

## Légekőri aeroszolszennyezés dinamikája a COVID-19 lezárások alatt Debrecenben

Kertész Zsófia, Shafa Aljboor, Angyal Anikó, Papp Enikő, Bán Sándor, Furu Enikő, Szarka Máté, Szikszai Zita

HUN-REN ATOMKI, Debrecen, Bem tér 18/c



A COVID-19 világjárvány miatti világméretű korlátozások radikális változást idéztek elő a városi levegő minőségében. A munka célja az volt, hogy tanulmányozzuk és megértsük a PM10 és PM2,5 szennyezés változását más levegőminőségi paraméterekkel együtt Debrecen városában 2018 és 2022 között. E cél elérése érdekében egy olyan integrált megközelítést vezetünk be, amely kombinálja a források receptor-modellezéssel történő azonosítását, a trajektória-alapú statisztikai módszereket, és figyelembe veszi a helyi és regionális meteorológiát. 2020-2022-re vonatkozóan meghatároztuk a légekőri aeroszol koncentrációját, elemi összetételét és forrásait tíz, egyenként 2-3 hónap hosszú időszakra (négy zárlat, két átmeneti intervallum és két-két lazítási időszak), és a kapott eredményeket összehasonlítottuk a 2018-19-es megfelelő bázisértékekkel. A durva frakció fő összetevője az ásványi por volt (32%), míg a PM2,5 fő összetevői a BC (15%), a szulfát aeroszokok (19%) és az ásványi por (13%). A pozitív mátrix faktorizáció 8 forrást azonosított mindkét méretfrakcióban: talaj, közlekedés, többféle tüzelés, biomassza égetés, biogén kibocsátás, tengeri só, építkezés, útépités, másodlagos szulfát. A korlátozások által érintett teljes kétéves időszakot figyelembe véve a koncentrációk és a források hozzájárulása 20-25%-os csökkenést mutatott, eltekintve az olyan ideiglenes forrásoktól, mint az útépitési munkálatok vagy a tengeri só epizódok. A lakosság megváltozott szokásai is nyomon követhetők voltak a légszennyezettség alakulásában. Pl. az otthon maradás a zárlatok idején a háztartási fűtésből származó biomasszaégetés jelentős növekedéséhez vezetett 2020 és 2021 tavaszán. Az egyes zárlatok és lazítási időszakok vizsgálatával kimutattuk, hogy az aeroszol szennyezés alakulását a viszonylag rövid, 2-3 hónapos intervallumokban jelentősen befolyásolták a helyi és regionális meteorológiai paraméterek, a légtömegek eredete, a sivatagi poredizódok és az időszakos építkezések.

1. Kertész Zs, et al. Atmospheric Environment 318 (2024): 120267.