



LIFE-MICACC projekt

LIFE16 CCA/HU/000115



Lefolyásmodellezési eredmények 5 mintaterületen: tapasztalatok és tanulságok

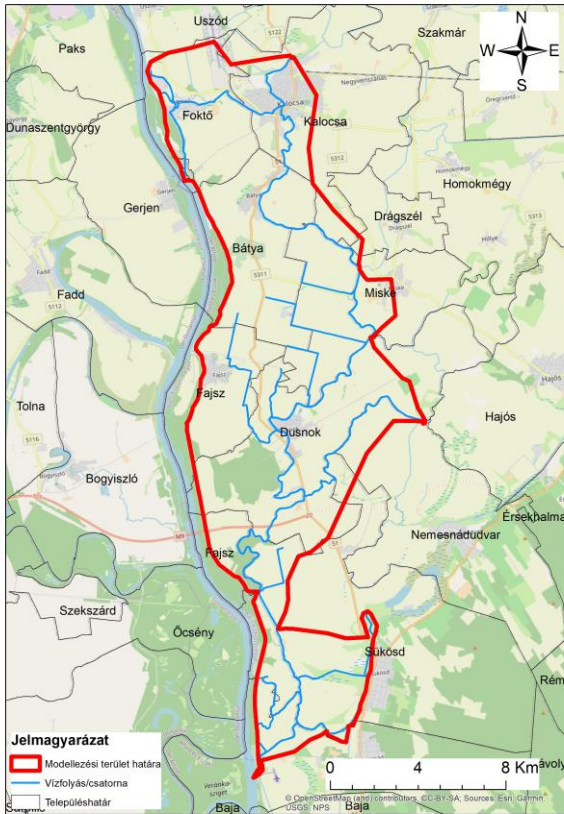
Előadó: Budai Edina

Projekt menedzser

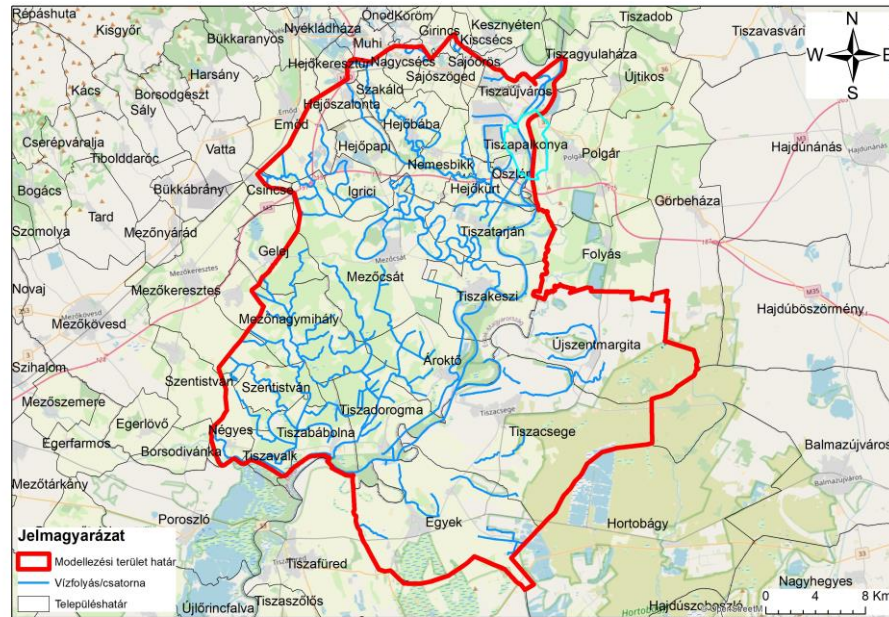
PANNON Pro Innovációs Kft.



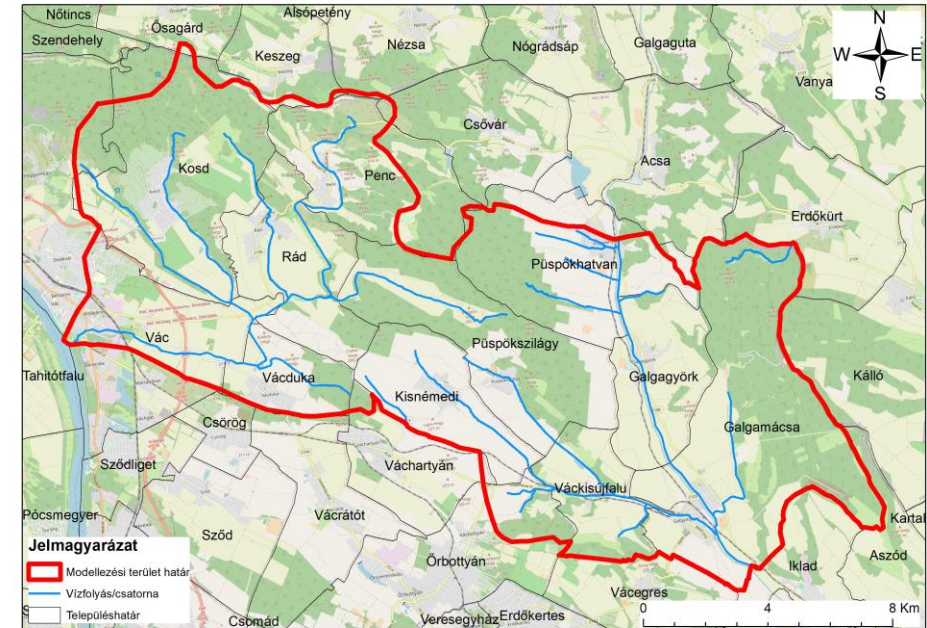
Modellezési területek I



BÁNYAI VÍZGYŰJTŐ
Alföld déli része, a Duna bal partja, 9 település, összesen 195 km².



TISZATARJÁNI VÍZGYŰJTŐ
Alföld északi része, a Tisza mindkét partján, 35 település, összesen 986 km².



RUZSAI VÍZGYŰJTŐ
Alföld déli része, a Szerb határon, 14 település, összesen 598 km².

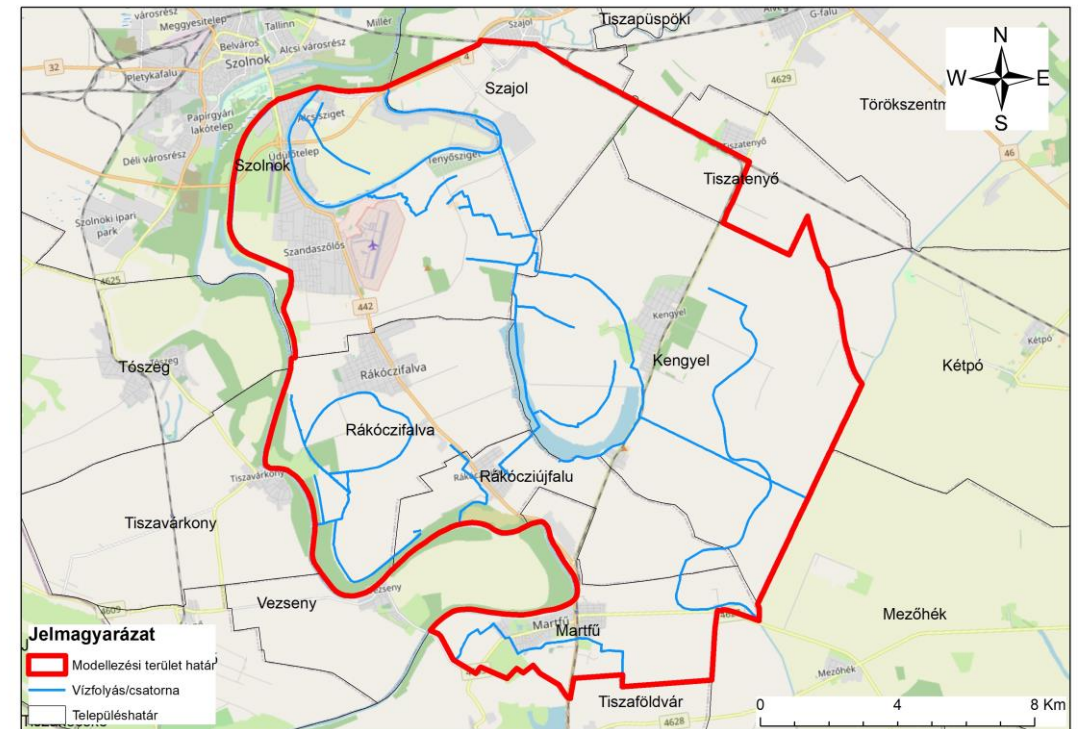


Modellezési területek II



PÜSPÖKSZILÁGYI VÍZGYŰJTŐ

Nyugati-Cserhát déli része, Váctól délkeletre, 11 település, összesen km².



RÁKÓCZIÚJFALUI VÍZGYŰJTŐ

Alföld középső része, a Tisza bal partja, 7 település, összesen 234 km².



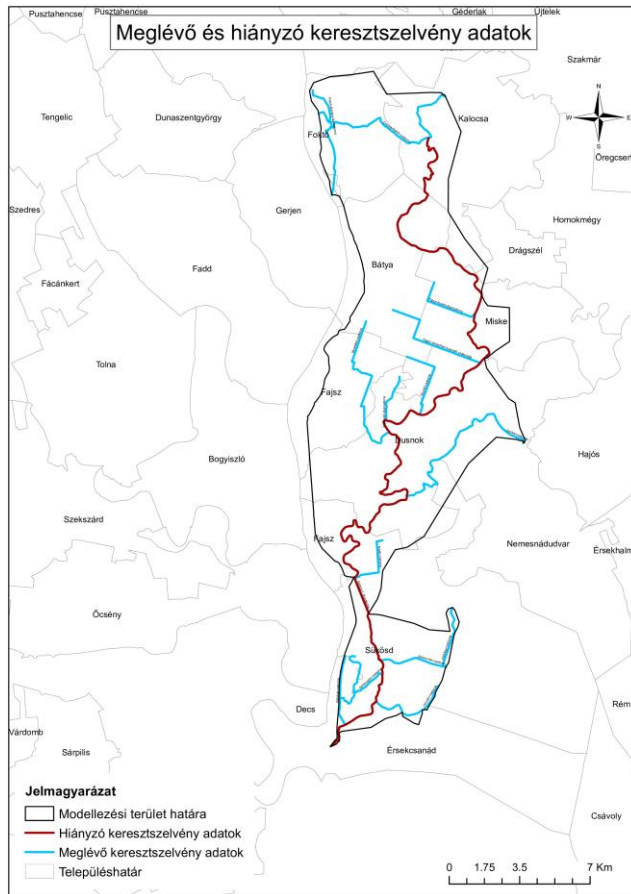
Adatok

- 5x5 méteres DDM5 domborzatmodell (FÖMI)
- Vízfolyáshálózat vonalas shape formátumban (Országos Vízügyi Főigazgatóság) - adott vízfolyás neve, pontos földrajzi helyzete és hossza.
- Vízfolyások hossz- és keresztmetszvényei (Országos Vízügyi Főigazgatóság)
- Vízirajzi állomások adatai (Országos Vízügyi Főigazgatóság) – rendszeres mért vízállás és vízhozam
- Belvízveszélyeztetettségi térkép
- Településhálózat
- Felszínborítási térkép (CORINE, 2018)
- Műholdkép

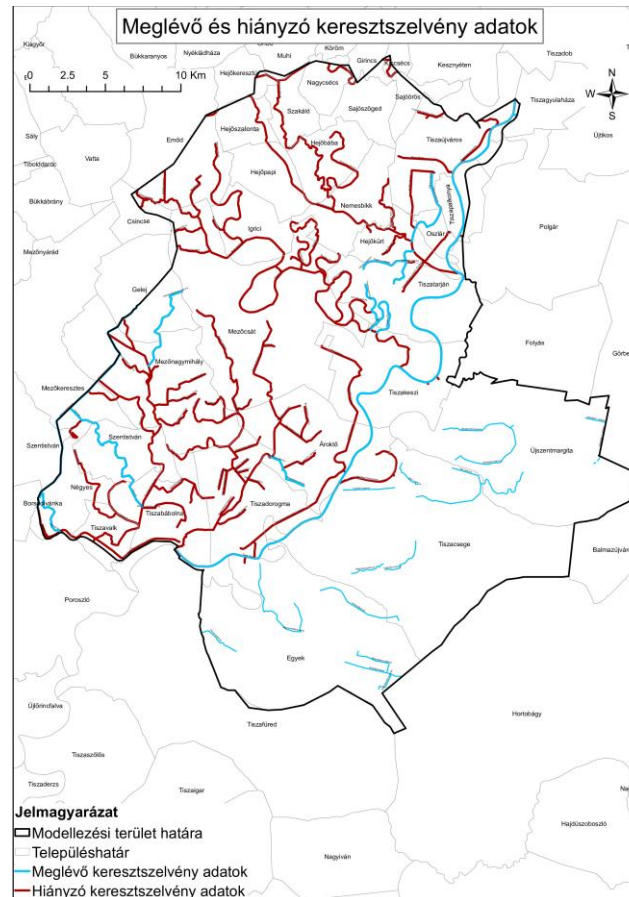


Felhasznált adatok I

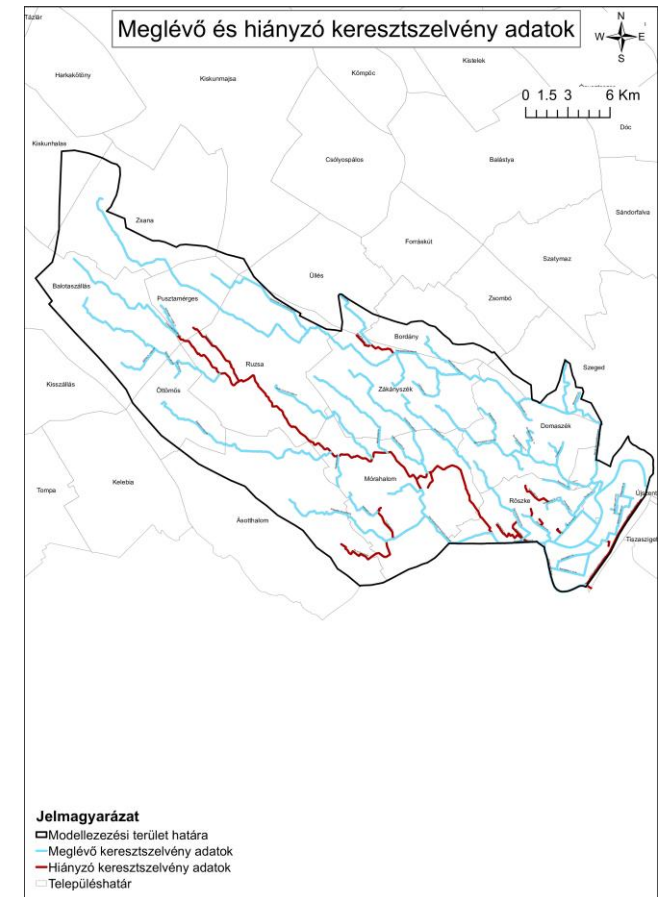
Bátyai vízgyűjtő



Tiszatarjáni vízgyűjtő

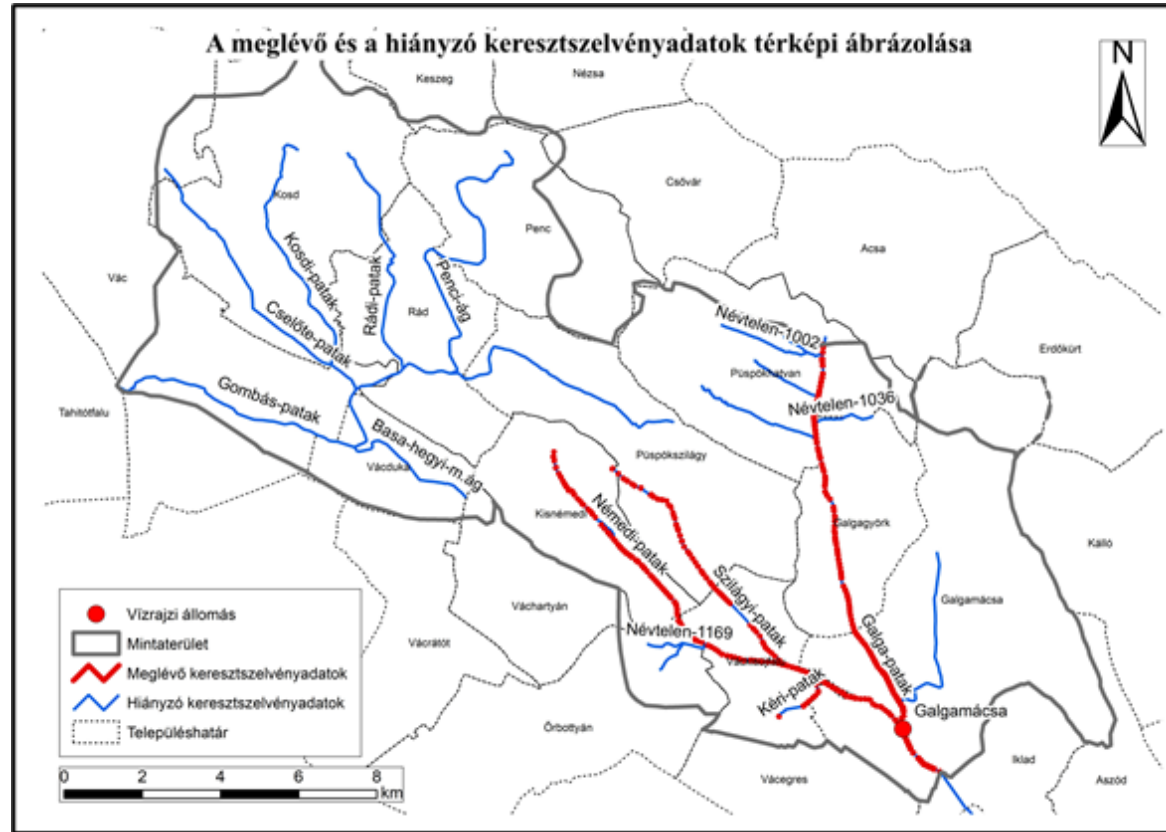


Ruzsai vízgyűjtő

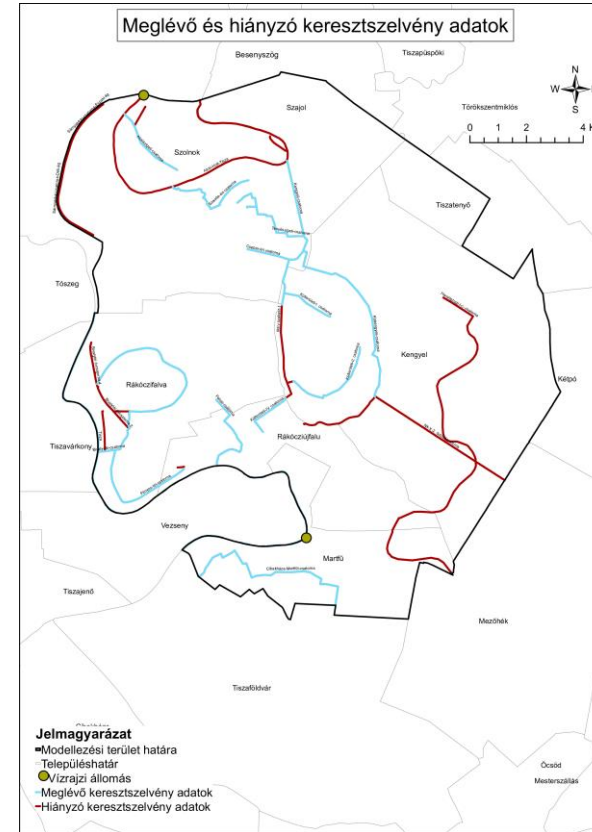


Felhasznált adatok II

Püspökszilágyi vízgyűjtő



Rákócziújfalui vízgyűjtő



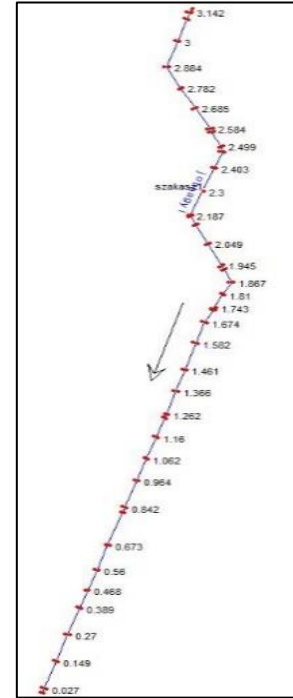
Módszertan

Felhasznált programok:

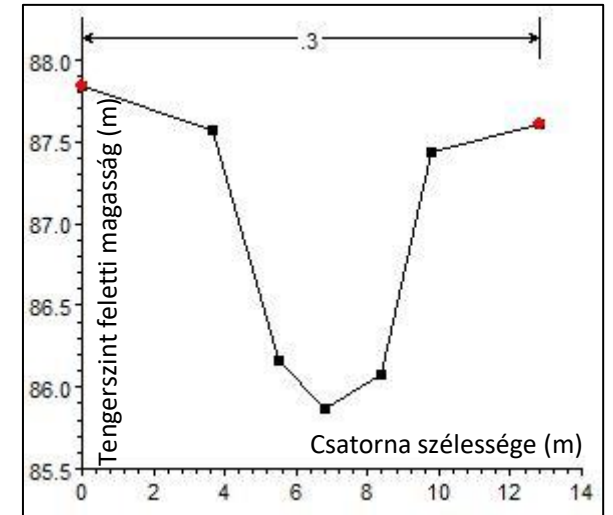
QGIS: adatok bedigitalizálása, eredmények megjelenítése térképes formátumban.

HEC-RAS: katonai felhasználásra készítették, de jelenleg ez a világ egyik legelterjedtebb vízügyi modellező szoftvere. A programot alapvetően a mederbeli lefolyás modellezésére, valamint a víz mederbeli helyzetének elemzésére alkalmazzák.

HEC-HMS: a felszínre lehulló csapadék-mennyiségből kiindulva számol vízhozam mennyiségeket, amelyekhez felhasználja a terület domborzatmodelljét, a talaj adottságokat, a terület növényborítottságát és párolgását.



A Jobbágyi csatorna megjelenése a HEC-RAS-ban



A Jobbágyi-csatorna egy keresztmetsvénye

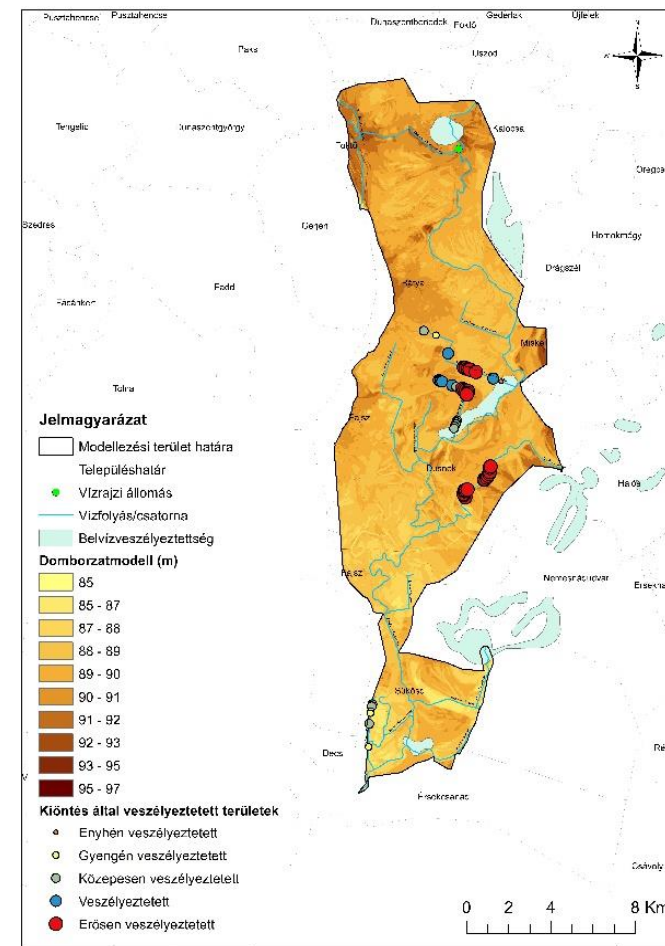
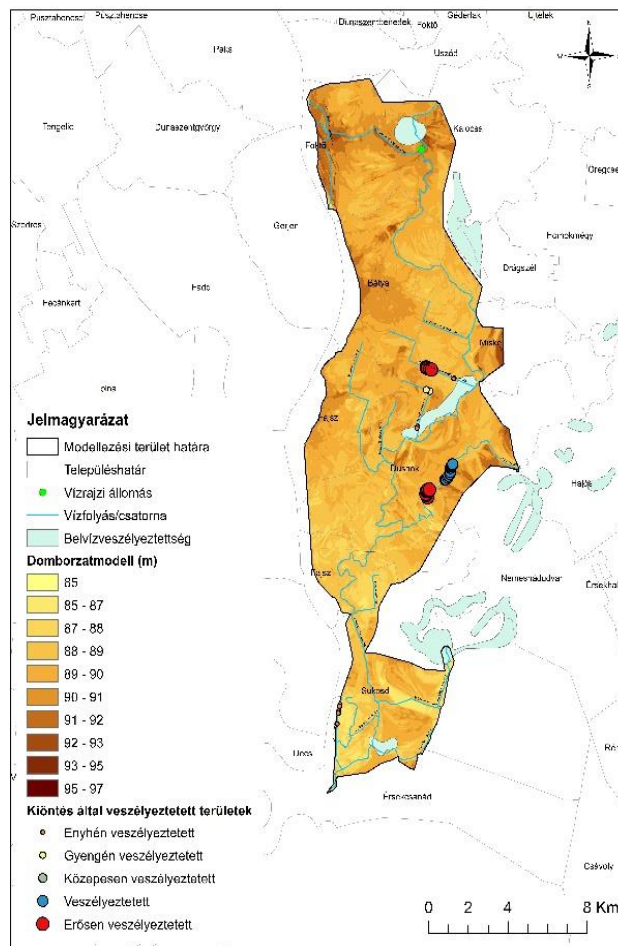
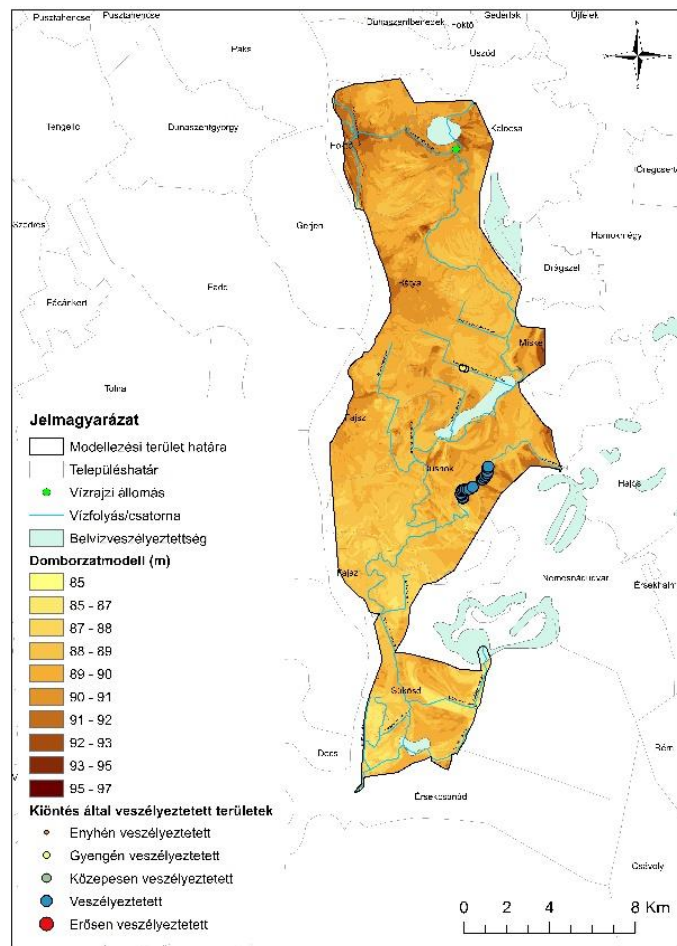


Modellezés

1. Keresztszelvények közötti távolság kiszámítása
2. Keresztszelvények geometriájának ellenőrzése
3. Definiálni a vízfolyás/csatorna súrlódási értékeit (meder érdességi mutató)
4. Mivel síkvidéki területeken nem állt rendelkezésre vízhozam és vízállás adat, és a vízfolyások keresztmetszetei sem álltak mind rendelkezésre, ezért a modellezés során a meglévő vízfolyások bemeneti pontjánál 3 különböző vízhozammal számoltunk (0.1-0.15-0.2 m³/s)
5. Püspökszilágy esetében a modellezés 2 részre oszlott, az egyiken a növényborítottság és a csapadékmennyiség változását tanulmányoztuk, a másik területen adathiány miatt a nagy lejtőszögű területeket.

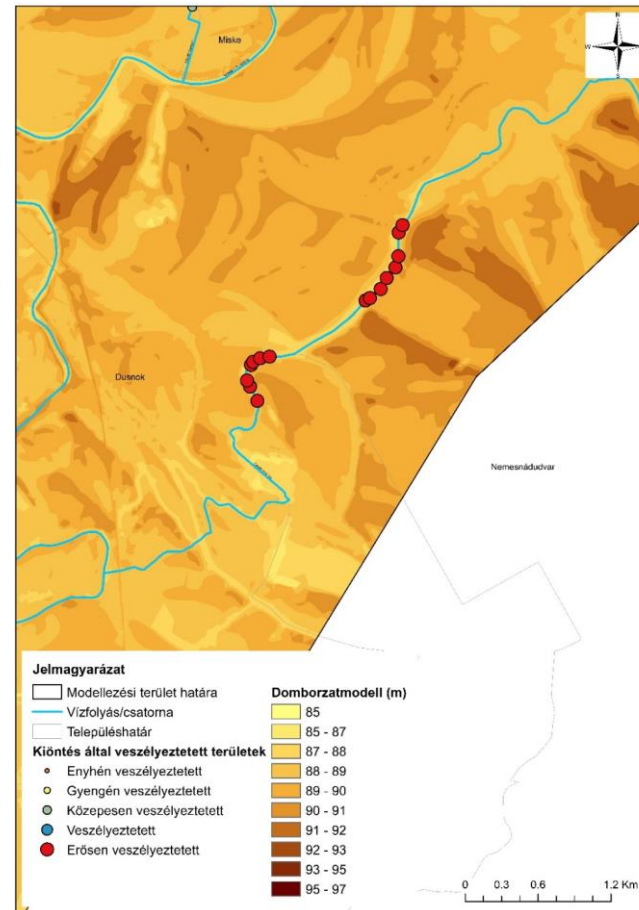


Eredmények – Bátya I

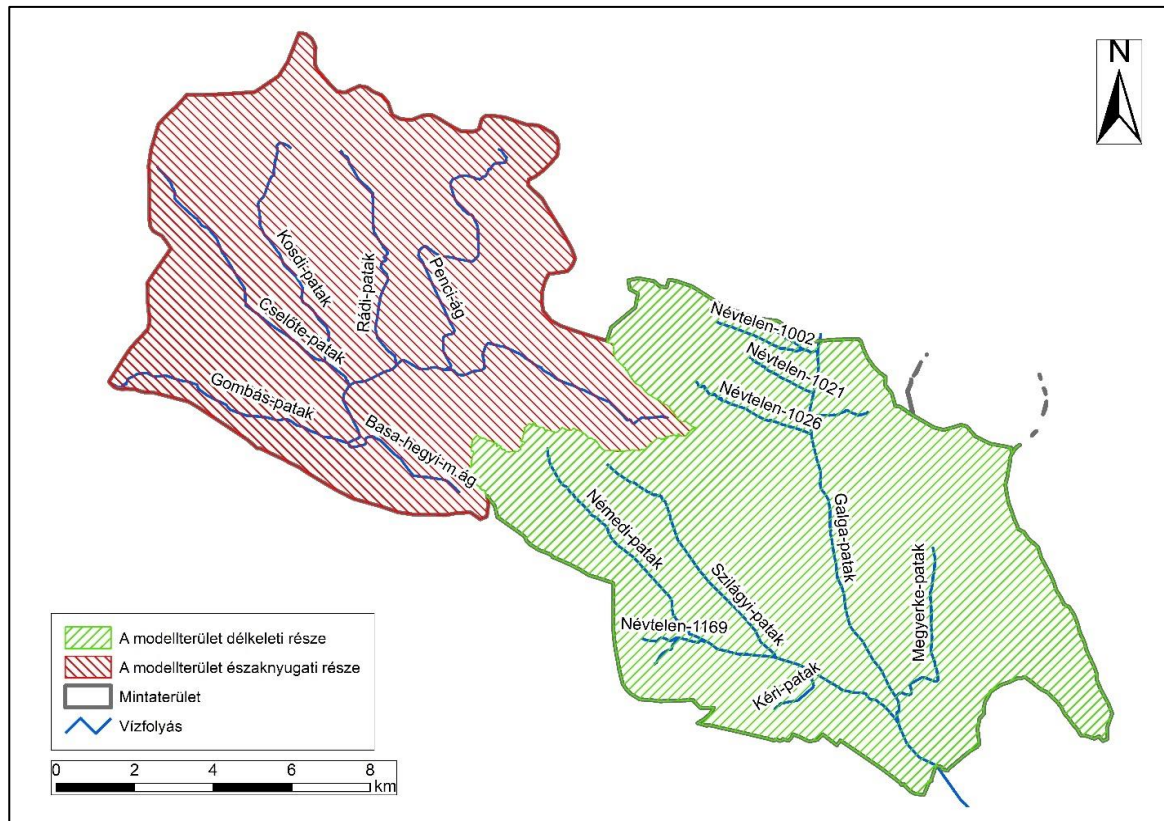


Eredmények – Bátya II

- Garábi-csatorna 2 szakaszán (500 m és 460 m)
- A kiöntés a meder felett több, mint 40 cm lenne, és szántóföldeket érintene Dusnok településen.



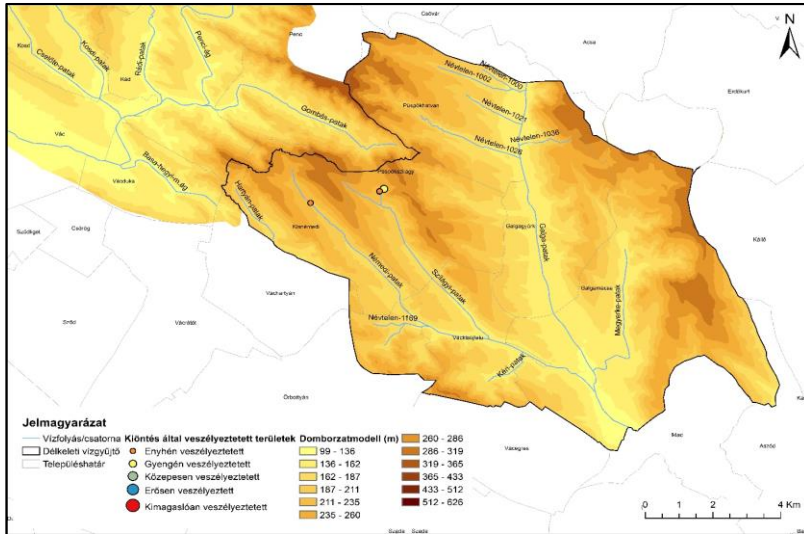
Eredmények – Püspökszilágy I



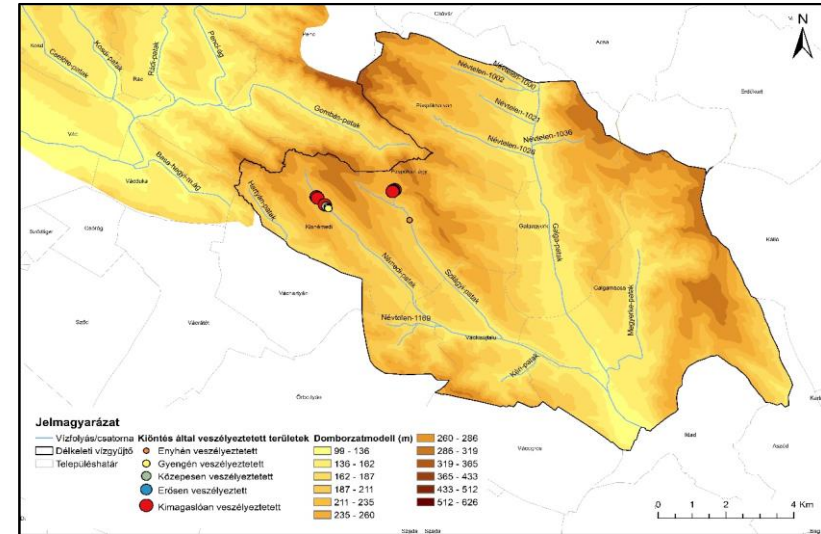
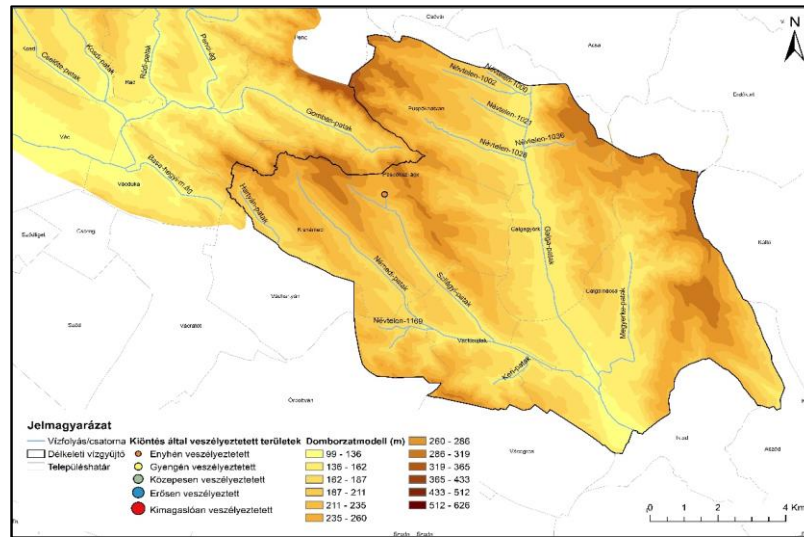
- Adathiány következtében a vízgyűjtő területet egy északnyugati és egy délkeleti részre osztottuk.
- Az északnyugati területen azt néztük meg, hogy ott, ahol a lejtőszög 20%-nál nagyobb, és csökken az erdősültség aránya, hol fog megnőni a felszíni lefolyás aránya.



Eredmények – Püspökszilágy II



Küntési helyszínek a jelenlegi állapothoz képest kétszer annyi erdősült területtel



Küntési helyszínek a 2017. május elején hullott csapadékok kétszeresével futtatva (44 mm) a jelenlegi állapotok alapján

Jelenlegi állapot szerint a 2017. május első hetében lehullott csapadékmennyiségek (22 mm) hatása



Eredmények – Püspökszilágy III



Kosdi-patak menté

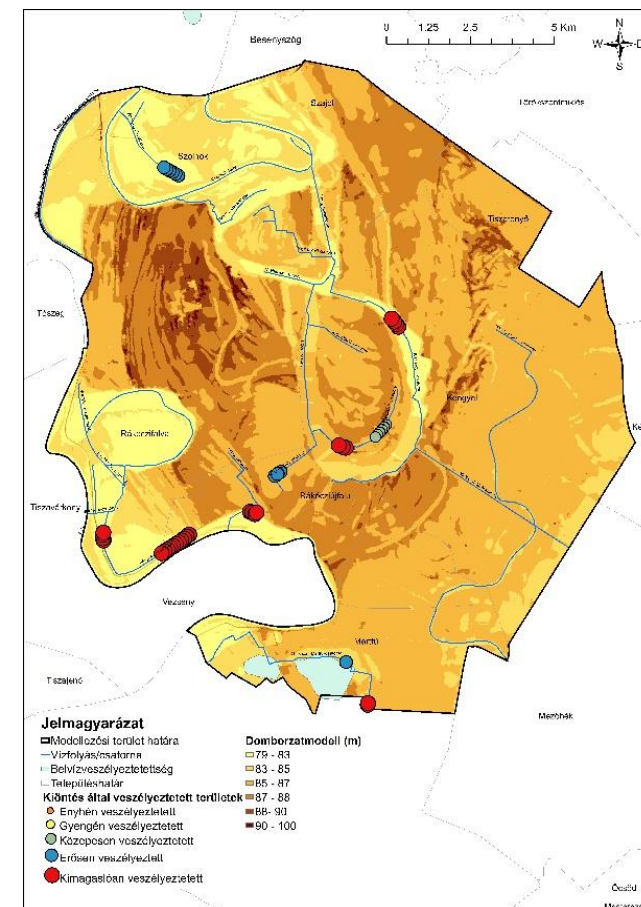
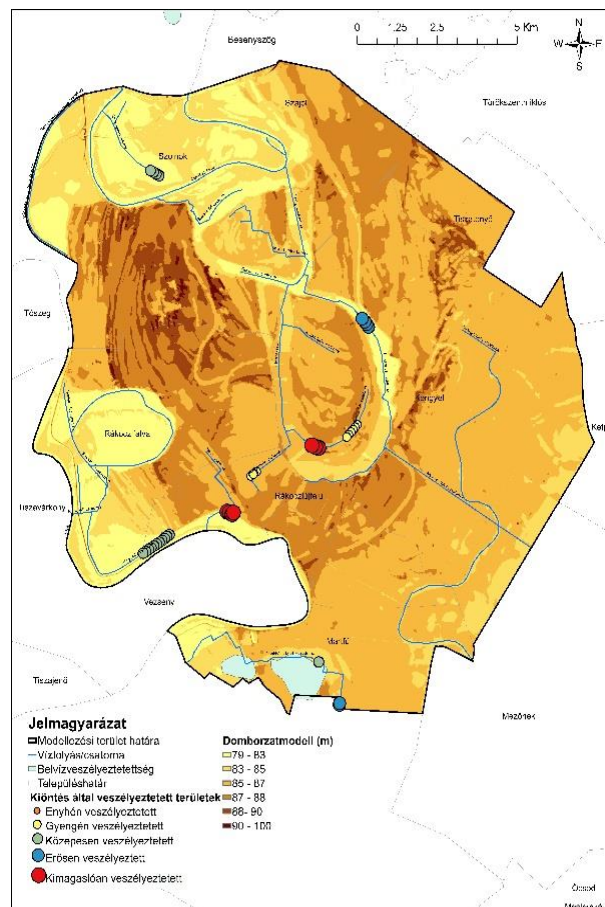
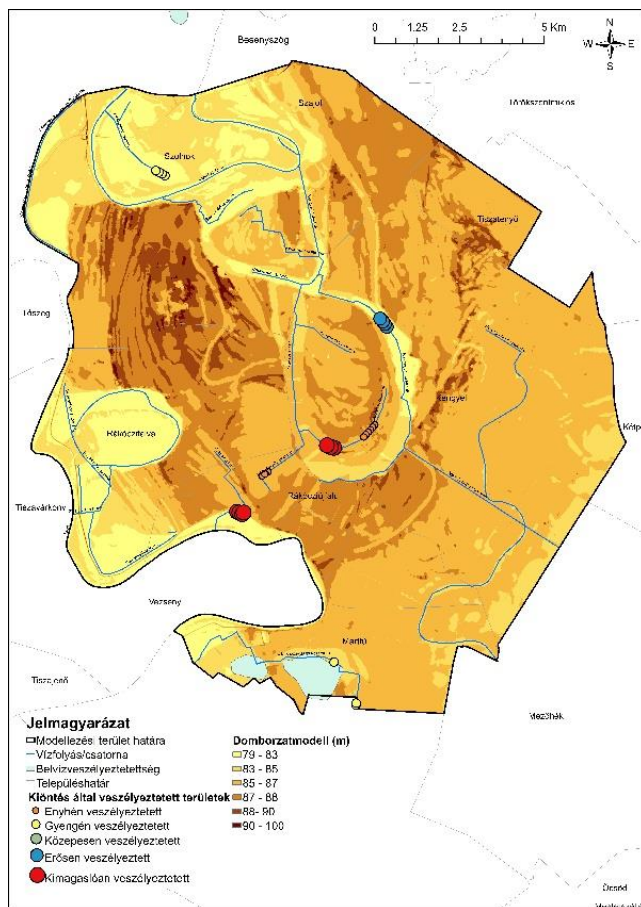
Rádi-patak menté



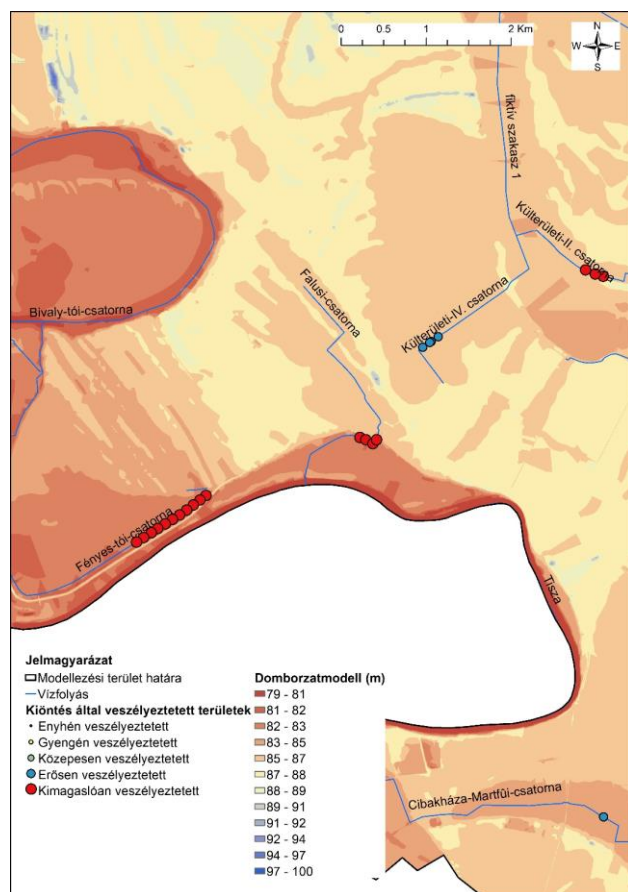
Penci-ág forrásterülete



Eredmények – Rákócziújfalú I



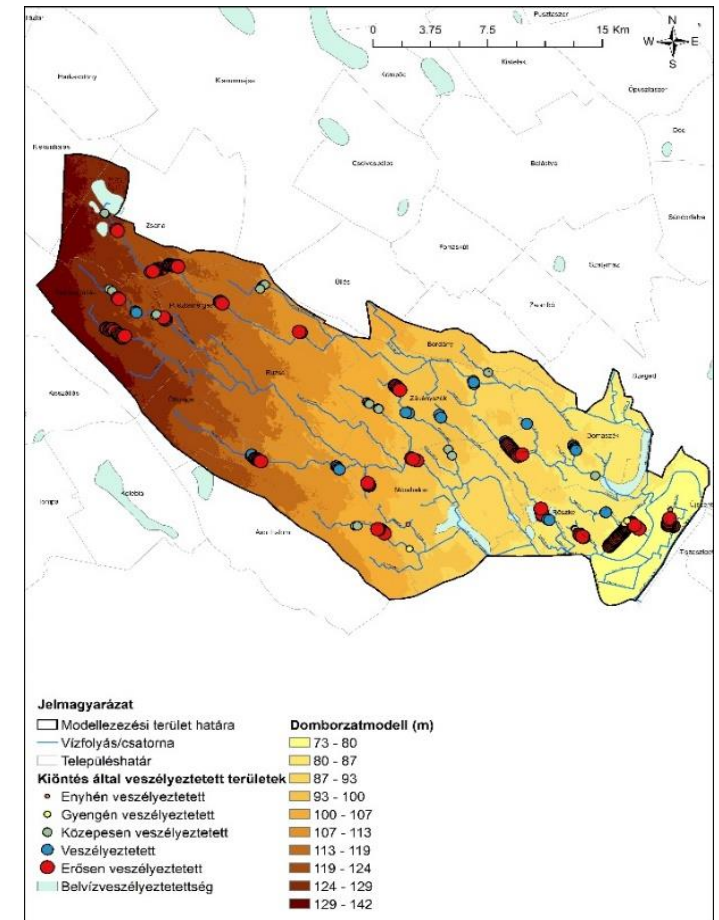
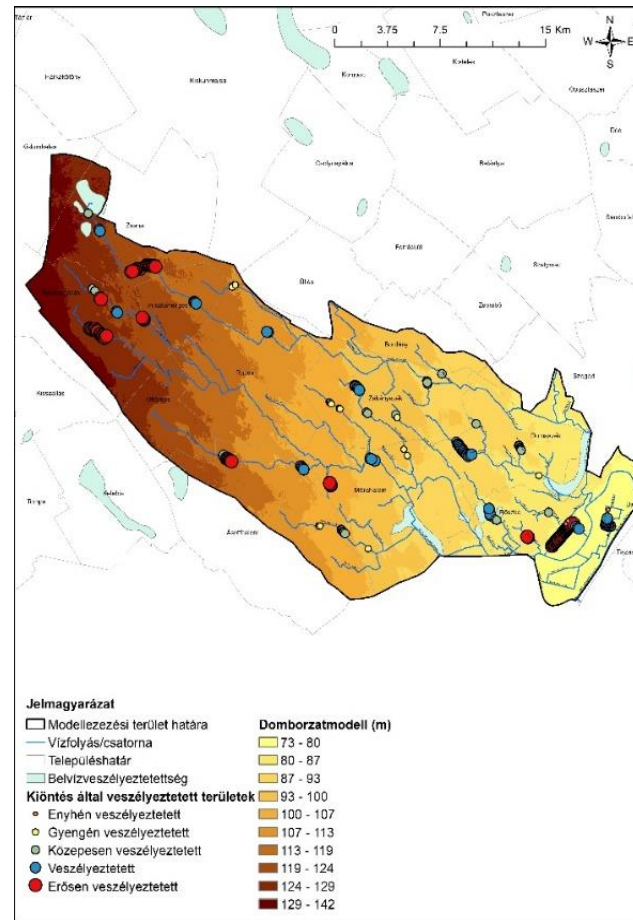
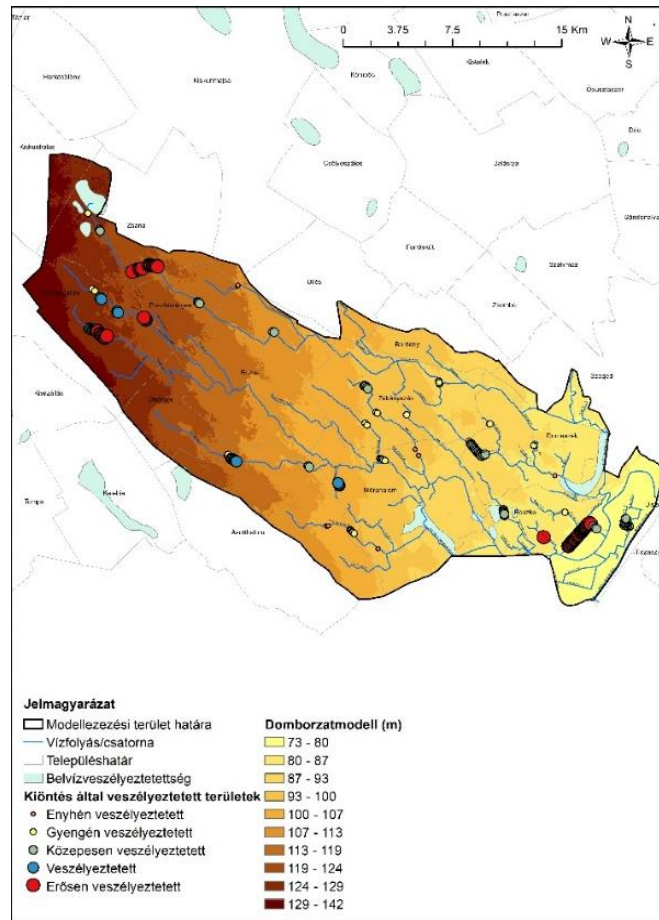
Eredmények – Rákócziújfalú II



- Fényes-tói csatorna, Falusi-csatorna, Kültéri-IV. Csatorna
- A kiöntés két esetben a medertől több mint 40 cm lenne. Az erdőszült területek alkalmasak a vízvisszatartásban, azonban Rákócziújfalú települését is veszélyeztetheti.

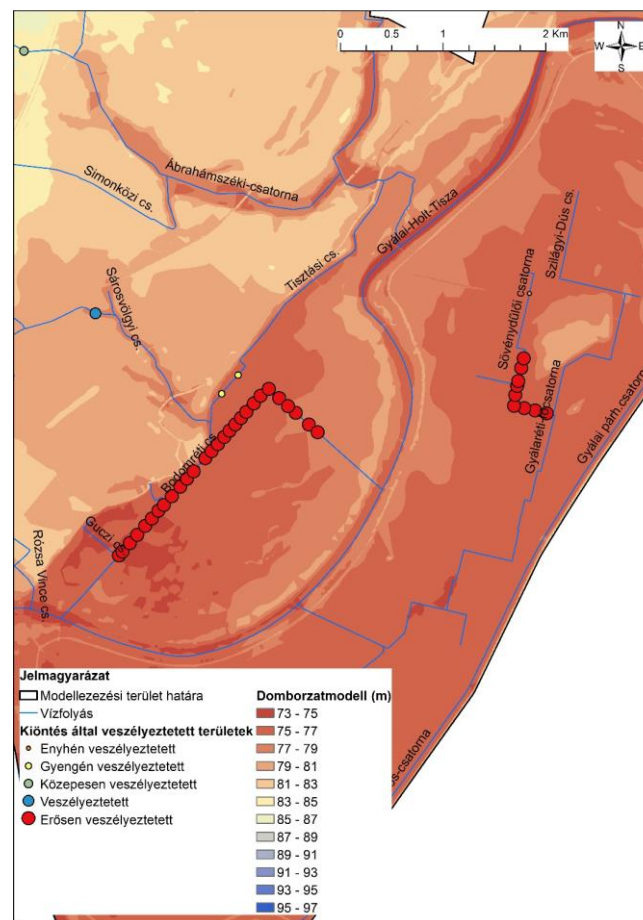


Eredmények – Ruzsa I

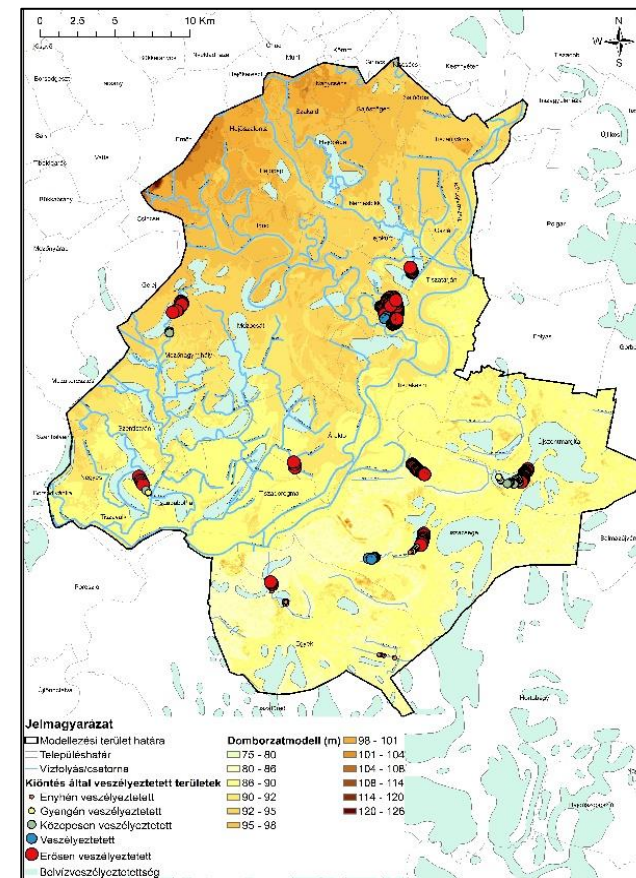
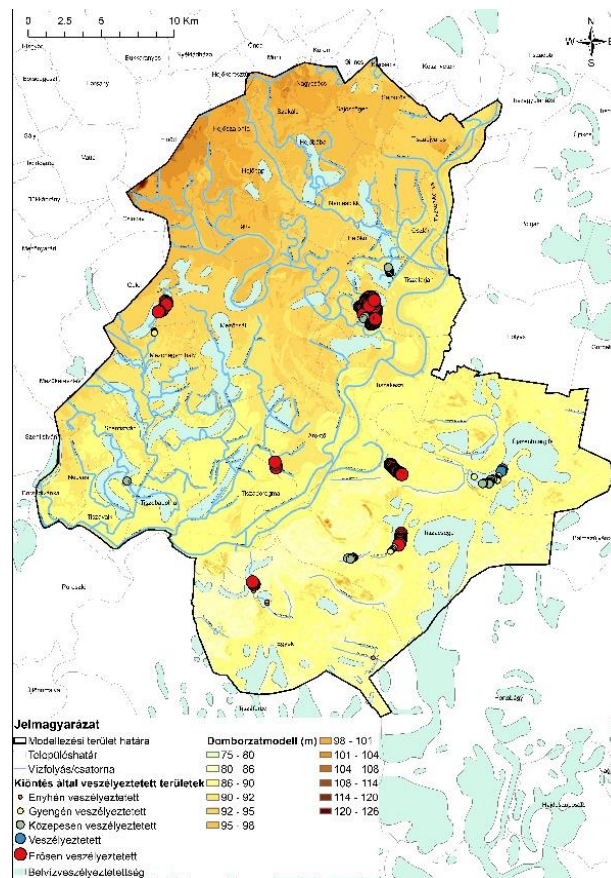
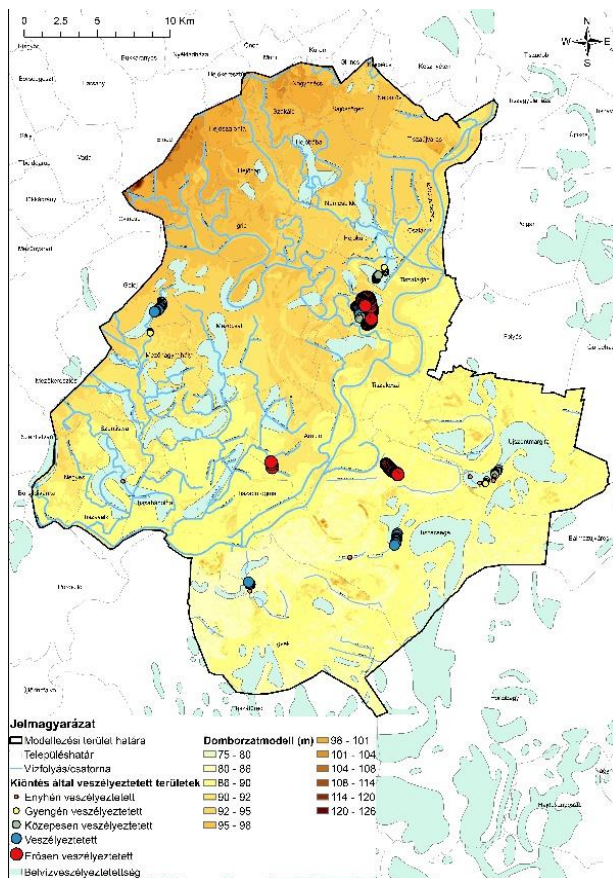


Eredmények – Ruzsa II

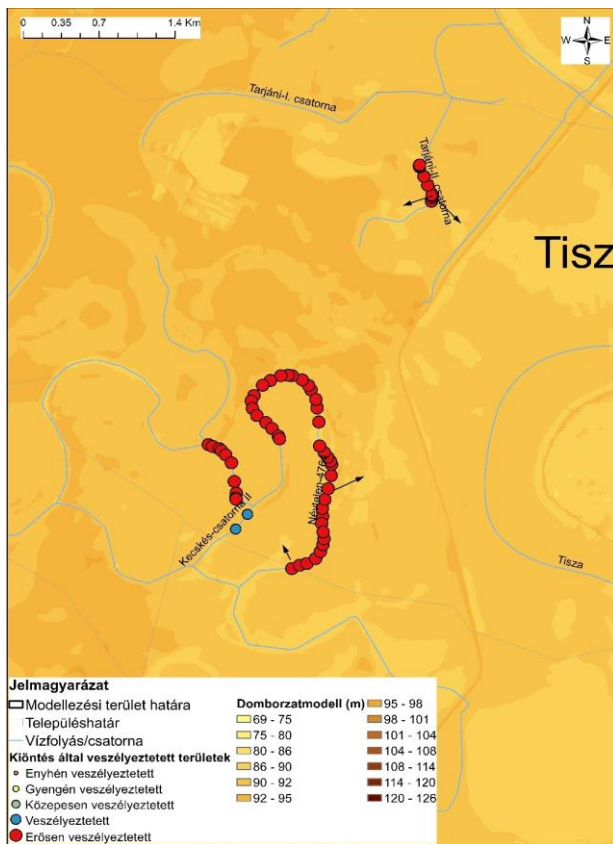
- Bodomréti-csatorna, Sövénydülői-csatorna
- 3 km-en és 270 m-en veszélyeztetettség
- A hosszabb szakaszon délre elfolyik a víz, a rövidebb szakaszon helyben marad.
- A település magasabban fekszik mint a csatorna, nem valószínű elöntés.



Eredmények – Tiszatarján I



Eredmények – Tiszatarján II



- Kecskés-csatorna II, Tarjáni II-csatorna, Névtelen-csatorna
- 700 m, 1 km, 2 km hosszú veszélyeztetett szakaszok
- A víz vagy helyben marad, vagy mindkét irányba elfolyik.
- Települést nem érint.



További fejlesztési lehetőségek

- Terepi mérések fokozása – vízhozam és vízállás
- Vízhálózat állományának digitalizálása/újra felmérése
- Vízkivételek és vízbevezetések pontos mérése
- Publikusan elérhető térinformatikai adatok az ország egészére vonatkozóan



Köszönöm a figyelmet!

Kapcsolat: edina.budai@ppis.hu



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115

A fenntartható települési vízgazdálkodás aktuális kihívásai
2020.11.24.

