

# **Hidrológiai szélsőségek térképezésének lehetőségei regresszió krigeléssel – Szabolcs-Szatmár-Bereg megye belvíz kockázati térképe**

Takács Katalin<sup>1</sup> – Pásztor László<sup>1</sup> – Bozán Csaba<sup>2</sup> – Körösparti János<sup>2</sup> – Bakacsi Zsófia<sup>1</sup> – Szabó József<sup>1</sup> – Laborczy Annamária<sup>1</sup>

<sup>1</sup>MTA ATK TAKI

<sup>2</sup>HAKI

Magyarország medencehelyzetének köszönhetően területének körülbelül egynegyede olyan mély fekvésű, sík terület, amelyről természetes úton nem folyik le a víz, így az ország 45%-át veszélyezteti a belvízi elöntés. Ez a veszélyeztetettség mérték az egyik legnagyobb Európában, de nemzetközi szinten is jelentős. Belvizek kialakulásakor a felszín egyes területeit hosszú időn keresztül víz borítja, mert a keletkezett vízfelesleg sem felszíni lefolyás, sem beszivárgás útján nem tud távozni. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye országon belüli fekvésének és természeti adottságainak köszönhetően meglehetősen veszélyeztetett terület belvíz szempontjából, így jó mintaterületként szolgált a kockázati térképezéshez.

A belvíz kockázati térképezés jelen munka során egy a környezeti modellezésben egyre több területen bizonyító geostatistikai módszer, a regresszió krigelés alkalmazásával történt. Ennek során a vizsgált tényező térbeli változását a térbeli interpoláció mellett a vele közvetett vagy közvetlen kapcsolatban álló segédváltozók figyelembe vételével modellezzük. A regresszió krigelés során a térképezendő tulajdonságot először a környezeti változók többváltozós regressziójával becsüljük, majd a modellezett értékek és az adatok közötti eltérések térbeli kiterjesztése krigelési eljárással történik. Végül a teljes becslés a regressziós modell és az interpolált eltérés összegeként adódik.

A regresszió krigelés környezeti segédváltozói esetünkben a belvizeket kialakító hat fő (domborzati, hidrometeorológiai, talajtani, földtani és földhasználati) tényező volt, melyek közül a domborzatot több paraméterrel jellemeztük. A rendelkezésre álló, korábbi belvíz elöntési térképek alapján pedig a belvízi elöntés relatív gyakoriságát ábrázoló térképet használtuk referenciaként, melynek segítségével történt a modellezéshez szükséges, többszörös, virtuális mintavétel. A regresszió krigelés eredménye a belvízi elöntés gyakoriságára becslést adó, 50 méter cellaméretű térkép.

Mivel a munka során referenciaként alkalmazott archív belvízi elöntési adatsor nem elég hosszú távra visszatekintő, ezért az eredménytérkép elöntési gyakoriság pontos becslése helyett inkább csak a veszélyeztetettséget regionalizálja. A térkép azonban így is jól alkalmazható a területi tervezés számára. A bemutatott módszer több ponton is továbbfejleszhetőnek gondoljuk: a mintavételi technika pontosításával, segédváltozóként földmégfigyelési adatok bevonásával és egyes adatbányászati módszerek alkalmazása révén.

## **Köszönetnyilvánítás**

Munkánkat a K105167 OTKA pályázat támogatta.