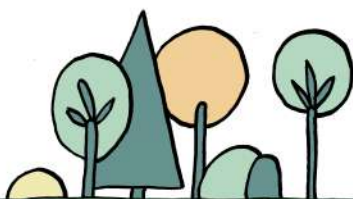
**Tab. 3. Liczba nielegalnych składowisk odpadów w nadleśnictwach**

Nadleśnictwo	2021	2022	2023
Sławno	3	2	3
Wejherowo	0	7	9

**Tab. 4 Ilość zutilizowanych odpadów z dzikich składowisk w nadleśnictwach [m<sup>3</sup>]**

Nadleśnictwo	2021	2022	2023
Sławno	58,5	50	57,4
Wipsowo	65,07	61,28	126,17

Z badań ankietowych przeprowadzanych wśród pracowników leśnych przez Kwarcieńska i in. [2021] wynika, że na pytanie o częstość pojawiania się nowych wysypisk opcja „bardzo często” była wybierana przez co dziesiątego respondenta, opcja „często” pojawiała się w przypadku jednej piątej odpowiadających. Takie wyniki potwierdzają powyższe badanie, że leśnicy w niewielkim stopniu widzą problem dzikich składowisk na terenach swoich nadleśnictw. W tych samych badaniach określono stan zaśmiecenia lasów w porównaniu do lat ubiegłych. Największa liczba respondentów (34,75%) odpowiedziała, że śmieci jest tyle



samo. 8,75% stwierdziło, że jest znacznie więcej, a tylko 5,25%, że śmieci jest znacznie mniej niż w ubiegłych latach.

Z danych Fundacji Nasza Ziemia, organizatorów Akcji Sprzątanie Świata-Polska w 2023 r. wynika, że uczestnicy tego wydarzenia sprząтали różne miejsca, w tym 11% zajmowały tereny leśne.

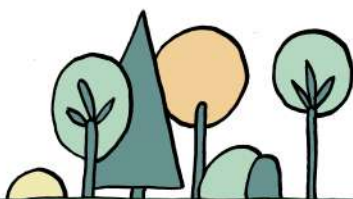
Z analizy zebranych danych, można stwierdzić, że mimo wszystko na terenach chronionych dzikich wysypisk jest znacznie mniej niż w innych miejscach. Z informacji zebranych w 13 Parkach Narodowych na 23 funkcjonujące w Polsce, tylko Świętokrzyski Park Narodowy zadeklarował usuwanie dzikich składowisk. Ilość usuniętych śmieci zawiera tabela 5.

**Tab. 5. Ogólna ilość zebranych śmieci z nielegalnych wysypisk w Świętokrzyskim Parku Narodowym**

rok	ilość odpadów w litrach
2021	55 680
2022	22 280
2023	102 260

### Koszty likwidacji nielegalnych wysypisk

Koszty likwidacji składowisk są bardzo zróżnicowane. Zależą od rodzaju zgromadzonych odpadów, ich ilości, a także tego, czy w kosztach uwzględniono utylizację usuwanych odpadów, czy tylko wywóz na składowisko. W Tabeli 6. przedstawiono zebrane przez EKO-UNIĘ dane związane z kosztami likwidacji dzikich składowisk w badanych jednostkach. Koszty poniesione przez jednostki są bardzo mocno zróżnicowane i wynoszą od kilkuset złotych do kilkuset tysięcy złotych. Największe koszty ponoszą gminy Stegna i Kosakowa położone na wybrzeżu Bałtyku. Równie dużo wydają na likwidację takich składowisk miasto Gdańsk i Jelenia Góra. Zróżnicowanie wydatków na likwidację składowisk jest nie tylko pomiędzy poszczególnymi jednostkami, ale również w obrębie jednej jednostki. Np. miasto



Karpacz w 2021 r. nie wydało ani złotówki na ten cel, w kolejnych latach było to odpowiednio 696 zł i 395 zł, a już w pierwszym półroczu 2024 r. wydano 5 300 zł. Zachodzi pytanie, czy w Karpaczu zabrano się za likwidację dzikich składowisk odpadów, czy też w tym roku nagle pojawiło się ich znacznie więcej niż w minionych latach.

Niestety koszty ponoszone w związku z likwidacją dzikich składowisk wcale nie maleją, a nawet rosną i choć można to złożyć na karb rosnących kosztów pracy, to jednak widać, że niektóre jednostki wydają na ten cel bardzo duże kwoty.

Koszty poniesione przez nadleśnictwa związane z likwidacją dzikich składowisk zadeklarowały 3 nadleśnictwa i jeden park narodowy. Dane zawiera Tabela 6. Niestety, nadleśnictwa i parki narodowe znacznie większe kwoty wydają na sprzątnięcie dzikich składowisk i śmieci rozproszonych, niż na sprzątnięcie koszy przy szlakach turystycznych i w miejscach odpoczynku. Jest to zły znak, ponieważ wynika z tego, że turyści zostawiają swoje śmieci w miejscach do tego nieprzeznaczonych. Dlatego też, pomimo usilnych starań straży leśnej, wzdłuż szlaków turystycznych nadal bardzo często widać pojedyncze butelki plastikowe czy szklane i inne śmieci.



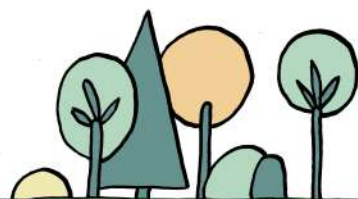


**Tab. 6. Koszty likwidacji dzikich składowisk odpadów [zł]**

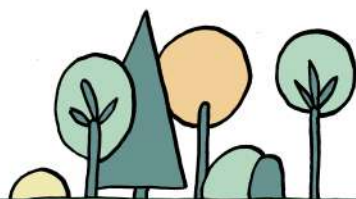
Miejsce	2021	2022	2023	Do czerwca 2024
Miasto Cieszyn	5 879	3 500	2 827	b.d.
Miasto Gdańsk	344 618	434 289	522 051	b.d.
Miasto Gorlice	średnio rocznie 12 000-13 000			
Miasto Jelenia Góra	520 751*	373 366	270 588	b.d.
Miasto Karpacz	0,0	696	395	5 300
Miasto Kołobrzeg	159 836	106 322	139 384	b.d.
Miasto Mielno	13 072	3 000	3 000	b.d.
Miasto Piwniczna	9 935	7 281	20 687	b.d.
Miasto Świnoujście	7 430	19 460	3 986	b.d.
Miasto Zakopane	3 930	4 024	2 061	b.d.
Miasto i Gmina Myślenice	3 807	5 455	8 954	b.d.
Gmina Kosakowa	545 718	231 688	303 238	b.d.
Gmina Stegny	547 406	636 307	513 350	b.d.
Gmina Szczawnica	2 741	b.d.	430	b.d.
Gmina Zakliczyn	2 632	1 980	2 890	b.d.
Nadleśnictwo Gryfów	b.d.	130 483	210 229	83 924
Nadleśnictwo Sławno	7 142	24 440	22 429	b.d.
Nadleśnictwo Wipsowo	34 494	24 789	28 912	b.d.
Świętokrzyski Park Narodowy	4 790	9 900	9 800	b.d.

\*koszty wywozu i utylizacji, od roku 2022 koszty te rozdzielono

Ilość pozostawionych odpadów na nielegalnych składowiskach, które udało się zlikwidować, jest duża i wcale nie maleje. Na przestrzeni ostatnich trzech dekad w świadomości Polaków nastąpił co prawda znaczący postęp, jednak tony zbieranych śmieci podczas akcji sprzątania



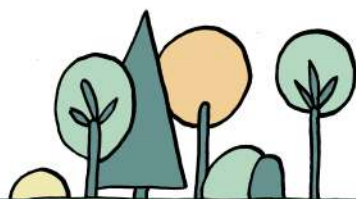
świata świadczą o tym, że wciąż jest wiele do zrobienia. Nadal, pomimo tak wielu lat edukacji, zaśmiecamy teren wokół siebie, miejsca, w których chcemy wypoczywać i cieszyć się pięknem przyrody.



### III. Sprzątania świata i najbliższej okolicy

Wzrost świadomości społecznej dotyczącej problemu zaśmiecenia środowiska oraz problemów jakie wiążą się z wieloletnim brakiem systemu kaucyjnego nie byłyby możliwe, gdyby nie działalność wielu organizacji pozarządowych oraz licznych inicjatyw społecznych w omawianym zakresie. W ostatnich latach wzrasta liczba nowych inicjatyw, które angażują się w zbiórki śmieci, edukację społeczną czy promowanie idei „zero waste”, a także lobbują za opakowaniami bardziej przyjaznymi środowisku, nadającymi się do pełnego recyklingu. Działania te sięgają jednak swoją historią ubiegłego wieku i każdego roku odnoszą sukces. Poniżej przedstawiono przegląd kilku wybranych inicjatyw.

#### Sprzątanie świata



Inicjatywa zapoczątkowana w 1994 roku. Mira Stanisławska-Meysztowicz, Polka na stałe mieszkająca w Australii, zorganizowała wtedy krajową edycję Clean up The World pod nazwą „Sprzątanie świata – Polska”. Pierwszy Finał odbył się w trzeci weekend września 1994 roku. Wzięło w nim udział niemal 2 miliony uczestników, sprzątając z natury niemal 20 tysięcy ton śmieci! W tym samym roku powstała również Fundacja Nasza Ziemia. W organizowanych przez Fundację nieprzerwanie każdego roku edycjach flagowej inicjatywy, czyli Akcji Sprzątanie świata - Polska, łącznie udział wzięło ponad 23 miliony uczestników, którzy wspólnie sprzątnęli z natury 45 milionów kilogramów śmieci. Fundacja realizuje dwa duże programy:

- Akcja Sprzątania świata – Polska, która promuje ideę nieśmiecenia,
- Ekoedukacja, która kształci w zakresie ekologii i ochrony środowiska dzieci, młodzież i dorosłych.

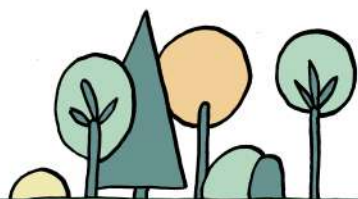


## SprzątaMY ze świadomością



Nieformalna inicjatywa zapoczątkowana we Wrocławiu przez Ewelinę Panek i grupę znajomych, których połączyła chęć działania dla wspólnego dobra. Inicjatywa zrzesza różne osoby prywatne, aktywistów oraz organizacje, którym bliska jest ekologia. Organizatorzy w swoich akcjach widzą okazję do dialogu, edukacji i wspólnego spędzania czasu. Tępy zebranych odpadów są raczej efektem ubocznym ich działań. Przede wszystkim chcą zwrócić uwagę społeczeństwa na problem degradacji terenów zielonych i wpłynąć na postrzeganie odpadów.

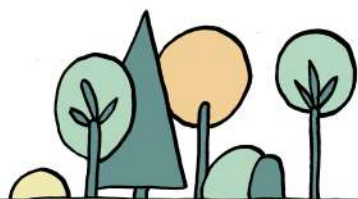
Akcja sprzątania kilkakrotnie odbyła się także w Narodowe Święto Niepodległości, co miało zwrócić uwagę na fakt, że troska o ojczyznę i patriotyzm mogą zostać wyrażone na różny sposób, a jednym z nich jest dbanie o dobra przyrodnicze i tereny zielone.



## Akcja Czysta Odra



Pierwsza edycja akcji sprzątania Odry od jej źródeł do Bałtyku przeprowadzona została przełomie kwietnia i maja 2022 przez podróżnika i ekologa Dominika Dobrowolskiego. Do akcji zaangażowały się tysiące wolontariuszy, a także organizacje m.in. Stowarzyszenie Wywrotka, Krośnieńskie Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne, Stowarzyszenie Załóg Pływadeł „Rzeki Dzielą – Odra Łączy” i Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA. Początkowo akcja o zasięgu krajowym przekształcona została w międzynarodową inicjatywę, włączając w to również Czechów i Niemców i obejmując tym samym całe dorzecze rzeki. Jak wyliczają organizatorzy, aż 80% śmieci w morzu Bałtyckim pochodzi z lądu i właśnie do morza spływa rzekami. Inicjatorzy zwracają też uwagę na złą sytuację ekologiczną rzeki w związku z zanieczyszczeniem zrzutem soli, która spowodowała inwazję złotej algi. Aby pomóc w odbudowie bioróżnorodności wpuszczono do Odry i jej dopływów 1,5 mln ryb, m.in. szczupaków i sandaczy. W związku z popularnością inicjatywy, organizowana jest obecnie również Akcja Czysta Wisła.





Misją organizacji jest zjednoczenie społeczności w celu sprzątnięcia i redukcji odpadów. Trash Hero World jest organem zarządzającym globalnej sieci Trash Hero – organizacji non-profit zarejestrowanej w Szwajcarii. Obecnie sieć obejmuje 13 krajów na całym świecie. Jednym z oddziałów w Polsce jest, mogąca się pochwalić licznymi sukcesami w ciągu ostatnich lat, inicjatywa wrocławska, którą rozwijała Julia Rokicka. Idea akcji opiera się na budowaniu pozytywnej energii wokół sprzątnięcia jako przeciwwaga dla niekończących się złych wiadomości. Podstawą działania jest zaangażowanie wolontariuszy, których wspólna praca i zabawa jest okazją do dialogu na temat redukcji odpadów i dyskusji na temat długofalowych rozwiązań. Trash Hero uzyskał akredytację Organizacji Narodów Zjednoczonych jako



zaufanej organizacji i możliwość obserwowania procesu zawierania międzynarodowej umowy dotyczącej plastiku.

## Czysta Polska

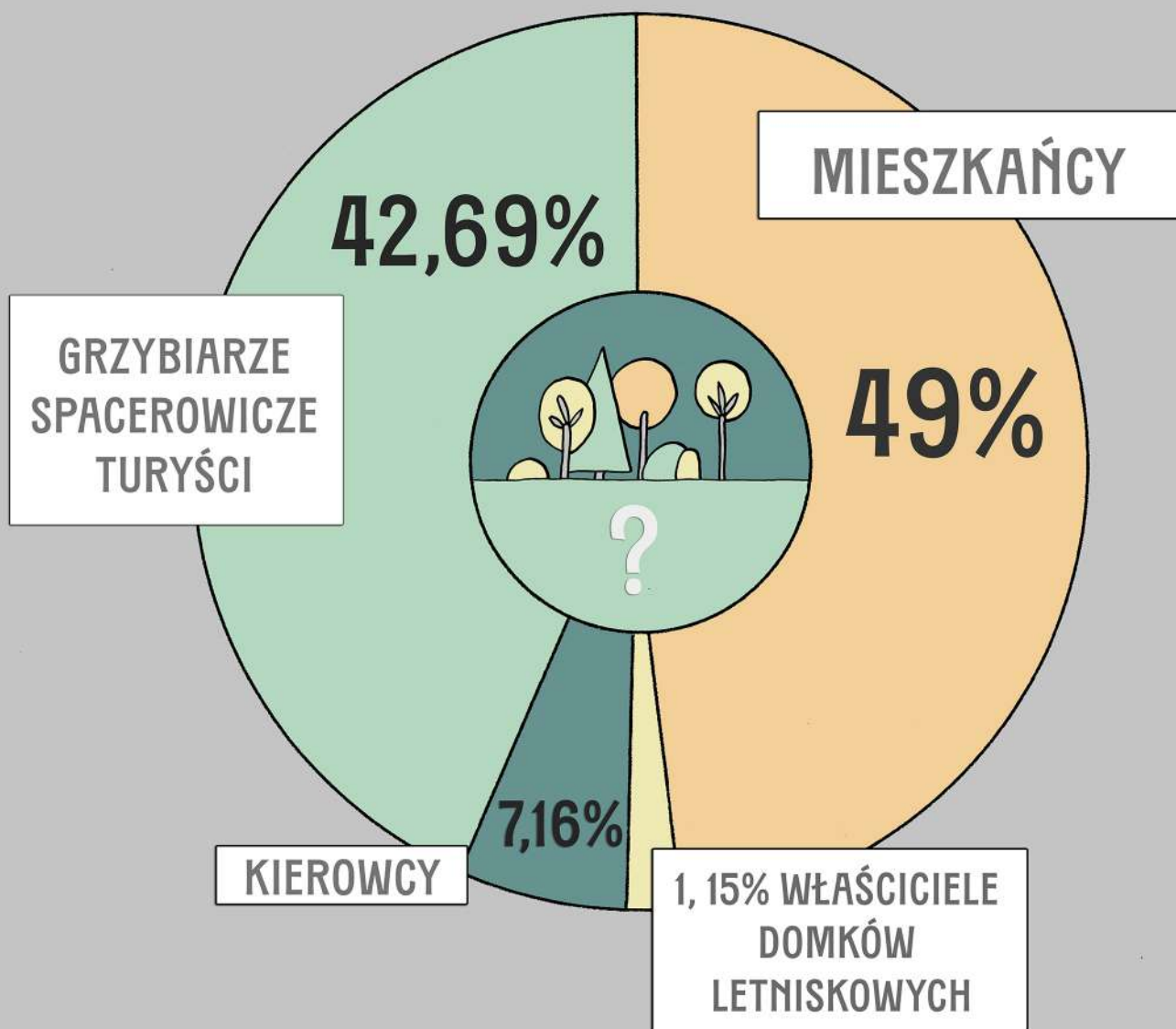


Stowarzyszenie Czysta Polska powstało w 2012 roku, by popularyzować ideę ochrony środowiska naturalnego oraz edukować społeczeństwo w zakresie ekologii. Organizator projektu Czyste Tatry, w ramach którego tysiące wolontariuszy wyruszają co roku na górskie szlaki, by popularyzować w społeczeństwie ideę nie śmiecenia i dbania o wspólne otoczenie. Obecnie stowarzyszenie organizuje trzy kluczowe projekty: Czyste Tatry, Czysty Bałtyk oraz Czyste Lasy.





# KTO ŚMIECI W LESIE?



## IV. Śmieci w lasach, nad rzeką, nad morzem i w górach

### Co można znaleźć w lesie?

Niestety w lesie można znaleźć nie tylko jagody czy grzyby, ale również dużą ilość śmieci, które występują właściwie w dwóch formach.

1. Drobne, rozproszone (jednak zazwyczaj bardzo liczne) pozostałości po rzeczach osób, które przebywały na danym terenie w celach rekreacyjnych (turyści, spacerowicze, grzybiarze). Są to głównie opakowania po napojach oraz jedzeniu, ale można też znaleźć śmieci po środkach higieny osobistej.

2. Śmieci znacznych rozmiarów i ilości, specjalnie przywiezione i pozostawione w jednym lub kilku skupiskach, czyli tzw. dzikie wysypiska: na nich znajdujemy śmieci pobudowlane, poremontowe, motoryzacyjne, elektronikę itp.) [Kwarcieńska i in. 2021].

Na podstawie badań przeprowadzonych przez Kwarcieńska i in. [2021] można stwierdzić, że w lesie można wyróżnić trzy grupy śmieci, przy czym dwie są dominujące. Są to: śmieci podrzucane przez okolicznych mieszkańców, pozbywających się z podwórka odpadów, które są kosztowne bądź kłopotliwe w utylizacji, a druga grupa śmieci to te pozostawiane przez ludzi, którzy odwiedzają lasy w celach rekreacyjnych, jak grzybiarze czy spacerowicze. Trzecią, najmniej liczną kategorię śmieci, stanowią te wyrzucane z samochodów podróży. Niektórzy z respondentów zwrócili również uwagę na zaśmiecanie lasu przez turystów wynajmujących domki letniskowe czy mieszkających w namiotach. Chociaż tych śmieci jest stosunkowo niewiele, to stanowią one problem dla letników, ponieważ brakuje na terenach gmin, zwłaszcza wypoczynkowych, kontenerów na odpady turystów przebywających na danym terenie przez dłuższy czas (tydzień-dwa tygodnie). Ujmując procentowo ilość śmieci z tych czterech grup, to:

- śmieci podrzucane przez okolicznych mieszkańców – 49%



- śmieci po grzybiarzach, spacerowiczach i turystach – 42,69%
- śmieci wyrzucane przez kierowców – 7,16%
- śmieci pozostawiane przy domkach letniskowych – 1,15%.

Z badań przeprowadzonych przez Kwarcieńska i in. [2021] wynika, że 49% śmieci znajdujących w lesie to podrzucane przez okolicznych mieszkańców na tzw. dzikich składowiska. Dane te mają się w sprzeczności z uzyskanymi przez EKO-UNIĘ z 19 nadleśnictw, które w większości deklarują brak dzikich składowisk. Trudno jest określić czy te rozbieżności wynikają z małej liczby odpowiedzi od nadleśnictw, czy z braku wiedzy w nadleśnictwach na temat dzikich składowisk odpadów.

Śmieci podrzucane do lasów to głównie te o większych rozmiarach, których wyrzucenie wymaga transportu. Jest to więc działanie z premedytacją i zaplanowane. Śmieci tego rodzaju zajmują dużo miejsca, pozostawione są w jednym skupisku, w którym zalegają do czasu ich usunięcia przez odpowiednie służby. Zgodnie z danymi zebranymi przez Kwarcieńska i in. [2021] wśród śmieci podrzucanych znajdują się takie, które można określić jako „specjalne, okazjonalne” (poremontowe, pobudowane, części samochodowe) i śmieci „podrzucane tzw. przydomowe” – to takie, które powstają w codziennym funkcjonowaniu gospodarstwa domowego i mogłyby zostać odebrane zgodnie z zasadami Jednolitego Systemu Segregacji Odpadów (JSSO). Jednak tak się nie dzieje, ponieważ gospodarstwa nie radzą sobie z ich segregacją, albo nie dysponują odpowiednią liczbą pojemników lub miejscem do składowania odpadów do momentu odbioru. Do tej grupy odpadów można zaliczyć również odpady zmieszane generowane przez turystów przebywających na danym terenie przez dłuższy czas. Nie każdy turysta chce segregować odpady w czasie wypoczynku a później odwozić je do okolicznego PSZOK-u (Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych). Takie zachowanie wymaga włożenia pewnej pracy – znalezienia miejsca zbiórki odpadów posegregowanych (nie zawsze jest to proste), dodatkowo czas pracy PSZOK jest ograniczony. W wielu miastach i gminach zlikwidowano kontenery, do których selektywnie zbierało się





odpady (szkło, plastiki i papier), co utrudnia turystom pozbycia się tych odpadów w odpowiedni sposób. Znacznie łatwiej jest nie segregować i pozbyć się w lesie.

W badaniach Kwarcieńska i in. [2021] śmieci poremontowe, budowlane nazwano kłopotliwymi, ponieważ z wypowiedzi leśników wynikało, że ich pojawienie się na dzikim wysypisku wiąże się z kłopotami związanymi z ich pozbyciem się w legalny sposób.

Na dzikich składowiskach znajdują się również odpady gabarytowe, z którymi gospodarstwa domowe mają trudności w przekazaniu do utylizacji (wywiezieniem do PSZOK). Duże śmieci często nie są odbierane z gospodarstw domowych. Pojawia się problem z ich składowaniem lub transportem do punktu utylizacji. Są także odpady problematyczne - takie, które wymagają specjalnej utylizacji; chemikalia, styropian, eternit itp.). Ta frakcja odpadów generuje kłopot związany z transportem, ze składowaniem lub poniesieniem dodatkowych kosztów utylizacji (poza już zapłaconymi).

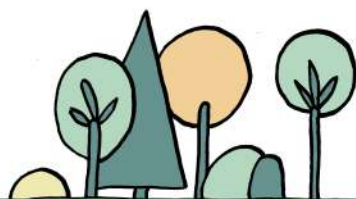
Znaczącym problemem są również śmieci pozostawione przez grzybiarzy, spacerowiczów i turystów. To prawie 43% śmieci znajdujących się w lasach. Oczywiście nadleśnictwa nie prowadzą tak szczegółowych statystyk, gdyż śmieci te są bardzo trudne do oszacowania. Śmieci po grzybiarzach i turystach są głównie drobne. To pozostałości posiłków (butelki,





kartony, tacki itp.), artykuły higieny osobistej oraz rzeczy pozostawione w lesie przez przypadek (zgubione). Te śmieci albo są rozproszone na dość dużym obszarze (np. wzdłuż szlaku turystycznego) lub w skupiskach (np. w miejscu obozowisk). Skupiska występują również, gdy do pozostawionych już wcześniej śmieci dorzucane są nowe. Zaśmiecanie tego rodzaju może być zarówno intencjonalne i świadome, jak też przypadkowe – Kwarcieńska i in. [2021].

W trakcie Akcji Sprzątanie Świata-Polska w 2023 r. zebrano ponad 600 tys. petów papierosowych oraz ponad 167 000 kapsli. Po raz pierwszy policzono ten typ śmieci. Niestety nie wiadomo jak wiele z nich znajdowało się w lasach, przy szlakach czy miejscach wypoczynku. Niemniej jednak dane te pokazują, jak wielki jest to problem, z którym ciężko jest sobie poradzić, bo rozrzucone po lesie pety czy kapsle są znacznie trudniejsze do zebrania niż butelki, nawet te małe po wysokoprocentowych alkoholach o pojemności 100-200 ml. Również nie ma dokładnych danych, jaką część frakcji szklanej pozostawianej w lesie stanowią „małpki”. Z szacunkowych danych przedstawionych przez Fundację Nasza Ziemia



wynika, że mniej więcej 50% śmieci szklanych zabranych w trakcie Akcji Sprzątanie Świata-Polska w ostatnich latach stanowią „małpki”.

Istotnym podtypem śmieci pozostawianych nie tylko w lasach, są śmieci powstające podczas sprzątanania samochodów. Ten rodzaj śmieci jest podobny w strukturze do śmieci turystycznych, jednak różni się miejscem występowaniem, spotyka się je głównie na obrzeżach lasów, w pobliżu leśnych parkingów czy miejsc nadających się do zaparkowania, jak również w przydrożnych rowach. Powstanie tego typu śmieci wiąże się z okazjonalnymi zachowaniami podróżujących samochodami, czyli w trakcie jazdy wyrzucanie ich przez okna samochodów lub z opróżnianiem śmieci podczas postoju, bądź działaniem celowym właścicieli samochodów - przyjazd do lasu w celu posprzątanania auta. W tym przypadku odpadki są codzienne i drobne (np. po posiłkach), ale to również śmieci motoryzacyjne większych rozmiarów (np. puste opakowania po smarach, płynach, opony, uszkodzone elementy pojazdu itp.) [Kwarcieńska i in. 2021].

Ostatnią grupą śmieci, na którą zwrócono uwagę w badaniach Kwarcieńska i in. [2021] są śmieci generowane przez użytkowników domków letniskowych i kamperów, które łączą w



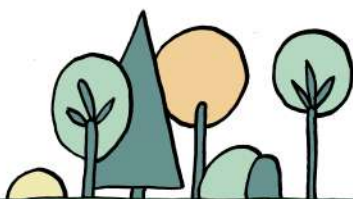
sobie cechy pozostałych typów śmieci znajdujących w lasach. Są to śmieci turystyczne, okazjonalne, niewielkich gabarytów, jednak zalegają w skupiskach w okolicach stanowisk kempingowych, jeśli w tych miejscach nie ma specjalnych kontenerów przeznaczonych dla tej grupy wypoczywających.

Pocieszające mogą być obserwacje osób często odwiedzających lasy (grzybiarzy, myśliwych, leśników), że coraz rzadziej w lasach pojawiają się świeże składowiska, niestety nie zmniejsza się ilość śmieci po wypoczywających w okolicach lasów. Nadal spacerując po lesie spotkać można butelki plastikowe i szklane, worki i torby foliowe, papierki po batonach, puste paczki po papierosach, a w miejscach dłuższego pobytu (np. wiata wypoczynkowa) również niedopałki papierosów i kapsle.

Według niektórych leśników w lasach jest co prawda mniej śmieci typu komunalnego, czyli tych wyrzuconych w workach – to, co powinno znaleźć się w kontenerze ze odpadami zmieszany, jednak te śmieci lądują w rowach przydrożnych na obrzeżach lasów.

### Co poza wodą płynie w nurcie rzek?

W rzekach pływają nie tylko ryby, ale również duże ilości śmieci. Na brzegach rzek i jezior, tak samo, jak w lasach, można znaleźć właściwie wszystko. Tutaj również pojawiają się śmieci podrzucane przez okolicznych mieszkańców, śmieci wędkarzy, spacerowiczów i turystów, śmieci wyrzucane przez kierowców w trakcie sprzątania samochodów oraz śmieci pozostawiane przy domkach letniskowych zlokalizowanych wzdłuż linii brzegowej. Struktura znajdujących śmieci jest analogiczna jak tych znajdujących w lasach. Latem nad wodą i w wodzie często znajdowane są tzw. weekendowe śmieci, powstające w trakcie weekendowego wypoczynku nad wodą. Są to głównie: opakowania po jedzeniu i napojach, naczynia jednorazowe (nadal w znacznej części plastikowe), minigrille i pozostałości po tradycyjnym grillu (w tym popiół i niespalony węgiel drzewny), mokre chusteczki, zużyte pieluchy, pojawiają się i to w ilościach bardzo dużych niedopałki papierosów oraz kapsle. Jest to nie

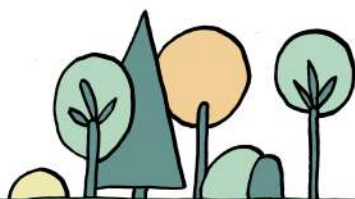




tylko kwestia estetyki, ale także ochrony środowiska, ponieważ znaczną część tych odpadów stanowią frakcje praktycznie nierozkładalne.

Z wielu badań wynika, że ponad połowa Polaków dostrzega problem zanieczyszczenia rzek. Problem zanieczyszczenia brzegów jezior widzi mniej osób, a wybrzeża morskiego i na plażach jeszcze mniej. Generalnie dostrzegamy problem zanieczyszczenia otoczenia i wydawać by się mogło, że takie wyniki pójdą w parze ze zmniejszeniem ilości śmieci w naszym otoczeniu. Jednak tak się nie dzieje.

Nad wodą, na terenach rekreacyjnych, wśród najczęstszych śmieci pojawiają się opakowania po alkoholu i coraz częściej są to opakowania małych objętości po mocnych alkoholach, chociaż nadal przeważają butelki po piwie. Najczęstszymi śmieciami zauważanymi nad rzekami są butelki plastikowe oraz worki i torby plastikowe, niewiele rzadziej widać butelki szklane po alkoholu czy puszki po piwie. Podobnie jest na plażach, zarówno tych nad rzekami, jak i nad morzem, gdzie górują plastikowe śmieci: butelki plastikowe, worki i torby plastikowe, a do tego dochodzą opakowania po jedzeniu.





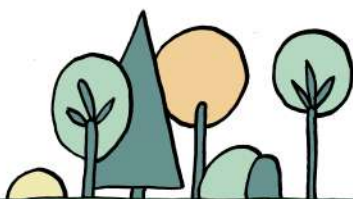
Porównując jeziora i morze – nad jeziorami częściej niż w morzu znajdziemy szklane butelki po alkoholu i w ostatnich latach wydaje się, że coraz częściej pojawiają się tzw. „małpki”, ale za to nad morzem plastikowym przekleństwem okazują się torby i worki, w których przynosimy różne rzeczy na plażę a później tam je zostawiamy.

Pomimo możliwości oddawania puszek po napojach alkoholowych i bezalkoholowych do skupu złomu, są one dużym problemem nad jeziorami i nad morzem. Widok puszek po napojach alkoholowych, głównie piwie nad jeziorami, zauważa 41% respondentów. Taka sama liczba respondentów deklaruje widok innych pustych puszek, nad morzem. Więcej respondentów widzi puszki po alkoholach (37%) niż po napojach bezalkoholowych (36%).

*- W 6. edycji Operacji Czysta Rzeka wzięło udział ponad 26 tysięcy Polaków, którzy w ramach prawie 1000 akcji uprzątnęli z natury ponad 500 ton odpadów. Najczęstszymi obszarami sprzątania były tereny zielone nad rzeką – odbyło się tam 493 akcji, czyli prawie połowa wszystkich działań. Kolejnymi obszarami były miejscowości - 101, sołectwa - 87, wsie- 87, ale także jeziora – 77 i lasy – 50.– mówi Izabela Sałamacha z Fundacji Czysta Rzeka.*

Akcja Czysta Odra i Czysta Wisła to prowadzone od kilku lat akcje sprzątania naszych największych rzek. Efekty może nie są widoczne, ale tylko dlatego, że jedni sprzątają, a inni zaraz śmiecą. Oto, co jednego dnia znaleźli wolontariusze w Odrze i Oławie w okolicach Wrocławia: krzeselko, miednicę, oponę i mnóstwo jednorazowych opakowań: puszki, butelki po piwie i innych alkoholach, plastik pod różnymi postaciami (aż 8 worów różności). Jak mówią organizatorzy akcji: „Czekamy, aż wejdzie system kaucyjny w Polsce, wtedy mniej śmieciorów będzie trafiać do rzek!!!”.

W wodach rzek czy jezior można znaleźć nie tylko „tradycyjne” śmieci takie jak części samochodowe, wózki dziecięce, plastikowe popsute zabawki, rowery, miski, wanny. Ostatnio pojawił się hit naszych miast, a mianowicie hulajnogi elektryczne. Pewnie nie było to celowe pozbycie się zużytej zabawki, a raczej chuligański wybryk, tak dla „zabawy” wrzucenie może i dobrej hulajnogi do rzeki. Z takimi zachowaniami niestety mamy nadal dość często do



czynienia. Często zdarza się, że grupa często nietrzeźwych ludzi, dla zabawy wrzuca do wody, co popadnie np. uliczne kosze na śmieci, ławki, a teraz nawet hulajnogi.

W trakcie akcji Czysta Odra w czerwcu 2024 roku wolontariusze znaleźli standardowo butelki szklane, plastikowe, opakowania po żywności, jednak oprócz tych typowych śmieci zostały znalezione też, między innymi, plecak, torba podróżna, kable oraz dużo odpadów kosmetycznych, wyglądających jakby pochodziły z zakładu usług kosmetycznych. Właśnie ten rodzaj śmieci był najbardziej zaskakującym odkryciem tej akcji Sprzątamy ze świadomością.

### „Skarby” znajdowane nad morzem i w górach



Właściwie we wszystkich zakątkach naszego kraju znajdujemy takie same „skarby” śmieciowe. Jak wynika z obserwacji w górach, zdecydowany prym wiodą opakowania plastikowe; są to głównie butelki po napojach, worki i torby plastikowe. W ostatnim czasie

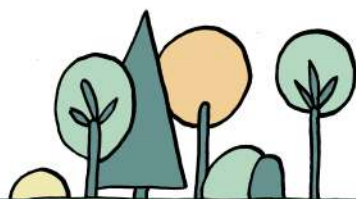


zdarzają się coraz częściej opakowania po jedzeniu. W górach zdecydowanie widać przewagę opakowań plastikowych nad szklanymi. Może to wynikać z tego, że napoje w butelkach szklanych są znacznie cięższe i trudniej je nieść w góry, niż napoje w opakowaniach plastikowych. Wybierając się na górską wycieczkę raczej nie zabieramy ze sobą alkoholu, więc i z tego powodu opakowań szklanych w górach powinno być mniej niż na nizinach, nad jeziorami czy nad morzem.

W każdym miejscu nadal zmorą są pety papierosowe, jednak wydaje się, że jest to większy problem piaszczystych plaż niż wysokich gór. Niestety, palacze często zakopują swoje niedopałki w piasku (nie widać, problemu nie ma) i tu rodzą się dwie konsekwencje – jeden to zanieczyszczona plaża, na której nie wypoczywa się przyjemnie, a drugi – znacznie bardziej groźny dla zwierząt morskich, kiedy to niedopałki wraz z wodami morza w czasie sztormów trafiają w toń wody, a tam rozkładają się długo. Do tego w międzyczasie mogą być brane przez ryby za pokarm.

W górach, zwłaszcza wysokich, rzadziej spotyka się śmieci wielkogabarytowe i większe dzikie składowiska odpadów. Jest to dość logiczne, bo jest tam trudniejszy dostęp. Nie oznacza to jednak, że nie zdarzają się takie przypadki. Za to z pewnością porównywalna jest ilość śmieci rozproszonych, takich jak opakowania po jedzeniu, czy butelki, zwłaszcza plastikowych po napojach.

Gdyńskie plaże są popularnym miejscem wypoczynku i spotkań mieszkańców a także turystów. Jak czytamy na stronach internetowych miasta Gdyni [[www.gdyniasport.pl/pl/aktualnosci/10-ton-w-jeden-weekend-kto-smieci-na-plazac](http://www.gdyniasport.pl/pl/aktualnosci/10-ton-w-jeden-weekend-kto-smieci-na-plazac)], mimo, iż plaża w sezonie sprzątna jest kilka razy dziennie, śmieci jest stale dużo. Wraca więc pytanie, dlaczego nadal jest tyle śmieci? To jeden z najczęściej pojawiających się zarzutów wobec organizatorów kąpielisk. Niestety, wypoczywający zostawiają po sobie taki bałagan, a odpowiedzialni za porządek w tych miejscach nie nadążają ze sprzątnięciem, chociaż każdego dnia do pracy przy sprzątnięciu miejskich plaż wyrusza 20 osób. Z danych przekazywanych przez władarzy miasta





wynika, że w wakacyjne weekendy na miejscowych plażach potrafi pojawić się do 10 ton śmieci. Aż tyle zebrano z plaż w weekend, podczas którego w minionym roku (24-25.06.2023) odbywały się „Cudawianki”. Z danych dostępnych na stronie [gdyniasport.pl](http://gdyniasport.pl) wynika, że od początku tego roku do połowy maja z gdyńskich plaż uprzątnięto ponad 30 ton śmieci (w okresie przedwakacyjnym, ale po długim majowym weekendzie). Część z nich znajdowała się w pojemnikach na odpady jednak około 1/3 była poza pojemnikami, bezpośrednio w piasku.

W tych śmieciach prym wiodły opakowania szklane: 21,06 ton, kolejne to odpady komunalne (zmieszane): 14,04 ton oraz 1,72 tony odpadów ulegających biodegradacji – głównie resztki jedzenia pozostawione przez plażowiczów. W okresie wakacyjnym od czerwca do sierpnia ilość zbieranych śmieci na plażach przekroczyła 100 ton.

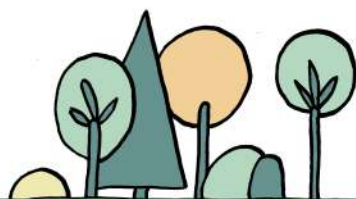
Z badań przeprowadzonych przez EKO-UNIEŹ wynika, że poza ilością rozrzuconych na plażach śmieci, problemem jest pozostawianie w koszach lub przy nich niezgniecionych opakowań plastikowych. Zajmują one dużo miejsca i ustawione kosze szybko się zapełniają, kolejne opakowania trafiają już w okolice koszy a następnie są przenoszone przez wiatr na



plażę lub do wody. Wykonanie tak prostej, niewymagającej wiele pracy czynności, wpływa istotnie na wypełnienie koszy na śmieci.

Jak podaje Dziennik Bałtycki, sprzątanie trójmiejskich plaż odbywa się codziennie. Natomiast z archiwalnych doniesień wynika, że w okresie od 15 kwietnia do 14 października w 2020 r. utrzymanie czystości na kąpieliskach w Gdańsku w ścisłym sezonie letnim to koszt ok. 400 tys. zł, utrzymanie czystości na sopockich plażach to koszt 475 tys. zł, a w Gdyni aż 820 tys. zł. Z danych przekazanych przez Dziennik Bałtycki wynika, że w każdy pogodny weekend tylko z plaży miejskiej w Sopocie usuwanych jest średnio 3 tony odpadów, z czego aż 800 kg to śmieci pozostawione na piasku a nie w koszach na odpady. Z gdańskich plaż każdego słonecznego dnia zbieranych jest ok 5 ton śmieci [Dziennik Bałtycki]. Wśród śmieci na plażach dominują plastikowe butelki, opakowania po jedzeniu, puszki oraz szklane opakowania.

Z obserwacji wynika, że jest więcej butelek po piwie niż po alkoholu wysokoprocentowym. Można też znaleźć odpady niebezpieczne, takie jak strzykawki czy pośluczone szkło i niestety jest to codzienny widok na plażach.



## VI. Oddziaływanie śmieci na środowisko

Śmieci pozostawione w lesie, w górach, nad jeziorem, na poboczach dróg, to nie tylko nieestetyczny widok czy zagrożenie pożarowe, ale także śmiertelne niebezpieczeństwo dla zwierząt, które zamieszkują te zaśmiecone tereny. To również zagrożenie dla gruntu a dalej dla wód powierzchniowych i podziemnych. Zagrożenie to jest związane z wypłukiwaniem z pozostawianych odpadów resztek w nich się znajdujących np. oleje, smary. Mogą to być również nawozy sztuczne czy środki ochrony roślin wypłukane w czasie deszczu z opakowań po takich substancjach.

W trakcie intensywnych upałów, przy wysuszonej ściółce, szkło pozostawione w lesie czy na poboczu drogi, może działać jak soczewka i stać się zarzewiem pożaru. Dodatkowo parujące pozostałości w śmieciach mogą zanieczyszczać atmosferę toksycznymi substancjami (mowa tu oczywiście o chemicznych odpadach pozostawionych na dzikich składowiskach).

### Zagrożenia dla zwierząt

Wydawać się może, że zwierzęta wykorzystują nasze śmieci na swoją korzyść. Wabi je zapach rozkładających się resztek jedzenia i picia pozostawionych w odpadach. Mogą być one w podwójnie szkodliwe dla zwierząt. Po pierwsze zwierzęta spożywają jedzenie, do którego ich organizmy nie są przyzwyczajone i mogą być dla nich szkodliwe. Ponadto w resztkach żywności wysokoprzetworzonej mogą powstawać w trakcie rozkładania biochemiczne substancje wprost toksyczne dla zwierząt, zwłaszcza małych. Po drugie zwierzęta przyzwyczajają się do łatwo zdobywanego pożywienia, nie muszą polować lub szukać pożywienia na większym terenie.

Równie niebezpieczne, zwłaszcza dla ptaków, są pety papierosowe i gumy do żucia, które mogą być przez nie mylone z ziarnami.





Niebezpieczne są dla zwierząt także odpady powstałe ze środków ochrony osobistej - maseczki czy rękawiczki jednorazowe (których po okresie pandemii jeszcze bardzo dużo jest rozrzuconych po różnych miejscach). Zwierzęta zaplątują się w gumki, sznureczki masek lub rękawiczki i nie mogą się z nich samodzielnie wyplątać. Należy też zwrócić uwagę na problem połykania maseczek i rękawiczek przez duże zwierzęta, co może prowadzić do dolegliwości zdrowotnych związanych z przewodem pokarmowym. Dodatkowo tego rodzaju śmieci mogą być skażone bakteriologicznie. Z tego względu nie powinny znaleźć się w przestrzeni dostępnej dla zwierząt, ponieważ są groźne nie tylko dla samych zwierząt, ale również dla ludzi, gdyż zwierzęta mogą roznieść zarazki dalej.

Najprostszym sposobem na unikanie tego typu sytuacji jest pozbywanie się odpadów zgodnie z obowiązującym prawem. Choć już nie ma obowiązku noszenia maseczek, to nadal się zdarza, że ktoś ich używa. Można zminimalizować niebezpieczeństwo dla zwierząt poprzez ucinanie sznureczków i gumek od masek przed wyrzuceniem ich do kosza. Podobnie należy





potraktować rękawiczki jednorazowe, w których należy uciąć „palce”. Dzięki takim działaniom gumka od maski nie zapłącze się wokół skrzydła czy nóg ptaka, a zwierzę, które wejdzie do rękawiczki, wydostanie się z niej.

### Szkło i zagrożenia z tym związane dla zwierząt

Szkło pozostawione w środowisku to złożony problem. Nie tylko szpeci krajobraz, ale też może stwarzać zagrożenie pożarowe oraz być dużym zagrożeniem dla zwierząt. Potłuczone odpadki szklane mogą poranić zwierzęta. Ponadto pozostawione resztki napoju wabią, głównie owady, a one chętnie wchodzi do butelek, natomiast będąc już w środku trudno im wspiąć się po wilgotnej, pochylej ścianie, by wyjść na zewnątrz. W takich warunkach z głodu lub utopienia ginie pierwszy owad w butelce, w dalszej kolejności rozkładające się zwłoki zwabiają kolejne zwierzęta i tak, w niedługim czasie w butelce gromadzi się sporo martwych zwierząt.

Butelki po piwie czy winie z ciemnego szkła o niewielkich otworach mogą zostać potraktowane przez zwierzęta jako potencjalnie dobre miejsce schronienia. Z powodu ciemnej





barwy, takie butelki, mogą przypominać norę, a zwierzęta chętnie do niej wchodzi, jednak z wyjściem może być już większy problem i potencjalne dobre schronienie staje się pułapką. W takich miejscach giną gryzonie, jaszczurki i liczne owady.

W butelkach czy w szklanych słoikach można znaleźć mrowiska, sieci pajaków. I wszystko jest dobrze, do czasu deszczu, kiedy schronienie może zostać zalane przez wodę i staje się śmiertelną pułapką. W takich miejscach ginie bardzo dużo drobnych zwierząt. Jak wynika z badań przeprowadzonych w okolicy Ostrowa Wielkopolskiego (w trzech podmiejskich lasach i w okolicy stawu na peryferiach miasta) przez Kolendę i in. [2015] z zebranych 254 pojemników rozrzuconych po terenie w 111 znaleziono aż 1465 martwych zwierząt, reprezentujących 51 różnych grup taksonomicznych. Wśród schwytanych w śmiertelne pułapki zwierząt dominowały chrząszcze (m.in. żukowate, biegaczowate, omarlicowate), muchówki, mięczaki i równonogi. W śmieciach tych znaleziono również szczątki 14 kręgowców z pięciu gatunków. Badania te pokazują, jak niebezpieczne dla małych zwierząt są szklane opakowania, głównie po alkoholu.

### Oswajanie zwierząt

Śmieci zawierające pozostałości jedzenia, wabią zwierzęta, a te korzystając z łatwego posiłku, mogą stać się ofiarą zatrucia czy wypadków komunikacyjnych.

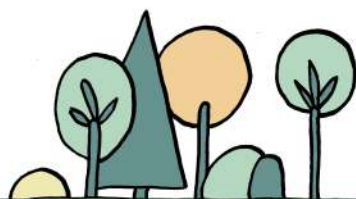
Dziki przeszukujące śmietniki w poszukiwaniu jedzenia mogą zjeść coś, co spowoduje zatrucie pokarmowe. Dotyczy to naszej żywności wysokoprzetworzonej, ale także niewielkich elementów plastikowych czy metalowych, które znajdują się w pojemnikach na odpady. Dodatkowo dziki przechadzające się po centrach miast w poszukiwaniu jedzenia to zagrożenie dla mieszkańców, którzy mogą zostać zaatakowani przez zdezorientowane zwierzęta. Bardzo agresywne i niebezpieczne mogą być lochy z młodymi, gdy ich np. przed psem. Zagrożenie stanowią również dorosłe osobniki, jeśli są ranne. Równie często, jak dziki, z resztek pożywienia zostawionego na szlakach turystycznych korzystają niedźwiedzie. To





również negatywne następstwo umieszczania pozostałości po naszych posiłkach w środowisku naturalnym. Zdarza się, że niedźwiedzie w poszukiwaniu łatwego pożywienia schodzą z wysokich gór i pojawiają się na szlakach turystycznych, a nawet dochodzą do siedlisk ludzkich. Analogicznie jak w przypadku dzików, taka sytuacja jest niebezpieczna zarówno dla samych zwierząt, jak i ludzi.

Kolejnymi zwierzętami, które przystosowały się do łatwego zdobywania pożywienia, są łabędzie i kaczki, które wyjadają pożywienie pływające po wodzie. Często na jeziorach domagają się dokarmiania, nie jedząc tego, co naturalnie stanowi ich pokarm. Naturalnym pożywieniem łabędzi i kaczek są wodne rośliny (również zbutwiałe, matki karmią nimi swoje młode), małże, ślimaki oraz larwy owadów. Przez to, że jedzą pożywienie nieprzeznaczone dla nich, następuje zachwianie równowagi w ekosystemie, nadmiernie rozwija się roślinność wodna, a larwy owadów nie mają naturalnych wrogów i rozwijają się nadmiernie. W takiej sytuacji stan homeostazy zostaje zdestabilizowany.



## Śmieci mogące wpłynąć na skażenie gleb i wód

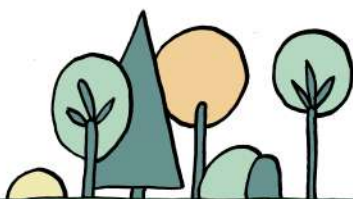
Można zadać sobie pytanie, które ze śmieci zagrażają glebie i wodzie. Odpowiedź brzmi: właściwie wszystkie. Każdy rodzaj śmieci pozostawiony bez jego utylizacji w taki czy inny sposób wpływa na glebę i wodę. Jedne śmieci mają mniejszy a inne większy wpływ, ale zawsze jakiś jest. Największe zagrożenie stanowią substancje toksyczne pozostawione bez odpowiedniego zabezpieczenia a właściwie nieprzekazane do odpowiedniej utylizacji. Pozostawione w środowisku nawet niewielkie ilości substancji toksycznych (np. produktów ropopochodnych czy różnego rodzaju rozpuszczalników) mogą skazić duży obszar. Różne źródła podają, że wyciek 1 kg ropy lub jej pochodnych może skazić od 50 m<sup>2</sup> do nawet 150 m<sup>2</sup> wody powierzchniowej, natomiast 40 kg oleju napędowego może utworzyć rozlewisko na powierzchni 1 km<sup>2</sup> [Włodarczyk-Makuła 2021]. Bardzo dużym problemem, z którym się spotykamy a często nie zdajemy sobie sprawy jakie stanowi zagrożenie, jest ropa naftowa (lub jej pochodne). Do środowiska może dostać się w wielu miejscach np. podczas mycia samochodów nad brzegiem rzeki czy jeziora, z nieszczelnego rurociągu, z puszek, baniaków w których przetrzymywano te substancje a zostały zdeponowane na dzikich wysypiskach bez żadnego zabezpieczenia. W momencie, gdy przedostają się do wód powierzchniowych, zagrożony jest cały ekosystem w danym zbiorniku. Jeszcze groźniejsze jest dostanie się tych substancji do wód podziemnych, które służą jako rezerwuary wody pitnej dla mieszkańców danego rejonu. Oczywiście zakłady uzdatniania wody są w stanie poradzić sobie z niewielkimi ilościami tych substancji w trakcie procesu uzdatniania, ale mogą one być niebezpieczne w chwili, gdy woda ujmowana jest ze studni bezpośrednio do spożycia. Warto wiedzieć, że związki ropopochodne, a między nimi węglowodory chlorowcopochodne, są silnie rakotwórcze. Są one litofilne, czyli mają skłonność do rozpuszczania się w tłuszczach. Oznacza to, że kumulują się w nerkach, wątrobie, a nawet mózgu czy sercu. Powstałe z węglowodorów inne pochodne mogą prowadzić do mutacji genetycznych. Spożywanie wody,



która zawiera nawet bardzo niewielkie ilości związków ropopochodnych może prowadzić do nieodwracalnych zmian hormonalnych.

Związki ropopochodne mają również bardzo negatywny wpływ na rośliny, powodując problemy w ich rozwoju oraz ich marnienie. Dodatkowo stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia, a także życia zwierząt i ludzi. Zwierzęta, które mają kontakt z substancjami ropopochodnymi, cierpią na problemy skórne, mają zaburzenia termoregulacji. Oczywiście wszystkie objawy są uzależnione od dawki, którą przyjmą organizmy. Z pewnością mniejsze organizmy, zwłaszcza te żyjące w glebie i w wodach, które zostały skażone ropopochodnymi, mają większe problemy niż zwierzęta większe, lądowe. Obecność substancji ropopochodnych w glebach i w wodach to bardzo duże zagrożenie nie tylko dla człowieka, lecz dla całego środowiska naturalnego.

W śmieciach pozostawionych w środowisku naturalnym, poza bardzo niebezpiecznymi substancjami ropopochodnymi, które dostają się raczej sporadycznie i często przypadkowo, już zupełnie nieprzypadkowo i w dużych ilościach znajdują się papierosowe niedopałki. Te zawierają dużo niebezpiecznych substancji. Papierosy są toksyczne nie tylko podczas palenia, zawierają one około 7 tys. różnych toksyn, w tym arsen, ołów, chrom, miedź, kadm, benzen i oczywiście nikotynę oraz neurotoksynę. Wszystkie te substancje pozostają w niedopałkach. Przy wyższej temperaturze, wzrasta intensywność emitowanych przez niedopałki substancji chemicznych (nie tylko nikotyny), które są w nich zawarte. Niedopałki są niebezpieczne dla środowiska z dwóch powodów: nie tylko ze względu toksyn w nich zgromadzonych ale również z powodu trudno rozkładającego się filtra. Same filtry papierosowe rozkładają się do bardzo szkodliwego mikroplastiku od 15 do 400 lat. Natomiast z badań berlińskich naukowców wynika, że z każdego niedopałka do gleby i zbiorników wodnych przedostaje się ok. 2 mg nikotyny [<https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/meere-ohne-plastik/29901.html>]. Może nieco mniejszy problem stanowi to w miastach, gdzie wraz z deszczówką toksyny papierosowe trafiają do miejskich oczyszczalni, a tam są degradowane

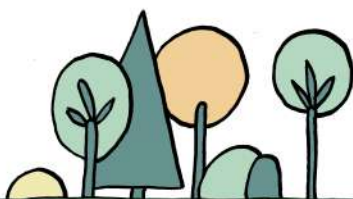


do substancji nietoksycznych. Znacznie gorzej, kiedy przedostają się bezpośrednio do wód naturalnych. To, że jest to nagminne, potwierdzają coroczne akcje sprzątania plaż organizowane na całym świecie przez organizację Ocean Conservancy. Okazuje się, że po każdej z takich akcji, niedopałki zajmują pierwsze miejsce na liście zebranych śmieci.

Co prawda filtr papierosa składa się w większości z octanu celulozy, specyficznego rodzaju plastiku, który rozkłada się do mikroplastiku. A jego wpływ na środowisko jest znacznie większy ze względu na to, co kryje się w jego wnętrzu. Oprócz trującej nikotyny znajdują się tam m.in. substancje rakotwórcze a także szkodliwe związki i pierwiastki, jak m.in.: benzopiren, dwutlenek tytanu, etylofenol, cyjanek, arsen, kadm, ołów, czy nikiel. Substancje te przedostając się do gleby lub wody, wpływają bardzo negatywnie na wegetację roślin oraz całe ekosystemy wodne [<https://magazynbiomasa.pl/niedopałki-palacy-problem-miejskich-ulic-na-całym-swiecie/>].

Niektóre z nich są znanymi czynnikami rakotwórczymi niebezpiecznymi nie tylko dla organizmów wodnych czy glebowych, ale również ludzi. Porzucone niedopałki, trafiając do zbiorników wodnych, zatrują wodę, którą pijemy oraz zwierzęta, które również zjadamy. Tylko jeden niedopałek wystarczy do zatrucia 50% ryb znajdujących się w jego pobliżu, nawet wtedy, gdy zawiera niewielką ilość niewypalonego tytoniu. Pisklęta, które wykluły się w gniazdach, do budowy których zostały wykorzystane niedopałki, z powodu kontaktu z toksycznymi substancjami miały uszkodzone DNA i chromosomy. Podobnie było z dorosłymi osobnikami po dłuższym przebywaniu z toksynami wydzielanymi przez resztki papierosów. Zauważono również, iż zużyte filtry papierosowe, pozostawione w glebie, niszczą rośliny lub utrudniają im wzrost [<https://www.bund-sh.de/meere/zigarettenkippen/>].

Poza toksycznymi skutkami pozostawiania niedopałków w środowisku naturalnym, są one przyczyną pożarów, w których giną zwierzęta i roślinność, a często też i ludzie. Tylko 5% wszystkich pożarów lasów jest spowodowanych przyczynami naturalnymi. Najczęstszą



przyczyną pożarów lasów jest nieostrożność człowieka, spowodowana zwykle wyrzuconymi niedopałkami papierosów [<https://www.bund-sh.de/meere/zigarettenkippen/>].

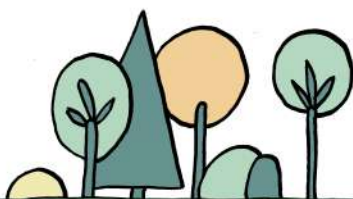
Nowym problemem pojawiającym się w przestrzeni środowiska są pozostałości po papierosach elektronicznych. Nie ma jeszcze żadnych badań na ten temat, ale te odpady będą równie dużym problem, jak tradycyjne niedopałki. Z pewnością zawierają znaczące ilości substancji toksycznych a równocześnie ich konstrukcja może sugerować znacznie większe zagrożenie dla środowiska ze strony ilości plastiku w nich zawartego, który będzie się rozkładał powoli do mikroplastiku.

W Niemczech za wyrzucenie niedopałka przez okno samochodu grozi kara do 50 euro. Może warto się zastanowić i w naszym kraju nad karaniem, a przede wszystkim egzekwowaniem kar za niedopałki w przestrzeni miejskiej – przede wszystkim na łonie natury.

### Tempo rozkładu śmieci pozostawianych w środowisku

Odpady, które wytwarzane są w codziennym życiu, z wyjątkiem odpadów organicznych (spożywczych), nie ulegają wcale lub w bardzo niewielkim stopniu ulegają naturalnemu rozkładowi i bardzo długo zalegają w środowisku. Przykładowy czas rozkładu niektórych odpadów:

- kartony po napoju: 10-30 lat,
- puszka po konserwie: 40-80 lat,
- puszka aluminiowa po napoju: 50-100 lat,
- jednorazowa torba foliowa: 100-120 lat,
- opona samochodowa: 300-500 lat,
- butelka plastikowa: 500-1000 lat,
- butelka szklana: kilka tysięcy lat.



Co prawda szklana butelka rozkłada się w środowisku znacznie dłużej niż plastikowa, ale... po pierwsze to właściwie żadna różnica – 500-1000 lat a kilka tysięcy lat. Po drugie, co ważniejsze, butelka szklana, jeśli już się rozkłada to do piasku, dolomitu, węglańu sodu i tlenku glinu, czyli naturalnie występujących w środowisku. A plastik w pierwszej kolejności tworzy drobniejsze cząsteczki pod postacią mikroplastiku, który jest bardzo szkodliwy - zarówno w środowisku lądowym, jak i wodnym.

Mikroplastik nie ma jednoznacznie uzgodnionej definicji, jednak najczęściej rozumiany jest jako niejednorodna mieszanina polimerowych materiałów syntetycznych o wielkości w zakresie od 0,1  $\mu\text{m}$  do 5 mm oraz różnym kształcie (granulki, włókna, elipsoidy, śrut, płatki). Cząstki poniżej 0,1  $\mu\text{m}$  określane są jako nanoplastik. Pod względem chemicznym na mikroplastik składają się w głównej mierze cząstki takich polimerów jak: politereftalan etylenu (PET), polietylen (PE), polichlorek winylu (PCW), polipropylen (PP) oraz polistyren (PS) [Ryńska, 2023]. W środowisku naturalnym rozróżniamy dwa rodzaje mikroplastiku: pierwotny oraz wtórny.

Mikroplastik pierwotny to proszki i granulaty polimerowe. Powstaje w trakcie produkcji i użytkowania wielu produktów, takich jak: opakowań do żywności, elektronika, karty kredytowe, plastikowe elementy samochodów, zabawki, ubrania, środki czystości, kosmetyki (w celu poprawienia własności użytkowych, oraz jako nośniki składników aktywnych np. substancji zapachowych czy nawilżających) takich jak: pasty do zębów, brokat, kremy - głównie te z filtrem, czy nawet papierosów elektronicznych.

Ponieważ mikroplastik znajduje się w ściekach bytowo-gospodarczych i przemysłowych, trafia do środowiska głównie z odprowadzanymi z oczyszczalni ściekami, ale również może trafiać z dzikich składowisk, na których znajdują się tego typu odpady i zanieczyszczenia te przedostaną się w pierwszej kolejności do gleby, a następnie do wód powierzchniowych i podziemnych.

Natomiast mikroplastik wtórny powstaje na skutek degradacji i fragmentacji przedmiotów z tworzyw sztucznych – podczas zwykłego ich użytkowania (jak np. prania odzieży



syntetycznej czy też ścierania się opon) zjawiska te są znaczącymi źródłami mikroplastiku w środowisku. Natomiast w środowisku morskim, głównie w oceanach, mikroplastik pojawia się przede wszystkim na skutek degradacji plastikowych śmieci, które narażone są na działanie słonej wody morskiej, słońca i pływów (fal morskich). Właśnie mikroplastik wtórny stanowi większość zanieczyszczeń znajdujących się w morzach i oceanach ok. 70 - 80%. Pod względem chemicznym zawiera praktycznie wszystkie polimery tworzyw sztucznych.

Nawet na obszarze Arktyki naukowcy z Instytutu Alfreda Wegenera (AWI) wykryli ponad 12 000 różnych cząstek mikroplastiku w litrze lodu, w tym cząstki wykonane z octanu celulozy pochodzące z niedopałków papierosów [<https://www.bund-sh.de/meere/zigarettenkippen/>].





## VII. Zakończenie

Z badań EKO-UNII wynika, że na terenach chronionych problem dzikich składowisk właściwie przestał już istnieć. Pozostają jeszcze stare nieposprzątane składowiska. Natomiast dużym problemem i to wcale nie zmniejszającym się, a wręcz w niektórych miejscach nasilającym się, są śmieci tzw. weekendowe – w miejscach wypoczynku mieszkańców miast są to oczywiście butelki szklane po alkoholach zwłaszcza „małpki”, plastikowe opakowania po napojach i jedzeniu oraz olbrzymie ilości petów papierosowych. Efekty wszystkich akcji sprzątania, zarówno Sprzątamy ze świadomością, Sprzątanie Świata, Trash Hero, jak i akcje Czysta Odra, Czyste Lasy czy też Czysty Bałtyk wskazują na ten sam problem.

Tymczasem dane z innych państw unijnych pokazują jedno. Wprowadzenie systemu kaucyjnego radykalnie zwiększa liczbę opakowań po różnych napojach, które trafiają do recyklingu. W Szwecji, gdzie pierwszy system wprowadzono w 1984 roku przetwarzanych jest 88% butelek PET, w Norwegii, gdzie system działa od końca zeszłego wieku, to 92%. Dwukrotnie niższe wskaźniki są za to w krajach, gdzie system nie działa, czyli we Francji, Włoszech, Grecji, czy właśnie w Polsce.

Spojrzenie na doświadczenia naszych sąsiadów pokazuje również jak kluczowa jest kwestia nowelizacji prawa. Niemcy, które mogą pochwalić się najwyższymi wskaźnikami zwrotu na świecie (99% dla metalu, 97% dla butelek PET i 84% dla butelek szklanych), wielokrotnie udoskonalały swoje prawo. Najnowsza nowelizacja z 2022 r. sprawiła, że do systemu weszły butelki po alkoholu, które wcześniej nie podlegały obowiązkowym zwrotom. Równie ciekawy jest przykład Litwy. To kraj, gdzie osiągnięto imponujący sukces i w ciągu dwóch lat zwiększono udział przetwarzanych opakowań z 44% do 92%. Mimo to Litwini nie spoczęli na laurach i rozszerzono system obejmujący wyłącznie metalowe puszki na butelki plastikowe i szklane.

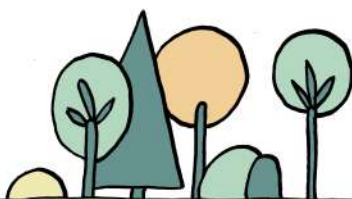


To, czy będziemy brać przykład z Grecji, czy z Litwy zależy zarówno od naszych władz, jak i od wszystkich, którym bliski jest los bezpośredniej okolicy. Sprawnie działający system kaucyjny to nie tylko więcej przetworzonych surowców, ale także mniej nielegalnych wysypisk. Widzimy, że nowy system, choć potrzebny i korzystny dla naszego środowiska, wymagać będzie jak najszybszych udoskonaleń. Obecne przepisy mogą sprawić, że choć sprzed oczu zniknie nam plastik i metal, tak jak przed laty zniknęły środki ochrony roślin, naszą okolicę nadal będą szpecił szklane odpady. A to rodzaj odpadów, którego według organizatorów masowych akcji sprzątania, jest najwięcej. Pora na wakacje bez śmieci!



## Literatura:

1. GUS, Ochrona Środowiska 2023, Warszawa
2. Kolenda K., Kurczaba K., Kulesza M. 2015. Zaśmiecanie środowiska jako śmiertelne zagrożenie dla drobnej fauny, *Przegląd Przyrodniczy*, XXVI, 2, 53-62
3. Kwarcieńska K. Kwarcieński T., Ulman P. 2021. Edukować i karać. Zjawisko zaśmiecania Lasów w Polsce, Wydawnictwo MASP, Kraków
4. Akademia Jak przygotować i gdzie zwrócić bezpłatne opakowania, online:  
<https://akademiapsor.pl/jak-przygotowac-i-gdzie-zwrocic-bezplatnie-opakowania>
5. Magazyn Biomasa, Niedopałki – palący problem miejskich ulic, online:  
<https://magazynbiomasa.pl/niedopalki-palacy-problem-miejskich-ulic-na-calym-swiecie/>
6. BUND, Stowarzyszenie Regionalne Szlezwiku-Holsztynu, Niedopałki papierosów, online:  
<https://www.bund-sh.de/meere/zigarettenkippen/>
7. E. Andruszkiewicz, Sprzątanie plaż. Tylko w Gdańsku podczas słonecznego tygodnia usuwanych jest nawet 14 t śmieci. Sporą część z nich trzeba wybierać z piasku, *Dziennik Bałtycki*, online: <https://dziennikbaaltycki.pl/sprzatanie-plaz-tylko-w-gdansk-podczas-slonecznego-tygodnia-usuwanych-jest-nawet-14-t-smieci-spora-czesc-z-nich-trzeba/ar/c7-15070982>
8. Gdynia Sport, 10 ton w jeden weekend - kto śmieci na plażach?, online: <https://www.gdyniasport.pl/pl/aktualnosci/10-ton-w-jeden-weekend-kto-smieci-na-plazach>
9. SprzątaMY ze Świadomością, online: <https://www.facebook.com/sprzatamyzeswiadomoscia>
10. NABU, Niedopałki papierosów na plaży. Zagrożenie dla ludzi i przyrody, online: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/meere-ohne-plastik/29901.html>



11. Ryńska J. 2023. Mikroplastik w wodzie i ściekach – od zagrożenia do rozwiązań, Rynek Instalacyjny 5, 15-19.
12. Ustawa o odpadach Dz.U. 2023 poz. 1587
13. Ustawa o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi Dz.U. 2024 poz. 927
14. Włodarczyk-Makuła M. 2021 Zagrożenie zanieczyszczenia środowiska wodnego związkami ropopochodnymi, LAB 1, 12-16.
15. Akcja Czysta Odra, online: <https://www.facebook.com/AkcjaCzystaOdra/>
16. Fundacja Nasza Ziemia, online: <https://naszaziemia.pl/>
17. Stowarzyszenie Czysta Polska, online: <https://czystapolska.org.pl/>
18. Trash Hero Wrocław, online: <https://www.facebook.com/Trashherowroclaw/>