

OD MAKROPLASTIKU DO MIKROPLASTIKU

- plastik w rzekach

ZANIECZYSZCZENIA RZEK PLASTIKIEM

- **Makroplastik** (np. butelki, torby foliowe, plastikowe opakowania) rozpada się w wodzie na mikroplastik, który jest trudny do usunięcia i łatwo trafia do organizmów wodnych.
- **Plastik w wodzie wiąże toksyczne substancje i metale ciężkie**, co zwiększa jego szkodliwość w ekosystemach.
- Ryby, ptaki i ssaki wodne połykają mikroplastik, co powoduje **przenikanie plastiku do całego łańcucha pokarmowego** – także do ludzi.
- **Obecność mikroplastiku odnotowywana jest we wszystkich dużych rzekach Europy.** Rzeki są również głównym źródłem plastiku w morzach i oceanach.

RUMOSZ DRZEWNY

Rumosz drzewny to fragmenty drzew (pnie, gałęzie, konary, korzenie), które trafiają do rzeki lub potoku i są w nim transportowane. Rumosz stanowi bardzo dobrą „pułapkę” na plastik, który trafia do rzeki.

Rumosz drzewny, morfologia koryta i zmiany przepływów wpływają na dynamikę transportu plastiku. **Lepsze zrozumienie tego procesu może wspierać planowanie skutecznych działań oczyszczających i ochronę ekosystemów wodnych przed rosnącym problemem zanieczyszczenia plastikiem.**



MAKROPLASTIK vs. MIKROPLASTIK

Makroplastik to fragmenty plastiku **większe niż 5mm**



Mikroplastik to fragmenty plastiku **mnijšie niż 2mm**



Co wpływa na tempo fragmentacji makroplastiku w rzekach:

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| • temperatura wody | • kamienistość podłoża |
| • tlen i utlenianie | • prędkość nurtu |
| • pH i skład chemiczny wody | • promieniowanie UV |

ROLA RZEK GÓRSKICH

Rzeki górskie odgrywają kluczową rolę w rozdrabnianiu większych fragmentów plastiku dzięki intensywnym procesom mechanicznym, transporcie rumowiska, transporcie w turbulentnym nurcie i częstym zmianom prędkości przepływu. **Silna energia hydrauliczna tych rzek przyspiesza powstawanie mikroplastiku**, który następnie może być przenoszony na duże odległości w dół rzeki. Górskie odcinki rzek stają się więc ważnym źródłem drobnych cząstek plastiku transportowanych następnie w dół ekosystemu rzecznoego.

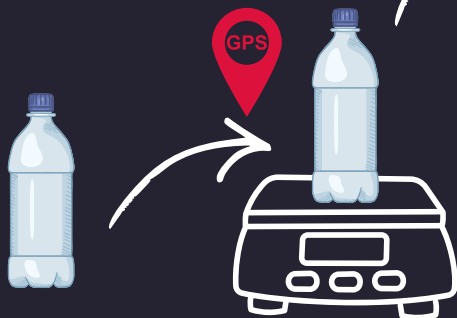


PŁYNĄCY PROBLEM

Zanieczyszczenia w rzekach przemieszczają się i zmieniają się w czasie, co utrudnia ich monitoring i działania zaradcze. Plastik może łatwo przemieszczać się na wiele kilometrów i wpływać na ogromną liczbę organizmów. Prowadzone przez naukowców badania terenowe pozwalają lepiej przewidywać skalę oddziaływania zanieczyszczeń, proces ich dystrybucji oraz pomagają w opracowywaniu właściwych metod ich usuwania.

Badania plastiku w rzekach

Przed rozpoczęciem eksperymentu butelki są odpowiednio przygotowywane, ważone i wyposażone w nadajnik GPS.



Butelki umieszczane są w rzece na wybranym wcześniej odcinku i pozostawione na ustalony wcześniej okres czasu.



Eksperymenty terenowe pozwalają na sprawdzenie jaka część makroplastiku ulega rozdrobnieniu na mikroplastik oraz określenie dynamiki transportu plastiku w rzekach.

Następnie butelki są lokalizowane przy pomocy nadajnika, wylawiane, suszone, myte i ważone. Wszystkie parametry, łącznie z dokładną lokalizacją odłowu, są odnotowywane.



Badania plastiku w rzekach prowadzą naukowcy z **Zakładu Geoochrony Instytutu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk w Krakowie**.

Kontakt: sekretariat@iop.krakow.pl
www.iop.krakow.pl



Spółeczna
Odpowiedzialność
Nauki II



Ministerstwo
Edukacji i Nauki

Projekt „Naukowiec w terenie – wiedza o przyrodzie z pierwszej ręki”, nr POPUL/SP/0514/2023/01, dofinansowany ze środków budżetu państwa, przyznanych przez Ministra Edukacji i Nauki w ramach Programu „Spółeczna odpowiedzialność nauki II”.