

## **Mikroműanyagok vizsgálata a szennyvíziszapból készült kompozztban**

*Hohner Kata*

SZTE TTIK Geoinformatikai, Természet- és Környezetföldrajzi Tanszék

*hohner.kata.hk@gmail.com*

A társadalom egyre több műanyagot használ, amelyek idővel kikerülnek a környezetbe. Ellenálló szerkezetük miatt nehezen bomlanak le, és akár 500-1000 évig megmaradnak a környezetben. A hozzájuk kötődő toxikus anyagok miatt, ha a műanyag bekerül a táplálékláncba, annak hosszú távú káros biológiai hatásai lehetnek. A Tisza vízrendszerében a mosásból származó műanyag szálak dominálnak, ezért célul tűztem ki a mikroműanyagok ( $\leq 5$  mm) mennyiségének meghatározását a szennyvízkezelés különböző fázisaiban és a szennyvíziszapkompozttban.

A minták (18 db) a Bonyhádi Szennyvíztisztító Telepről és a BONYMOLD komposzttelepéről származnak. A minták laboratóriumi feltárása után a műanyagok típusát és számát mikroszkóppal vizsgáltam.

Eredményeim szerint a szennyvíztisztítási folyamat előrehaladtával mennyiségi növekedés figyelhető meg a szilárd fázisban lévő mikroműanyagok számában. Míg a bejövő szennyvízben 379-535 db/l mikroműanyag volt, addig a feladott iszapmintákban már egy nagyságrenddel több (4608-5238 db/l). A szennyvíziszapból készült kompozttban a mikroműanyagok száma (átl: 44765 db/kg, max: 74734 db/kg) ismét egy nagyságrenddel nőtt. A mintákban a szintetikus szálak domináltak (85-90%), de foszlányok és gyöngyök is előfordultak. A gyöngyök, amelyek kozmetikumok dörzsölő anyagai, egyre nagyobb számban fordultak elő a szennyvíztisztítás során. Eredményeim hasonlóak más, szennyvízből végzett kutatások eredményeihez.

A szennyvíziszapkomposzt mezőgazdasági területekre való kihelyezésének célja a tápanyag-pótlást, de vizsgálataim szerint így jelentős mennyiségű mikroműanyag jut a talajba, ami környezeti kockázatokkal jár. A kikerülő mikroműanyagok 500-1000 évre elszennyezik a talajainkat, ráadásul hozzájuk toxikus anyagok kötődnek, és bekerülve az élelmiszerekbe komoly egészségkárosodást okozhatnak. Mivel ez a komposzt extrém mennyiségű mikroműanyagot tartalmaz, a talajok jelentősen szennyeződnek, a talajerózió révén a szennyezés a felszíni vizekbe is eljuthat, ráadásul így hosszú távú környezetkárosítást okozunk. Ezért a szennyvíziszappal és komposzttal kezelt talajokban a mikroműanyagok által okozott hosszú távú kockázatok további feltárását és vizsgálatokat igényelnek.