

Összeérő víz-történetek: környezeti viták Réthly Antal és Mosonyi Emil körül**Water Histories of Hungary's Major Rivers: Environmental Debates around Antal Réthly and Emil Mosonyi**

Jankó Ferenc*, Pataki Priszcilla

*ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék
janko.ferenc@ttk.elte.hu

With a biographical approach, two main characters of Hungarian water-environmental history is explored in this study. Before the global warming era, Antal Réthly meteorologist had major role in the climatic controversy around the water regulation and afforestation of the Alföld arguing that these human activities could not change the climate. In turn, Emil Mosonyi water engineer strived to conceptualize and to develop the utilization of Hungarian waterpower potentials and remained the supporter of large hydropower projects after his emigration and comeback when the construction of the Danubian barrage system catalyzed the Hungarian environmental movement and the political transition in 1989. Based on their histories, the limited capacities of science in solving environmental controversies could be considered.

Elérési idők vizsgálata parti szűrésű víztermelés esetében

Fekete Zsombor*, Nyíri Gábor, Kolencsikné Tóth Andrea

*Miskolci Egyetem, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet***zsombor.fekete@uni-miskolc.hu*

Az előadásban két parti szűrésű vízbázis vizsgálatának eredményeit mutatjuk be, különös tekintettel az elérési időre és a keveredési arányokra. Két megközelítést alkalmaztunk. Egyrészt a víz izotópos összetétel változása alapján alkalmaztunk egy fekete doboz módszert, a konvolúciós integrál felhasználásával. Az elérési idő eloszlását egy- vagy kétparaméteres elméleti eloszlás függvényekkel írtuk le. A cél ezeknek a függvényparamétereknek az optimalizálása volt. A másik megközelítésben elkészítettük a vízbázisok numerikus szivárgási modelljeit, amivel lehetőség volt részecskekövetéses módszer alkalmazására és az elérési idők és keveredési arányok meghatározására.

A numerikus szimuláció révén lehetőség van állandósult (steady state) vagy tranziens körülményeket feltételezni. A tranziens körülményekre végzett szimulációs vizsgálatok egyik tanulsága, hogy az elérési időkre a tranziens jelleg (a termelési hozam napi változása, a Duna vízállások változása) jelentős hatással van. A rendszeresen változó szivárgási irány egyrészt növelheti az elérési időt, másrészt igen erős diszperziót okozhat. Ezt alátámasztják a konvolúciós módszerrel a Diszperziós modell révén kapott

eredmények is. A numerikus modell további előnye, hogy betekintést nyújt az elérési idő eloszlások időbeli változásába is.

Az állandósult körülmények között végzett vizsgálatok viszont jól szemléltetik, annak a ténynek a jelentőségét, hogy esetünkben a vízáadó nyílt tükürű és az alsó vízzáró fekü viszonylag sekélyen húzódik. Az alacsony Dunavízállás mellett a lecsökkent áramlási keresztmetszet miatt lecsökkenhetnek az elérési idők is (gyorsabb áramlás).

SARS-CoV-2 monitoring from the communal wastewater of Nagykanizsa

Adamcsik Orsolya^{1*}, Gerencsér-Berta Renáta¹, Pálfi Ivett¹, Weier Zsuzsanna¹, Somogyi Balázs², Jakab Ferenc², Galambos Ildikó¹

¹University of Pannonia, Soós Ernő Research and Development Center ²National Virology Laboratory, Szentágothai János Research Center, University of Pécs

*adamcsik.orsolya@pen.uni-pannon.hu

Due to the appearance of COVID-19, more attention was focused on viruses. Wastewater surveillance is suitable to investigate many kinds of compounds, like human pathogenic viruses. Wastewater-based epidemiology is an alternative approach to track viruses indirectly. From May 2020 to the present our research group monitoring the SARS-CoV-2 from the communal wastewater. The sampling place is the wastewater treatment plant of Nagykanizsa in Hungary. Virus concentration and nucleic acid extraction were based on a previously published precipitation method. The sampling was weekly, and we processed the samples immediately. After sample preparation, the SARS-CoV-2 virus was detected by RT-qPCR latter period in parallel measurements. The C_q (quantification cycle) value shows the amount of coronavirus concentration in the wastewater. Positive signal is between 30 and 40. A lower C_q value indicated a higher virus concentration. Based on our result the used PCR-based wastewater surveillance system is capable to detect and monitoring many enteral viruses as well as SARS-CoV-2, which has an important role to predict their outbreaks of them.

SARS-CoV-2 monitorozása Nagykanizsa kommunális szennyvizéből

Az új típusú koronavírus megjelenésével egyre nagyobb figyelmet kaptak a vírusok. A szennyvízalapú epidemiológia által a humán patogén vírusok jelenléte közvetetten nyomon követhető. Kutatásunk 2020 májusában kezdődött és napjainkig tart, amelyben a SARS-CoV-2 vírust monitorozzuk kommunális szennyvízből. Mintavételeink hetente történnek a nagykanizsai szennyvíztelepről. A mintaelőkészítés víruskoncentrálás és nukleinsav kivonás lépéseit foglalja magába, amely kicsapási módszeren alapul. A mintafeldolgozás után történt a SARS-CoV-2 specifikus víruskimutatás RT-qPCR-rel, az utóbbi időszakban párhuzamos mérésekből. A C_q (kvantifikációs ciklus) értéke által meghatározható a koronavírus koncentrációja