

Mikroplastiki

cząsteczki tworzyw sztucznych o średnicy od 0,1 μm do 5 mm. Może być produkowany w mikro rozmiarze, np. jako dodatek do kosmetyków (mikroplastik pierwotny) lub może powstawać z rozpadu większych plastikowych fragmentów (mikroplastik wtórny). Codziennie w każdym gospodarstwie domowym mikroplastik emitowany jest do systemu kanalizacji sanitarnej na skutek używania kosmetyków z mikrodrobinami tworzyw sztucznych (stosowane m.in. w pastach do zębów, peelingach, żelach pod prysznic) czy prania ubrań z tkanin syntetycznych. Mikrotworzywa przedostają się także bezpośrednio do wód powierzchniowych poprzez ścieranie się opon samochodowych, pył miejski, poziome oznakowanie drogowe (składnik farb), a także na skutek wymywania się plastikowego granulatu z boisk ze sztuczną nawierzchnią. Mikroplastik szczególnie zagraża organizmom żyjącym w morzach i oceanach. Zwierzęta morskie bardzo często mylą plastikowe drobiny z pożywieniem, przez co wędruje on w górę łańcucha pokarmowego. Mikroplastik może adsorbować na swojej powierzchni toksyczne substancje m.in. związki endokrynnie czynne – ftalany, bisfenole (m.in. BPA), polibromowane difenyloetery (PBDEs) i polichlorowane bifenyle (PCBs), powodujące zaburzenia funkcjonowania ludzkiego układu hormonalnego. Szkodliwość mikroplastiku może mieć też związek z kumulacją drobnoustrojów na ich powierzchni, które tworzą tzw. „plastisferę”. Utworzony w ten sposób biofilm może zawierać patogeny szkodliwe dla człowieka. Do organizmu ludzkiego mikroplastik może przedostawać się wraz z pożywieniem pochodzenia morskiego (m.in. ryby, sól morską), ale także z wody butelkowanej (butelki PET), a nawet poprzez wdychanie pyłu miejskiego lub kurzu domowego. Mimo znacznego rozpowszechnienia mikroplastiku w otoczeniu człowieka, jego dokładny wpływ na organizm ludzki jest do tej pory słabo poznany i jest przedmiotem wielu prowadzonych obecnie badań naukowych.

Sposoby na ograniczenie przedostawania się mikroplastiku do środowiska:

- nie kupuj kosmetyków z mikrogranulkami tworzyw sztucznych
- dbaj o recykling odpadów
- zrezygnuj z plastiku jednorazowego użytku (m.in. słomek, plastikowych sztućców i naczyń)
- zrezygnuj z picia wody z plastikowych butelek
- zastępuj plastik szkłem, drewnem, stalą nierdzewną wszędzie tam, gdzie to tylko możliwe

hasło opracowała: dr Małgorzata Drewnowska – specjalista ds. jakości wody w spółce Gdańskie Wody, koordynator projektu FanpLESStic-sea

Literatura:

1. GESAMP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection. *Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: a global assessment. Reports and Studies GESAMP 90*, (2015), 1-96.
2. Rochman C.M. (2015) *The Complex Mixture, Fate and Toxicity of Chemicals Associated with Plastic Debris in the Marine Environment*. In: Bergmann M., Gutow L., Klages M. (eds) *Marine Anthropogenic Litter*. Springer, Cham.
3. Wagner, M. et al. *Microplastics in freshwater ecosystems: what we know and what we need to know. Environmental Sciences Europe*, 26, (2014), 1-9.
4. <https://edu.ekoagora.pl/mod/page/view.php?id=66>
5. <https://ccb.se/publications/microplastic-ccb-pol/>
6. <http://www.kigpr.pl/pl/198/313/mikroplastik-prawda-czy-mity.html>
7. <https://oceanservice.noaa.gov/facts/microplastics.html>