

1. SZÁMÚ MELLÉKLET KUTATÁSI ÖSSZEFOGLALÓ TEHETSÉG– 01-2015-008-001 pályázati felhíváshoz

A kutatás céljának meghatározása

A globális klímaváltozás következtében egyre gyakoribbá váltak az időjárási szélsőségek. Míg az 1980-as, 1990-es években főként az aszály okozott károkat az agro-ökoszisztémában, addig az utóbbi két évtizedben az aszály mellett már a belvíz is gyakori problémává vált, súlyos társadalmi–gazdasági–ökológiai károkat okozva. Többváltozós kapcsolatvizsgálatok eredménye szerint a belvízképződésre a csapadék mennyisége után a talajtani tulajdonságok hatnak leginkább; azonban nem csak a talajtulajdonságok hatnak a belvíz kialakulására, hanem a belvízelöntés, tartós vízborítás is hat a talajra, elsősorban annak szerkezetének fizikai degradációját okozva. Kutatásom alatt a talajszerkezet komputertomográfias vizsgálatát tűztem ki célul, hogy a talajszerkezet–belvízképződés közti működési mechanizmusokat feltárjam, a változások irányát meghatározzam, és a lehetséges beavatkozási pontokat kijelöljem.

A kutatási tevékenység elvégzésének háttere

Kutatásomat dr. habil. Farsang Andrea, egyetemi docens témavezetése mellett, a Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Karának Környezettudományi Doktori Iskolájában folytatom. A kutatáshoz, vizsgálatokhoz szükséges infrastrukturális hátteret a SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszéke biztosítja, a komputertomográfias vizsgálatokat pedig a Kaposvári Egyetem Diagnosztikai és Onkoradiológiai Intézetével kötött együttműködési megállapodás keretében végzem.

Kutatás során alkalmazott módszertanok

Az alábbi tudományos kutatási módszerek megfelelő alkalmazása:

- talajtani alapvizsgálatok (kötöttség, humusz koncentráció, összes sótartalom, CaCO_3 tartalom, kémhatás meghatározása) vonatkozó magyar szabványok alapján;
- klasszikus talajfizikai módszerek: a talaj mechanikai eloszlásának, agronómiai szerkezetének meghatározása, morfológiai szerkezetének meghatározása, pórusviszonyok meghatározása vonatkozó szakirodalom, magyar szabványok alapján;
- Magyarországon tudományos újjásként komputertomográfos (Siemens Somatom Sensation Cardiac orvosi CT) talajszerkezeti vizsgálat: nedvesítési–száradási ciklusok (WDC-k) modellkísérlete a szerkezet vizualizációja, pórusviszonyok, térfogattömeg meghatározása céljából külföldi szakirodalom alapján új módszertan.