

## Makroplastik w rzece górskiej i pogórskiej



**Rycina 1.** Makroplastik zdeponowany wśród osadów mineralnych (żwir) i organicznych (rumosz drzewny) w korycie Dunajca.

Fotografia: Maciej Liro

Foliowe worki przyłączone do drzew i plastikowe butelki unoszące się na wodzie stały się w ostatnich latach stałym elementem krajobrazu rzecznej. Masowa produkcja plastiku i związana z nią dostawa plastikowych odpadów do środowiska rozpoczęła się w latach 60. ubiegłego stulecia. Od tamtego czasu obecność cząstek plastiku stwierdzono w wodach morskich i śródlądowych na całym świecie.

W dotychczasowych badaniach temat zanieczyszczenia rzek plastikiem był poruszany niezwykle rzadko, głównie w kontekście obecności szkodliwego dla organizmów żywych mikroplastiku (cząstki plastiku o wielkości  $<5$  mm). Z kolei, obecność makroplastiku (cząstki plastiku o wielkości  $>5$  mm) w rzekach była analizowana tylko w kilku pracach, a w rzekach górskich i pogórskich nie była wcale badana. Pomimo, iż udowodniono, że fragmentacja makroplastiku jest głównym źródłem powstawania szkodliwego mikroplastiku w rzekach, do tej pory nie badano *w jakich ilościach?* i *gdzie?* makroplastik jest akumulowany w ciekach górskich. Aby zawęzić tę lukę w wiedzy, w projekcie cztery cieki z polskich Karpat charakteryzujące się różnym stopniem antropopresji w ich zlewniach zostaną poddane badaniom w celu określenia zależności pomiędzy: (i) fizycznogeograficznymi i antropogenicznymi charakterystykami zlewni, (ii) sposobem utrzymania i morfologią koryta oraz (ii) typem roślinności nadrzecznej, a ilością makroplastiku w rzece. Pozwoli to na przetestowanie następujących hipotez badawczych:

- ilość makroplastiku w rzece jest kontrolowana przez jego dostawę ze zlewni, która zależy od gęstości zaludnienia, typu użytkowania obszaru, gospodarki odpadami w zlewni (w skali regionalnej) oraz obecności w sąsiedztwie rzeki zabudowy mieszkalnej i infrastruktury transportowej (w skali lokalnej) (H1),
- więcej makroplastiku jest zatrzymywane w nieuregulowanym, szerokim korycie rzeki charakteryzującym się niższą energią przepływu wody podczas powodzi niż w uregulowanym, wąskim korycie, w którym woda ma większą energię przepływu podczas powodzi (H2),
- roślinność drzewiasta rosnąca blisko koryta rzeki nasila zatrzymywanie makroplastiku, natomiast przy braku roślinności drzewiastej najwięcej makroplastiku jest zatrzymywane z dala od koryta (H3).

Realizacja projektu dostarczy pierwszych w literaturze przedmiotu informacji na temat zanieczyszczenia rzek polskich Karpat makroplastikiem i pozwoli na porównania tego zjawiska z rzekami innych regionów świata. Podczas projektu rozwiniemy także metodykę kartowania i określania ilości makroplastiku w rzekach górskich i pogórskich oraz stworzymy modele wyjaśniające obecność i czynniki kontrolujące zanieczyszczenie tych rzek makroplastikiem.