



# Útravaló Ösztöndíjprogram Út a tudományhoz alprogram 2016/2017. tanév

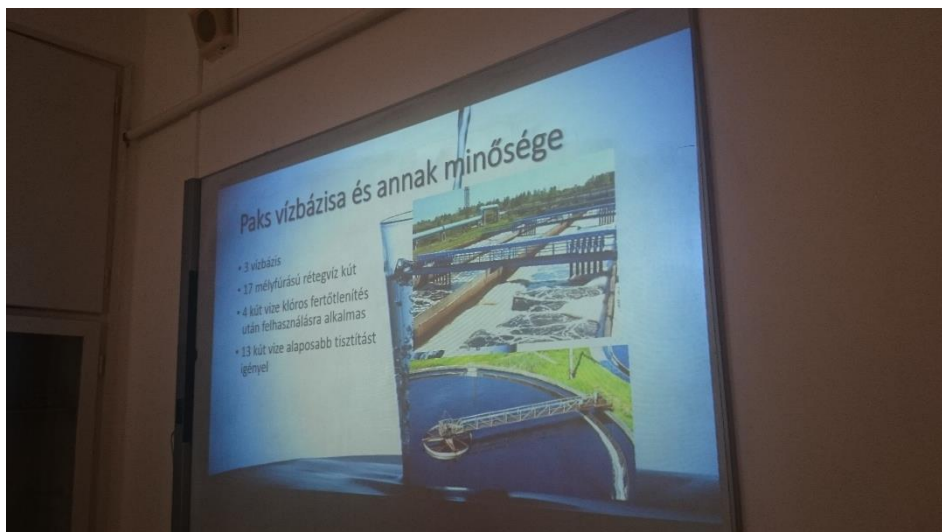
Pályázati azonosító: UT-2016-0021

Kutatási program címe: Mi van a poharunkban? Vízvizsgálat műszeres analitikai módszerekkel

Napjainkban nagy divat a háztartásokban víztisztító berendezések működtetése. Valóban szükség van a csapvíz további tisztítására? Milyen összetevőket távolítanak el ezek a berendezések? Valóban „jobb” lesz a víz a tisztítás után?

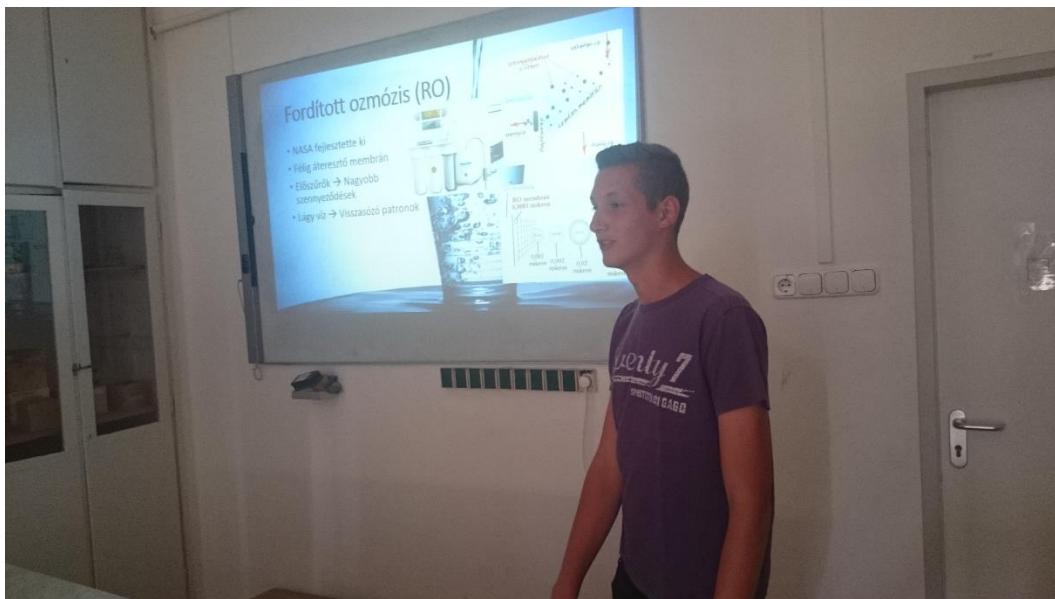
Ezekre a kérdésekre kerestük a választ a kutatási projekt során, így kutatásunk témája a különböző elven működő készülékekből származó vízminták összetételének meghatározása volt.

Első feladatunk az volt, hogy az ivóvíz (a vízszolgáltató által a közhálózatba engedett víz, továbbiakban csapvíz) eredetét, összetételét megismerjük. Ehhez tudnunk kellett, hogy városunk vízbázisát mi alkotja, kell-e ezt tovább tisztítani, ha igen, ezt hol és milyen módszerekkel végzik. Ezen kérdések megválaszolására a Mezőföldvíz Kft., Paks város vízszolgáltatója volt segítségünkre. Minden szükséges dokumentumot, adatot rendelkezésünkre bocsátottak, személyes találkozóira is sor került.



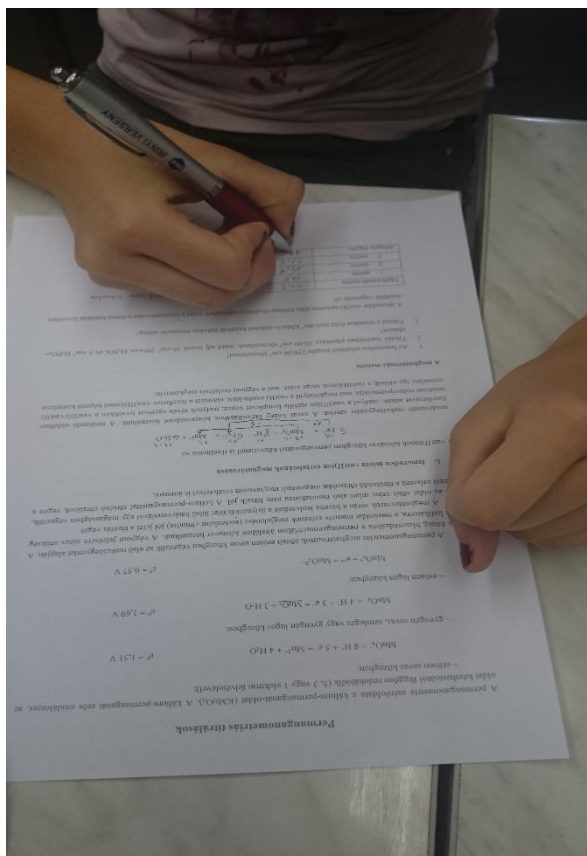
Hazánkban igen szigorúak az ivóvíz összetételére vonatkozó előírások, sok háztartásban mégis használnak olyan berendezést, mely az ivóvizet tovább tisztítja (legalábbis a gyártók ígéretei szerint).

Meg kellett ismernünk ezen készülékek működési elvét. Az eljárások megismerése nem része a kémia tananyagnak, ezért feldolgozásukra tanórán nem kerül sor, a kutatócsoport diákjai itt ismerkedtek meg velük. Ez volt a második feladata a csoportnak: a szűrőbetéttel rendelkező és a fordított ozmózis elvén működő készülékek által előállított vizeket elemeztük. Az első egy olcsóbb árkategóriába tartozó, bevásárlóközpontokban beszerezhető, beszerelést nem igénylő „kancsó”, míg a második egy komolyabb, drágább és szerelési és karbantartási munkákat igénylő berendezés.



Harmadik, talán legnagyobb feladat volt a víztisztítás során alkalmazott analitikai eljárások, módszerek megismerése. Ez kizárólag szakkörön, versenyre felkészítő foglalkozásokon kerülhet feldolgozásra, nem része a tananyagnak.





## Eredményeink

A mért eredmények azt igazolják, hogy a vizsgált víztisztító berendezésekből nyert vizeknek főként a keménysége változott (csökkent a vízben oldott állapotban jelen levő kalcium- és magnézium-sók mennyisége): a csapvízhez képest lágyabb vizeket vizsgáltunk. Ezt az eredményt alátámasztották a berendezések tulajdonosai is. Megfigyelésük szerint a vízforralót, a mosógépet ritkábban kell vízköteleníteni, mint a beszerzés előtt.

A többi paraméter mennyiségének változásában nem tapasztaltunk számottevő változást. Ennek két oka lehet: vagy nem volt változás, vagy a mérési módszereink nem voltak olyan érzékenyséűek, hogy a változást ki tudjuk mutatni. Kontrollvizsgálatra fel lehetett volna kérni vagy a Mezőföldvíz Kft. akkreditált laboratóriumát, vagy a Pécsi Tudományegyetemet, ám erre az idő rövidege miatt nem volt lehetőségünk. Következő tanév elején mindenképpen átgondoljuk és a partnerintézménnyel megbeszéljük, hogy a fent említett kérdés tisztázására van-e lehetőségünk. A vizsgálatok eredményeit akkor lehetne a szélesebb nyilvánosság elé tárni, ha ezek a kérdések tisztázódnak.