

Árvízi logisztikai modell fejlesztése a Bódva vízgyűjtőjén

Vágó János
Miskolci Egyetem

Az elmúlt évek árvizei jelentős problémát okoztak a Sajó, a Hernád és a Bódva folyók vízgyűjtőin. A levonuló árhullámok által elöntésre kerülő területek előre történő meghatározásával jelentősen csökkenthető az árvizek okozta emberi és anyagi károk mértéke, optimalizálhatóvá és tervezhetővé válik a megelőzés, védekezés és a mentés folyamata.

A Miskolci Egyetem vezetésével 2012-2014-ben, magyar-szlovák határ menti együttműködés keretében került megvalósításra a FLOODLOG „Flood modeling and logistic model development for flood crisis management” című pályázat. A kutatás vizsgálati területe a Bódva vízgyűjtő teljes, Kassa megyére és Borsod-Abaúj-Zemplén megyére eső területe volt. A pályázat legfőbb célkitűzése egy olyan eszközszer kialakítása volt, amely alkalmazásával egy potenciális árvíz miatt bekövetkező gátszakadás esetében térben és időben lehatárolhatók a potenciálisan elöntés alá kerülő területek, az árvízi védekezés logisztikai folyamatai optimalizálhatók, jelentősen segítve ezzel az illetékes, védekezésben részt vevő szervezetek döntéshozatali munkáját. E fő célok mellett az árvizek környezeti és egészségügyi hatásainak vizsgálatára, valamint egy olyan egységes, többcélú, harmonizált térinformatikai adatbázis összeállítására is sor került, ami tartalmazza az elöntési és logisztikai modellek futtatásához szükséges valamennyi, a védekezés szempontjából kulcsfontosságú objektumot és infrastrukturális elemet.

A pályázat magyar partnerei a Dr. Cholnoky Környezetgazdálkodási, Dokumentációs és Kutatási Központ Kiemelten Közhasznú Nonprofit Kft és a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság voltak, a szlovák félt a Kassai Műszaki Egyetem (Technická Univerzita v Košiciach, TUKE) és a Kassai Nemzetvédelmi Egyetem (Vysoká škola bezpečnostného manažerstva v Košiciach, VSBM) képviselte.

A munka első lépése az árvizek kialakulásának és területi kiterjedésének modellezését lehetővé tevő, egységes, harmonizált térinformatikai adatbázis létrehozása volt. Ez az adatbázis többcélú, nem csak az árvízi modellezés céljait szolgálja, hanem bármilyen közös, kétoldalú területfejlesztési, környezeti modellezési célú munkának is alapja lehet.

A projekt következő lépésében elkészítésre került az árvizek kiterjedési (elöntési) modellje, amely segítségével percre pontosan megbecsülhető a gátszakadások után a kiömlött víztömeg terjedési iránya és sebessége, a vízmélység, víztömeg, valamint a víz által érintett elöntés alá kerülő területeken található infrastruktúra.

A logisztikai modell az elöntési modell eredményeit bemeneti adatként felhasználva képes meghatározni a menteni kívánt objektumokat, az érintett lakosság számát és összetételét. Fontos gyakorlatban is használható alkalmazás, hiszen képes a védekezéshez és a mentéshez felhasználható infrastruktúra (útvonalak, épületek stb.) felmérésére és a mentési útvonalak tervezésére is.

A munka során folyamatos együttműködés és egyeztetés zajlott a Katasztrófavédelem szakembereivel annak érdekében, hogy az igényeiknek minél jobban megfelelő alkalmazások készülhessenek. A végleges modellek a sikeres tesztbemutatót követően a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságon telepítésre kerültek, térinformatikus munkatársuk azok alkalmazását megismerte és használni tudja.

Az eredmények a pályázat honlapjáról letölthető formában is elérhetők:

<http://www.uni-miskolc.hu/~floodlog/index.html>