|  |  |
| --- | --- |
| BOTTYÁN EMESE  földtudományi BSc. BSc, 5. félév  Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar |  |

Témavezetők:

|  |
| --- |
| Czuppon György  tudományos főmunkatárs, Magyar Tudományos Akadémia Földtudományi és Csillagászati Kutatóközpont, Földtani és Geokémiai Intézet |
| Haszpra László  vezető főtanácsos, Országos Meteorológiai Szolgálat |
| Weidinger Tamás  docens, ELTE TTK |

Légköri nedvesség forrásrégiójának meghatározása trajektória elemzéssel valamint csapadékminták oxigén-és hidrogénizotópos vizsgálata alapján

A csapadékvízben mért hidrogén- és oxigénizotóp összetétel (δD és δ18O) fontos  
információt hordoz hidrológiai, meteorológiai és klimatológiai folyamatokra vonatkozóan,  
így tanulmányozása segíthet a hidrológiai ciklus, valamint az általános cirkulációs  
modell jobb megértésében. Ezért a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség a Meteorológiai  
Világszervezetével együttműködve már a ’60-as évek elején elkezdte a világ számos pontján  
a csapadékvíz stabilizotópos elemzését. Jóllehet az ilyen állomások száma világszerte  
meghaladja a háromszázat, Magyarországon egyedül Debrecenben történtek több éves  
stabilizotópos elemzések csapadékvízből (Vodila et al., 2011). Azonban ez az adatsor nem  
teszi lehetővé, hogy regionális szinten vizsgáljuk és értelmezzük a hidrológiai, meteorológiai  
és klimatológiai folyamatokat.  
Ezért kezdtük el vizsgálatainkat 2012 áprilisában négy állomás bevonásával, melyek  
közül három állomáson (K-puszta, Nyírjes, Farkasfa) napi, egy állomáson (Siófok) pedig  
havi csapadékminta gyűjtés zajlik. Szeptember óta Budapest-Pestszentlőrincen is napi  
mintavételezés folyik. Izotóp-méréseinket az MTA CSFK Földtani és Geokémiai Intézetében  
végeztük.  
Munkánk során elsősorban arra kerestük a választ, hogy mi a csapadék forrásrégiója  
és ez mennyiben tükröződik a csapadékvíz izotóp-összetételében, valamint milyen izotóp-  
effektusok befolyásolták mintáink összetételét légköri útjuk során. Ahhoz, hogy vissza tudjuk  
követni légtömeg sorsát egészen a forrásrégióig, a NOAA HYSPLIT trajektória-elemző  
modellt futtattuk csapadékeseményenként 500, 1500 és 3000 m-es magasságra. A modellből  
lekérhető adatokból számított specifikus nedvesség segítségével próbálunk becslést adni, hol  
kerülhetett be a vízgőz a légkörbe, az adott ponton hullott csapadék milyen arányban  
tartalmaz tengeri/óceáni és szárazföldi eredetű vizet, s ezt a nedvességet milyen magasságban  
szállították a légtömegek. Feladat ezen kívül a lokális (tehát időjárási frontokhoz nem  
kapcsolódó) csapadékesemények kiszűrése. A trajektóriák alapján szektorokat határozunk  
meg, és vizsgáljuk az egyes szektorokba tartozó útvonalakhoz kapcsolódó izotópos adatok  
statisztikáit. Másrészt felállítjuk az egyes állomásokra vonatkozó lokális csapadékvíz-  
vonalakat (δ18O és δD értékek közötti lineáris kapcsolat, amelyek az adott terület klimatikus  
viszonyairól árulkodnak, és meghatározó alapinformációkat nyújtanak a paleoklimatológiai,  
ökológiai, agrártudományi vizsgálatokhoz és a felszín alatti vizek kutatásához.