

# HARMADLAGOS ÖNTÖZŐMŰVEK TEREPI SZINTŰ MŰSZAKI ÁLLAPOTFELMÉRÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI KIJELÖLT MINTATERÜLETEKEN

Körösparti János, Kerecsi György, Kajári Balázs, Túri Norbert, Bozán Csaba

MATE Öntözési és Vízgazdálkodási Kutatóközpont, Szarvas

## KIVONAT

A 1800/2018. (XII. 21.) Korm. határozat a hazai vízgazdálkodás öntözési célt szolgáló fejlesztési javaslatairól szóló 1426/2018. (IX. 10.) Korm. határozat végrehajtásával összefüggő intézkedésekről 6. pontja alapján az Agrárminisztériumnak a Belügyminisztérium és a Miniszterelnökség bevonásával fel kell mérnie és dokumentálnia az állami főművek és a mezőgazdasági földterületek között elhelyezkedő helyi érdekeltégű közcélú vízellátási létesítményeket. A terepi felmérés módszertanának kidolgozása, az adatbázis felépítése egy pilot projekt keretében valósult meg kijelölt mintaterületeken. A dolgozatban bemutatjuk ennek, az országos kataszter előkészítő munkának a tapasztalatait, a terepi felmérést megelőző feladatokat (módszertan kidolgozása, adatforrások felderítése, adatigénylés, adatbázis kiépítés, térképi detektálás) és a geodéziai adatok feldolgozását.

**KULCSSZAVAK:** harmadrendű mű, vízgazdálkodás, öntözésfejlesztés, országos kataszter, térinformatikai adatbázis

## BEVEZETÉS

Az ország területi vízgazdálkodási rendszere vonalas vízellátási létesítményekből (csatornákból, vízfolyásokból, árkokból) és a rajtuk lévő műtárgyakból, szivattyútelepekből és beeresztő művekből, tározókból, holtágakból áll. A mintegy 100.000 km vonalas létesítmény harmas osztatú: 12.000 km az állami főmű — ezeket a vízügyi igazgatóságok üzemeltetik —, és 38.000 km közcélú mű volt víztársulati kezelésben, amely társulatok nagy része mára megszűnt és a közcélú művek nagyrésze szintén a vízügyi igazgatóságok üzemeltetésébe került. Ezek mellett még mintegy 50.000 km olyan harmadlagos mű (belvízelvezető csatorna, kettős működésű csatorna, öntöző csatorna) létezik, amelyek önkormányzati és magántulajdonúak és üzemeltetésűek, azonban a rendszerváltás óta gyakorlatilag nem fordítottak ezekre a létesítményekre forrást, így ezek a csatornák tönkrementek, benőtték a növények, feliszapolódtak, áttöltésekkel szabdaltak. Ezeknek a műveknek a fontossága kiemelkedő, hiszen ezek lennének a vízelvezető rendszerek "hajszállerei", azok a művek, amelyekkel a mezőgazdasági táblákról össze lehetne gyűjteni a felesleges, káros vizet, valamint vízhiányos időszakban öntözési vízigényt ezen keresztül lehetne biztosítani.

Az általános értelmezés szerint a harmadlagos öntözőmű (~3.000 km) egy olyan vízellátási létesítmény, amely a vízügyi igazgatási szervek által kezelt és üzemeltetett vízellátási létesítmény és a mezőgazdasági öntözési igények tényleges felmerülésének helye között helyezkedik el. Az öntözési célú, vagy kettős működésű létesítmény az üzemi szintű mezőgazdasági öntözési vízellátást biztosítja.

*A kiépítettség szerinti csoportosítás:*

- meglévő, ingatlan-nyilvántartásban is bejegyzett;
- részben, vagy egészben meglévő;
- részben, vagy egészben új kiépítésű (tervezett).

*A kivitele szerinti csoportosítás:*

- csatorna (nyílt árok);
- csatorna (gravitációs csővezeték);
- tápvezeték (felszínalatti nyomócsővezeték tápszivattyús üzemmel);
- víztározók;
- fúrt kutak.

*A meglévő művek csoportosítása a tulajdon szerint:*

- üzemelő üzemi (magántulajdonú) vízilétesítmény;
- üzemén kívüli üzemi vízilétesítmény;
- üzemelő önkormányzati tulajdonú vízilétesítmény;
- üzemén kívüli önkormányzati tulajdonú vízilétesítmény;
- üzemelő állami tulajdonú vízilétesítmény;
- üzemén kívüli állami tulajdonú vízilétesítmény.

*Működőképesség szerinti csoportosítás:*

- üzemképes;
- felújítással üzemképes;
- kapacitás-bővítést igényel.

*A prioritások szerinti kiválasztás:*

- az egyes térségekben végzett öntözésfejlesztési igényfelmérések (NAK) figyelembevételével történő kijelölés (Domán et al., 2018);
- az OVF főműfejlesztéseihez kapcsolódó öntözési térségek, körzetek;
- az OVF adatbázisai alapján átadásra kijelölt harmadlagos öntözőművekhez kapcsolódó területek;
- egyéni kezdeményezéseken alapuló kiválasztás, kijelölés.

Az 1800/2018. (XII. 21.) Korm. határozat a hazai vízgazdálkodás öntözési célt szolgáló fejlesztési javaslatairól szóló 1426/2018. (IX. 10.) Korm. határozat végrehajtásával összefüggő intézkedésekről 6. pontja alapján az Agrárminisztériumnak a Belügyminisztérium és a Miniszterelnökség bevonásával fel kell mérnie és dokumentálnia az állami főművek és a mezőgazdasági földterületek között elhelyezkedő helyi érdekeltségű közcélú vízilétesítményeket. Ennek a feladatnak az első részfeladatoként kerülnének térképi megjelenítésre a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK) felmérése alapján (Domán et al., 2018) felmért öntözőcsatornák és/vagy kettős funkciójú csatornák és pontszerű létesítmények helyének a meghatározása, valamint a Belügyminisztériumhoz tartozó Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) és Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (OKF) adatszolgáltatása.

A harmadlagos öntözőművek részletes területi elhelyezkedésére és állapotára vonatkozó, rendelkezésre álló információk és adatok hiányosak, a még meglévő tervdokumentációk nehezen hozzáférhetőek (társulatok felszámolása, önkormányzatok és hatóságok papír alapú nyilvántartása), ezért hosszadalmas, aprólékos kutatómunkát, sok manuális térképi digitalizációt és terepi mérést igényel a feladat végrehajtása.

A harmadlagos művek kataszterének elkészítése c. projektben a MATE ÖVKI (jogelőd NAIK ÖVKI) feladata a harmadlagos öntözőművek állapotfelmérésnek előkészítése, lefolytatása és az eredmények beépítése az NFK IrriGate rendszerébe.

## **ANYAG ÉS MÓDSZER**

A terepi szintű felmérés gondos előkészítést igényel. A geodéziai felmérés végrehajtása képzett geodéták segítségével történt, ugyanis műszaki szempontból megbízható adatok felvételére van szükség a tervezési feladatok végrehajtásához. A felmérést segítette az Agrárminisztérium részéről kiadott tájékoztatólevél, amely az ingatlantulajdonosok engedélyét kéri, hogy az ingatlanjaikra a felmérési munkák során be lehessen lépni és ott a felmérést el lehessen végezni. Szükség volt továbbá a Belügyminisztérium részéről egy megbízólevél kiállítására,

amely a felmérési munkához szükséges alapadatok beszerzését lehetővé teszi, mind az Országos Vízügyi Főigazgatóság, mind pedig az illetékes területi vízügyi igazgatóságokat illetően. A geodéziai felmérési munkához, illetve a felmért adatok feldolgozásához meghatározott tartalmú, digitális ingatlan-nyilvántartási térképre, illetve tulajdoni lapokra van szükség, amelyeket a felmérés megkezdése előtt be kellett szerezni. Mindezeket túl figyelembe kell venni, hogy a terepi felmérések végrehajtását jelentősen befolyásolják az időjárási körülmények, amit a felmérések időbeli tervezése során nem hagyhattunk figyelmen kívül.

A mintaterület harmadlagos öntözőműveinek adatbeszerzése során tapasztalatok szerint az alábbi adatbeszerzéseket kell elvégezni a kataszter elkészítéséhez, az adatok egyeztetésével:

- a vízügyi igazgatóságok által átvételre tervezett, átvett, önkormányzati és magántulajdonú öntözőművek kijelölése, nyilvántartási adatai (OVF);
- a vízügyi igazgatóságok kezeléséből átadásra tervezett, átadott önkormányzati, magán és állami öntözőművek kijelölése, nyilvántartási adatai (OVF);
- a vízügyi igazgatóságok adatbázisának, nyilvántartásának átvétele a jelenleg üzemi és önkormányzati tulajdonban és kezelésben lévő (maradó) harmadlagos öntözőművekről (OVF);
- az OVF rövid- és középtávú főműfejlesztési programjának a kijelölt harmadlagos öntözőművekre vonatkozó adatai;
- a kijelölt harmadlagos öntözőművek vízjogi üzemeltetési adatai (OVF);
- Alapadatok beszerzése a LECHNER Tudásközponttól, amelyek szükségesek a terepi felméréshez (a felmérésekhez szükséges ingatlan nyilvántartási alaptérkép teljes adatszolgáltatással (alrészletek, minőségi osztályok stb.) digitálisan (dxf), illetve nem hiteles tulajdoni lapok);
- szükség szerint önkormányzati adatszolgáltatás a tulajdonukban lévő harmadlagos öntözőművekről.

Az országos harmadlagos öntözőművek kataszterének elkészítéséhez, illetve további fejlesztéséhez számos további digitális alapadatra volt szükség (a harmadlagos öntözőmű megnevezése; ingatlan-nyilvántartási adatok; vízügyi nyilvántartási adatok; a harmadlagos öntözőmű műszaki jellemzői), amely a nyilvántartáshoz és egy esetleges üzemi fejlesztés alapadataként szolgálhat.

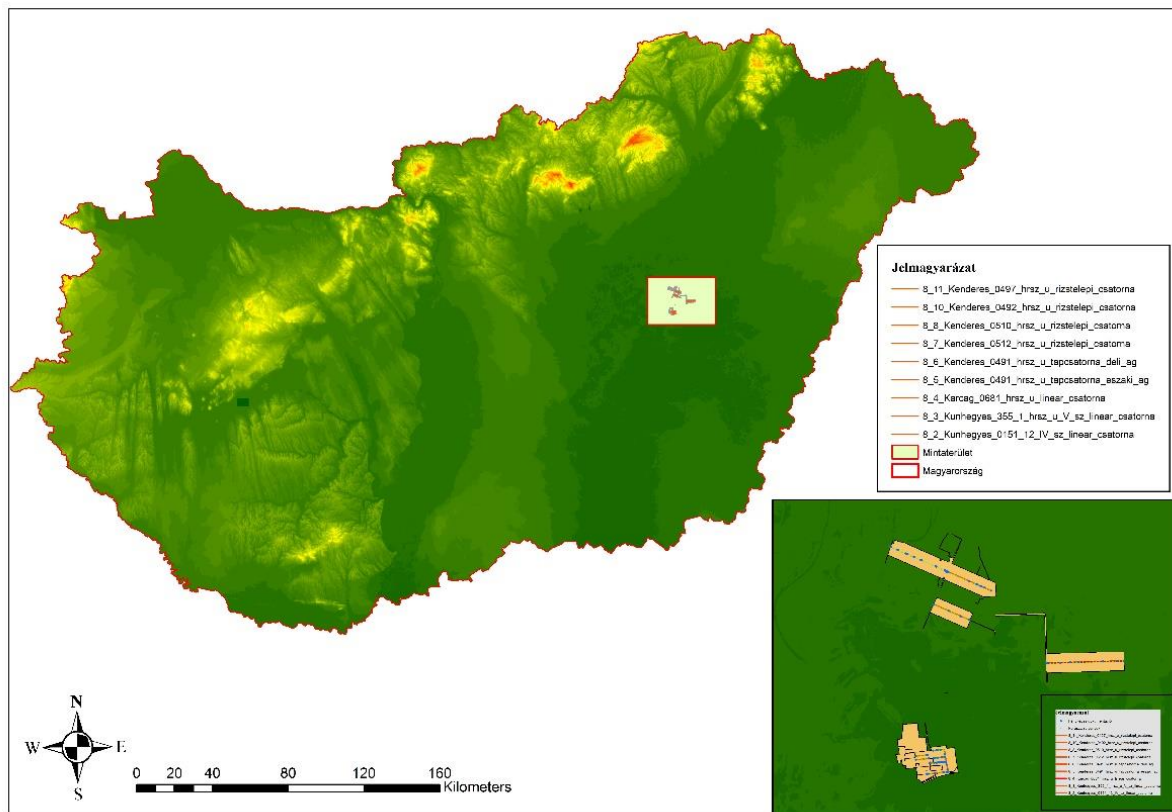
A helyszíni felmérés a hatályos, földmérési tevékenységet szabályozó rendeletek alapján történhet. A csatornák geometriai helyzetének, a kereszt- és hossz-szelvények alapvető felmérési módszere részletesen kidolgozásra került. Az egyes csatornák esetében az alábbi műszaki paramétereket vettük figyelembe:

- kereszt-szelvények felvétele (minimálisan 200 méterenként)
- a kereszt-szelvények felvétele legalább 7 jellemző ponttal történik,
- a part és a csatorna nyomvonal valós helyzetének rögzítése a kereszt-szelvényeken kívül egyszerűsített szelvények felvételével,
- a terep pontokat a csatorna bal és jobb part élétől egyaránt 3-3 méter távolságra kell felvenni,
- a kereszt-szelvényeken fel kell tüntetni a csatorna ingatlan nyilvántartási adatait (hrsz., tulajdoni határ)
- mederműtárgyak felvételezése
- hossz-szelvény készítése
- fotódokumentáció készítése.

A terepi szintű felmérés kidolgozott módszertana alapján elvégezhető az országos szintű felmérés. A terepi felmérés részletességének meghatározása során arra törekedtünk, hogy a felvételezések a mért adatok megfelelő információ-tartalommal bírjanak egyrészt a harmadlagos öntözőművek kataszterének kialakításához és fejlesztéséhez, másrészt pedig a további tervezési és kivitelezési feladatok elkészítéséhez.

### Terepi léptékű műszaki állapotfelmérése kijelölt mintaterületre

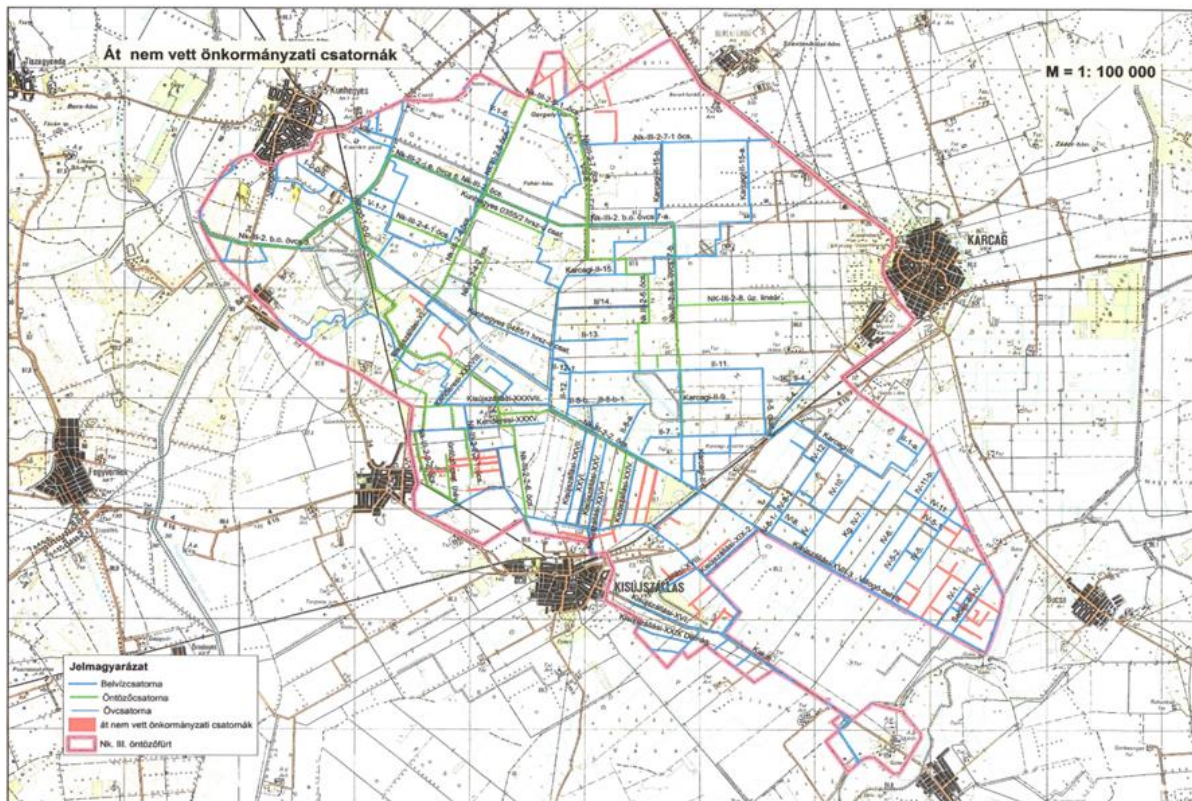
A megrendelő Agrárminisztériummal és a Nemzeti Földügyi Központtal egyeztetve kerültek kijelölésre a felméréndő mintaterületek. A terepi felmérésre a Nagykovácsi III. öntözőfürt (Nk. III.) területén található, Kunhegyes (0163/2, 0151/12, 0355/1 hrsz.), Karcag (0681, 0687 hrsz.) és Kenderes (0491, 0512, 0510, 0490, 0492, 0497 hrsz.) külterületéhez tartozó csatornák lettek kijelölve (1. ábra). Az Nk. III. öntözőfürtön belül a harmadlagos öntözőművek kiválasztásánál, a későbbi kataszter elkészítésére is gondolva, a várhatóan előforduló alapesetek bemutatására törekedtünk.



1. ábra. A kijelölt mintaterületek elhelyezkedése

A feldolgozást segítette az a kedvező körülmény, hogy a vagyonkezelő, üzemeltető KÖTIVIZIG, a saját főművi adatbázisán túl, megfelelő és megbízható adatbázissal rendelkezik az önkormányzati és magán tulajdonban és kezelésben lévő vízellátó művekről, azok vízellátási adottságairól, lehetőségeiről. A fürtön belül öntöző és jelenleg belvízelvezetési funkciójú (kettős funkciójú csatornává alakítható) csatornákat jelöltünk ki és dolgoztunk fel. Ezek tulajdoni, illetve kezelői jog szerint magántulajdonú és kezelésű, önkormányzati tulajdonú és kezelésű, illetve állami tulajdonú, KÖTIVIZIG kezelésűek voltak. A vízjogi üzemeltetési engedély alapján engedéllyel rendelkező, illetve engedéllyel nem rendelkező, de meglévő művek kerültek felmérésre. A kijelölt csatornák felmérését csak az ingatlan-nyilvántartási térképek birtokában

lehet megkezdeni. A helyszíni felmérés megkezdése előtt tájékozódni kell a helyszíni munkák idejére várható időjárási viszonyokról, a megközelítés lehetőségeiről, a burkolt és földutak állapotáról. A kiválasztott csatornák (öntöző és belvíz/kettős funkciójú) teljes hossza 21,44 km, míg a felmért, feldolgozott csatornák hossza 20,46 km volt (2. ábra).



2. ábra. Az Nagyunsági III. öntözőfürt átnézetes helyszínrajza (1:100000)

A geodéziai felvételezés digitális állományai (pont, poligon, attribútum), a művekre vonatkozó hossz- és keresztmetszvények, illetve a teljes fotódokumentáció a geodéziai felmérés digitális állományába került beépítésre. A harmadlagos öntözőművekre vonatkozó részletes információk megtalálhatók a beszámoló tanulmányban (Kovács et al., 2019), (a harmadlagos öntözőmű megnevezése; a harmadlagos öntözőmű általános jellemzői; ingatlan nyilvántartási adatok; vízügyi nyilvántartási adatok; a harmadlagos öntözőmű műszaki jellemzői; geodéziai felvételezés, bemérési helyszínrajz, hossz-szelvény, kereszt-szelvények; fotódokumentáció). Összefoglalásként néhány fontosabb információt közlünk a felmért harmadlagos öntözőművekről.

## EREDMÉNYEK

### ***Az adatok térinformatikai feldolgozása, dokumentálása***

A kijelölt harmadlagos öntözőművek térbeli helymeghatározása, a harmadlagos öntözőművek becsült nyomvonalának elkészítése, pontszerű létesítmények felvétele a későbbiekben a kataszteri nyilvántartás alapjául szolgálhat. Ennek megfelelően kezdtünk el kialakítani egy új, rugalmasan bővíthető és könnyen kezelhető adatbázist, amely a téradatokon kívül, műszaki, leíró, hatósági és kataszteri adatokat is tartalmaz. Az alábbiakban ismertetjük az egy objektumokhoz tartozó adatmezőket.

### ***A harmadlagos öntözőmű megnevezése***

- a létesítmény neve (a vízjogi üzemeltetési engedély szerint):

- öntöző, vagy kettősműködésű csatorna, lineár csatorna, stb.,
- tápvezeték (gravitációs csatornacső, vagy nyomócső).

### ***Ingtalan-nyilvántartási adatok***

- a létesítmény helyszíne (külterület, helyrajzi szám, terület, bejegyzett tulajdonos, tulajdonosok);
- a tulajdoni lapon bejegyzett közművek (közműkezelő(k) neve, szolgálmi jog megnevezése);
- a létesítmény szomszédos ingatlanjainak adatai (helyrajzi szám, művelési ág);
- egyéb bejegyzett korlátozások (pl. NATURA 2000).

### ***Vízügyi nyilvántartási adatok (amennyiben ezzel rendelkezik)***

- a létesítmény vízikönyvi száma;
- a vízjogi üzemeltetési engedély határozatának ügyiratszama, érvényességi határideje (datum);
- az engedélyes neve, címe (az adatvédelmi törvény figyelembevételével);
- a létesítményre kiadott, hatályos elvi vízjogi engedély, vagy vízjogi létesítési engedély határozatának ügyiratszama;
- a csatorna jelenlegi vízellátásának módja (gravitációs, szivattyús átemelés, tápszivattyús, stb.);
- a vízellátás vízkivételének helye (vízellátó rendszer neve, szelvény száma, EOv koordinátái);
- a vízellátó létesítmény öntözési vízszintje (mBf.);
- a rendelkezésre álló szabad vízkészlet (l/s, m<sup>3</sup>/év);
- a vízellátó létesítmény fejlesztési tervei.

### ***A harmadlagos öntözőmű műszaki jellemzői***

- a létesítmény egyes szakaszainak és teljes hossza (m);
- a létesítmény vízszállító kapacitása (l/s):
  - a megvalósuláskori állapotban,
  - jelenlegi vízszállító kapacitása (számított adat a felmérés alapján).
- a létesítmény műtárgyai;
- a létesítmény felmérés kori műszaki állapota (működőképes, felújítást igényel, megszünt szakaszok, stb.);
- a harmadlagos öntözőmű által ellátott, öntözött terület (ha);
- közmű érintettség (E-közmű).

### ***Geodéziai felmérések végrehajtása a kijelölt területen***

A kijelölt csatornák felmérését az ingatlan-nyilvántartási térképek birtokában lehet megkezdni. A méréseket RTK GNSS felhasználásával a Kozmikus Geodéziai Observatórium (KGO), hiteles geodéziai feladatok ellátására alkalmas aktív GNSS hálózatát vettük igénybe valós idejű korrekciós adatokkal. A mérési adatok 3D-ben kerültek feldolgozásra, a mért pontok koordináta jegyzéke (txt formátumban) és a mérési jegyzőkönyvek (RW5 formátumban).

### ***A kijelölt mintaterület leírása***

A Nagykunsági mezőgazdasági öntözőrendszer részét képező Nagykunsági III. mezőgazdasági öntözőfürt vízellátását biztosító, kizárólagos állami tulajdonban és a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi

Igazgatóság (KÖTIVIZIG) kezelésében lévő fűrtfőcsatorna a 26,805 km hosszúságú Nagykunsági III-2. fűrtfőcsatorna (a továbbiakban Nk. III-2. fűrtfőcsatorna).

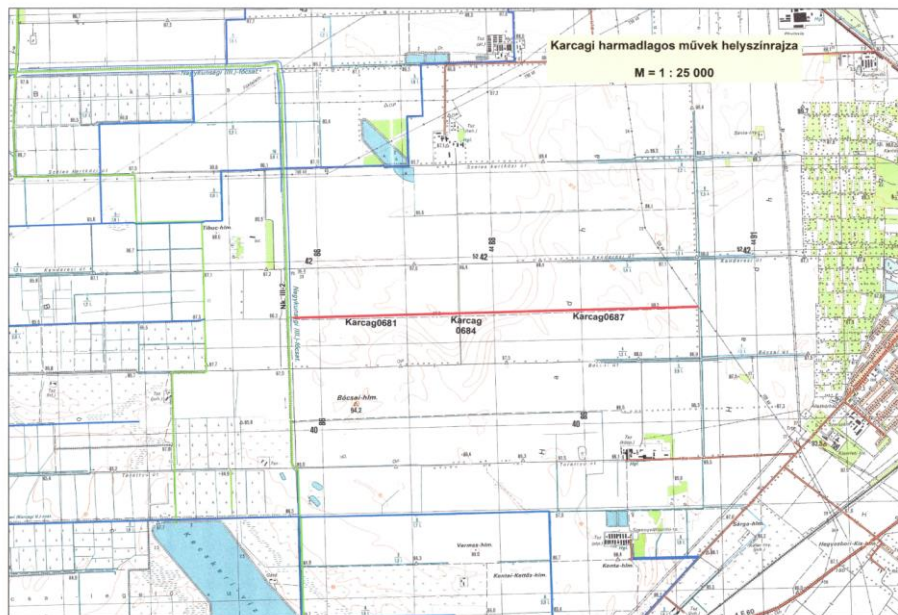
A Nagykunsági III. mezőgazdasági öntözőfűrt vízszétosztását biztosító, állami tulajdonban és a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (KÖTIVIZIG) kezelésében lévő vízilétesítmények: Nk. III-2-2., Nk. III-2-2-2., Nk. III-2-2-2-1., Nk. III-2-2-6., Nk. III-2-3., Nk. III-2-4., Nk. III-2-4-1., Nk. III-2-4-2., Nk. III-2-5., Nk. III-2-5-1., Nk. III-2-6., Nk. III-2-7. fűrtcsatornák. A vízszétosztásban az állami tulajdonban és a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (KÖTIVIZIG) kezelésében lévő kettősműködésű belvízcsatornák is bevonásra kerültek, továbbá üzemeltetésre átvett önkormányzati jellemzően belvízcsatornák szintén a vízszétosztó hálózat részét képezik.

*Az öntözőfűrtön belül kijelölt külterületének neve*

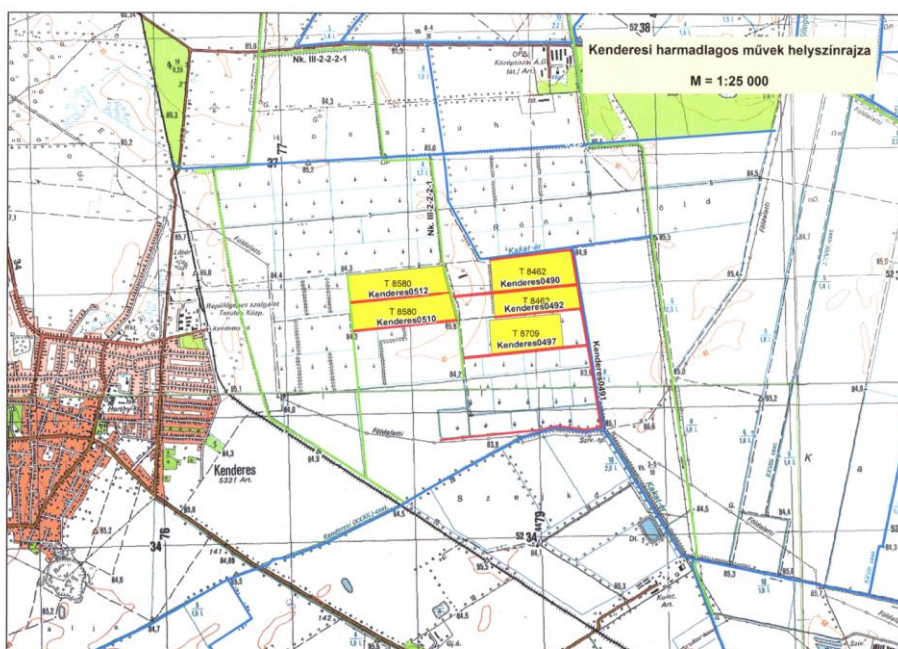
- Kunhegyes (0163/2, 0151/12, 0355/1 hrsz.) – 3. ábra
- Karcag (0681, 0687 hrsz.) – 4. ábra
- Kenderes (0491, 0512, 0510, 0490, 0492, 0497 hrsz.) – 5. ábra



3. ábra. Kunhegyes harmadlagos öntözőművek helyszínrajza (1:25000)



4. ábra. Karcag harmadlagos öntözőművek helyszínrajza (1:25000)



5. ábra. Kenderes harmadlagos öntözőművek helyszínrajza (1:25000)

### A harmadrendű öntözőművek katasztere (pilot állomány)

A felmérés adatainak tárolására alkalmas rendszer fejlesztés lépései:

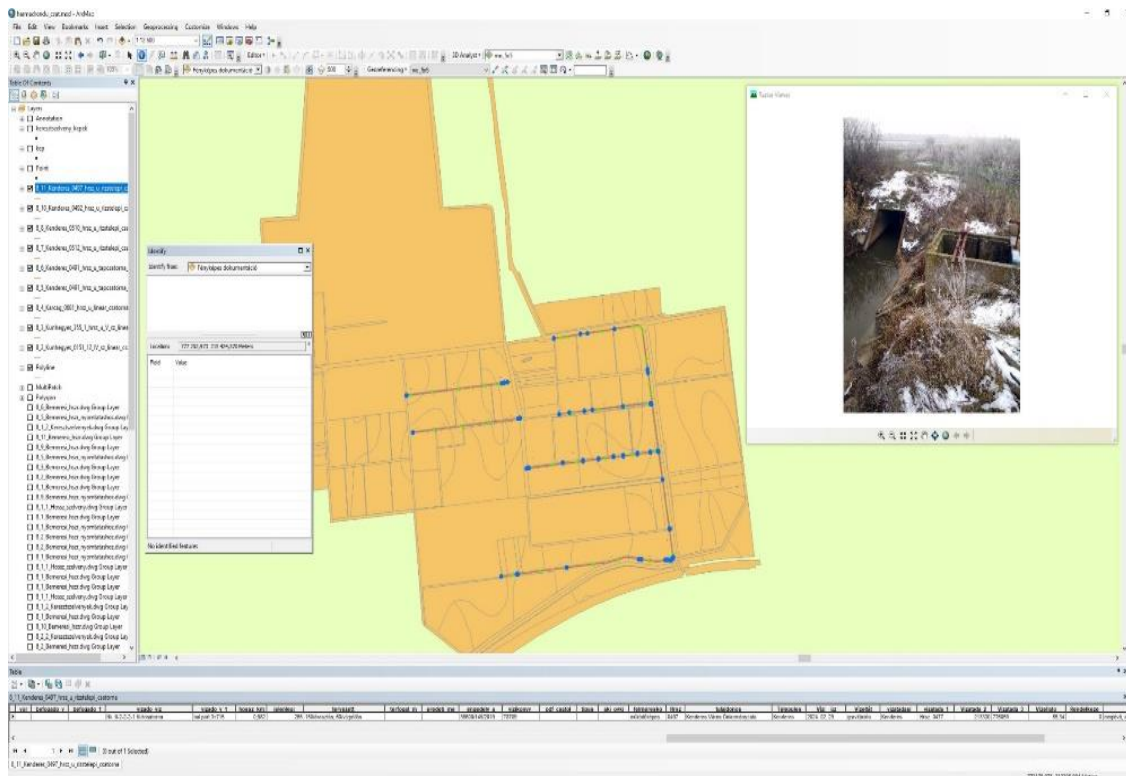
- az alkalmazás használatának elindításához szükséges rendszer geodátbázisának kialakítása;
- az alkalmazás vastagklienses funkcióinak működését biztosító kezelőkörnyezet kialakítása;
- a jóváhagyott alapadatok feltöltése;
- A feltöltött adatokból előállítandó rétegekhez szükséges új mezők és aggregálások számítása (tárolt eljárások);



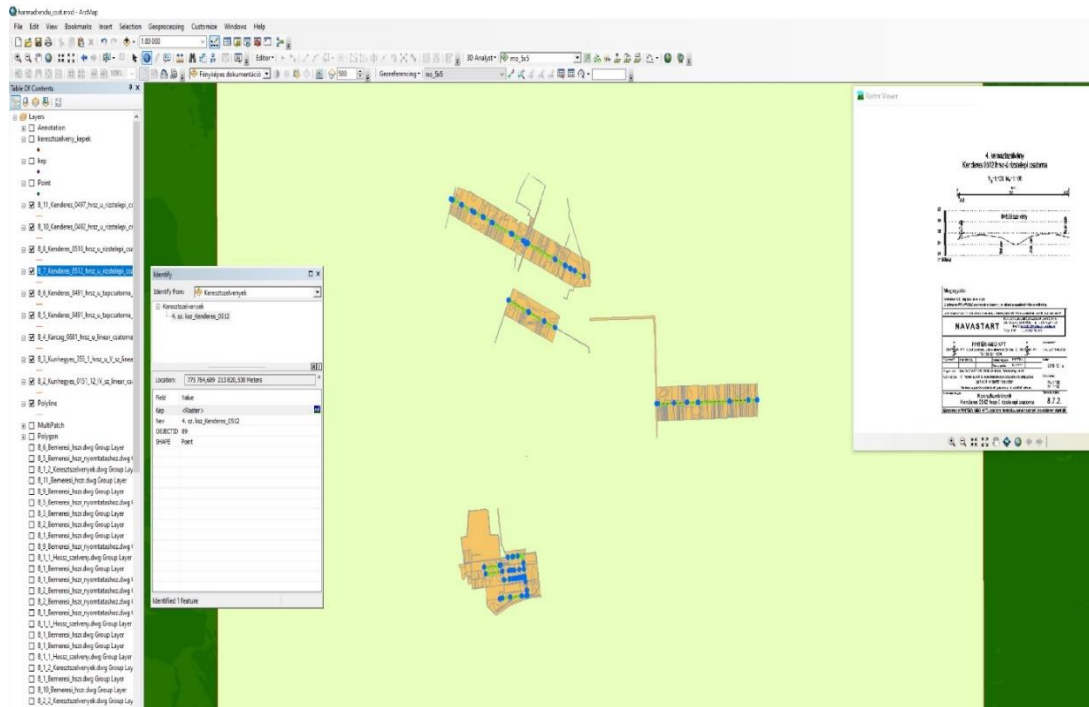
- az alkalmazás internetes web-es funkcióinak kialakítása.
- hardver és szoftver követelmények meghatározása;
- architektúra, függőségek, felhasználói szintek meghatározása;
- biztonsági követelmények, archiválás meghatározása;
- a szerverkörnyezetben jogosultsági körök kialakítása;
- felhasználói csoportok, szerepkörök definiálása (felhasználói csoport, munkacsoport, szükséges készség).

Az elkészítendő országos kataszter alapjául szolgáló, előre kidolgozott struktúrával rendelkező adatbázist hoztunk létre, az adatfeltöltéshez szükséges környezettel. Ide kerültek a geodéziai felvételezés során keletkezett téradatak digitális állományai (pont, poligon). Ezek DWG formátumban érkeztek, amelyeket ArcGIS szoftver segítségével kerültek beépítésre a harmadrendű öntözőművek kataszterébe.

Az ArcGIS környezetben megjelenített objektumok további térinformatikai elemzésre is alkalmasak. A felvételezéskor rögzített attribútum adatok szintén az egyes objektumokhoz lettek rendelve. A terepi felmérés során készített fotódokumentáció szintén csatolva lett a digitális állományába. A georeferált adatok megjelenítését a 6. és 7. ábra szemlélteti.



6. ábra. Az objektumhoz rendelt fotóadatok



7. ábra. Az objektumokhoz rendelt műszaki adatok (keresztmetszvény)

A terepi felmérés során készült fotó dokumentáció, a készítés helyének koordinátaival együtt attribútumként az adatbázishoz lett csatolva. A képek jól szemléltetik ezeknek az öntöző műveknek az általános állapotát (8. ábra)



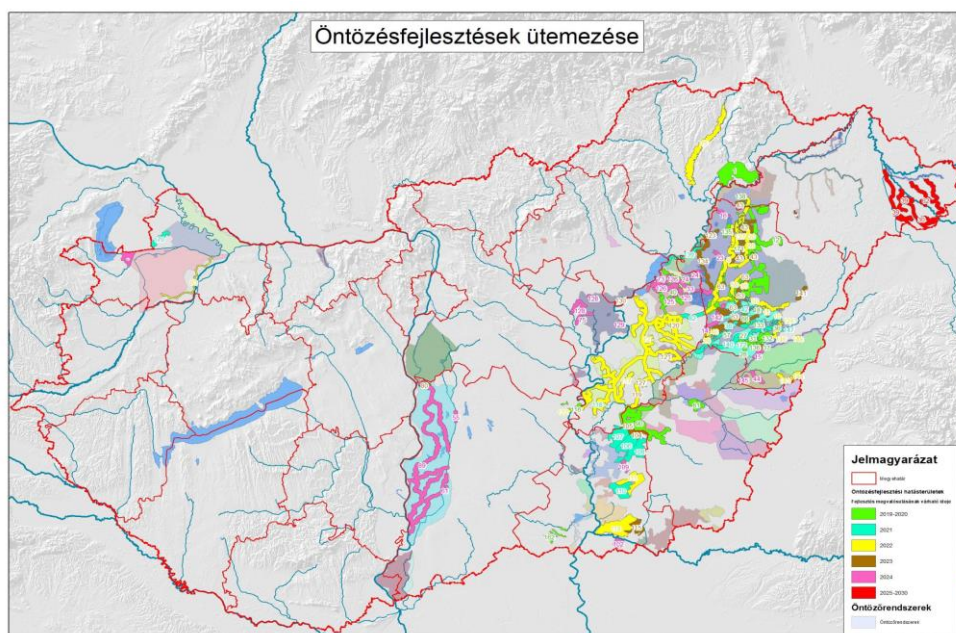
8. ábra. Az állapotfelmérés során készült fotók

## KÖVETKEZTETÉSEK, ÖSSZEFOGLALÁS

Az országban mintegy 50.000 km olyan harmadlagos mű (csatorna, csővezeték) és hozzá tartozó műszaki objektum (tiltó, átereszt stb.) létezik, amelyekről kevés adattal rendelkezünk. Ezen vízgazdálkodási művek felmérése országos léptékben hatalmas és hosszan tartó feladat lenne. Azonban ezek a művek nagyon fontos szerepet töltenek be a területi vízgazdálkodásban. A megoldás az igényekhez igazodó szakaszos felmérés, amihez az egyes területeket prioritizálni kell.

A fentiekben megfogalmazott feltételek alapján a terepi szintű felméréseket szakszerű elvégzését több elv mentén lehet elvégezni, azonban minden esetben figyelembe kell venni, hogy a felmérés és a kivitelezés (felújítás, fejlesztés, új csatornaszakasz építése, stb.) közötti idő minimális legyen. Ezen túl érdemes területi egységeként (vízügyi igazgatóság, megye), lépésről lépésre haladni, ugyanis a felmérés időbeli hatékonyságát nagymértékben rontja, ha az ország különböző pontjain, random jelleggel történik a felmérés.

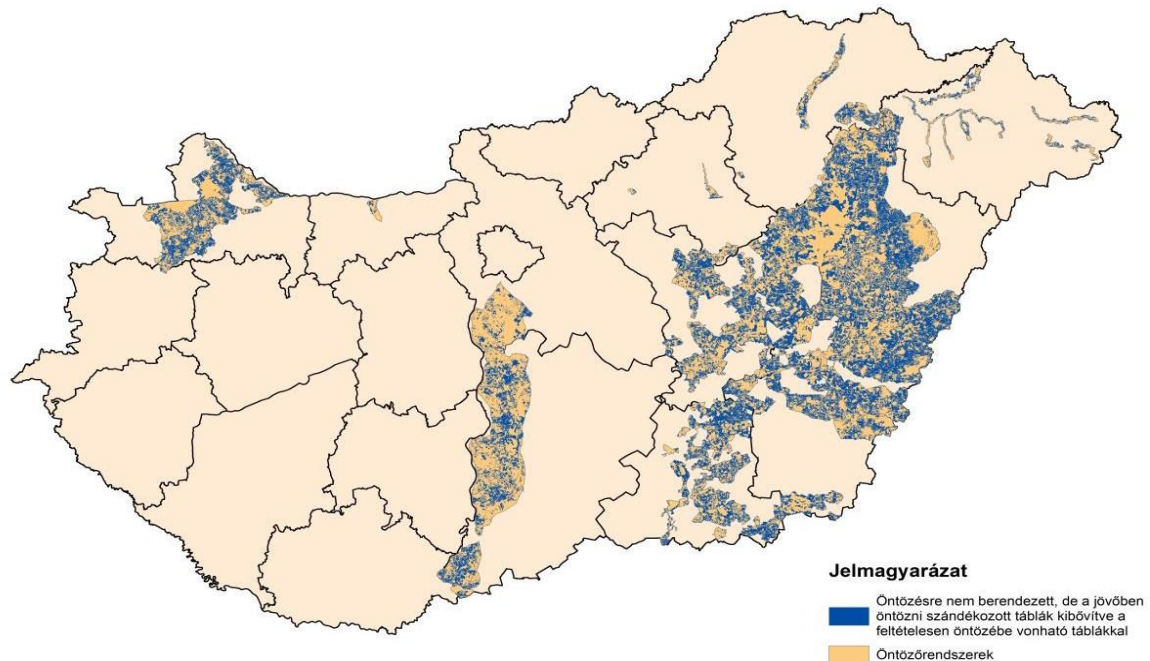
Az OVF főműfejlesztési programjának hatásterületei alapján történő felmérés alapvetően meghatároz egy területi felosztást évekre előre (8. ábra), mely a harmadlagos öntözőművek területi felmérését is megfelelően sorba rendezi. A főműfejlesztés viszont nem érinti azokat a területeket, mely a meglévő öntözőrendszereken kívüli területek.



8. ábra. OVF főműfejlesztési programjának hatásterületei (Kling, 2019)

A felmérési sorrend meghatározása során figyelembe kell venni a *NAK-AKI első és második körös felmérését* is (Domán et al., 2018), mely alapján mintegy 377.000 ha öntözésre történő berendezésére van igény (9. ábra). Ezek területi beazonosítása megtörtént és a vízügyi igazga-

tóságok tanulmánytervi szinten megtervezték azok vízellátása érdekében szükséges beavatkozásokat.



9. ábra. NAK-AKI öntözési igényfelmérés (Domán et al., 2018)

Harmadik szempont szerint az *aktuális igények alapján* lehet megközelíteni a felmérés sorrendjét, úgymint a 2018 év után benyújtott vízjogi engedély kérelmek (elvi, létesítési, üzemeltetési), illetve a benyújtott, elbírálás alatt lévő VP pályázatok beruházásai mentén. A negyedik szempont pedig az *öntözési közösségek, körzetek, kerületek területei* (NFK) lehetnek, melyek jelenleg még nehezen megfoghatók, azonban az öntözési igények fokozódásával mind több állami szerepvállalásra lesz szükség.

Mindezek alapján kombinált javaslattal élünk, miszerint érdemes az OVF főműfejlesztési koncepciójához mind időben, mind pedig területileg alkalmazkodni, melyet tovább finomít a NAIK-AKI második körös öntözési igényfelmérése. A főműfejlesztés jellemzően a meglévő öntözőrendszerek hatásterületén jelentkeznek, így az aktuális igények, illetve a megalakuló öntözési közösségek területein szintén elvégezhető a terepi felmérés. Ennek megfelelően több évre előremutató tervezhetőség fogja jellemezni a terepi szintű felvételezést, ugyanakkor a főművi vízszolgáltatáshoz közvetlenül kapcsolódó harmadrendű öntöző és kettős funkciójú meglévő művek állapota akkor lesz értékelhető, amikor aktuálisan szükség lesz rá, ugyanis nem lesz adatvesztés az időbeli eltolódás miatt a felvételezés és a kivitelezés között.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A dolgozat témáját a „Harmadlagos öntözőművek tervdokumentációinak feldolgozása, műszaki állapotfelmérés előkészítése, lefolytatása, illetve a felmérés eredményének beépítése a harmadlagos öntözőművek kataszterébe” című Agrárminisztérium által finanszírozott projekt támogatta. Felelős: MATE Öntözési és Vízgazdálkodási Kutatóközpont. Az állapotfelmérés módszertanának kidolgozásában külön köszönet illeti Nagy Imre ügyvezető urat (Navastart Kft.).

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- Kovács G. (szerk.), Becsákné Tornay E., Bozán Cs., Gaál M., Kajári B., Kiss A., Kovač A.R., Körösparti J., Kerezi Gy., Túri N., Madarász M., Palotay Sz., Barnafi L., Pozsonyi P., Vincze Z., 2019. SZAKMAI BESZÁMOLÓ a részvétel a harmadlagos művek kataszterének elkészítésében tárgyú feladathoz /ügyiratszám: AGMF/138/2019/
- Kling Z. 2019. Folyamatban lévő öntözésfejlesztéshez kapcsolódó feladatok a vízügyi ágazatban. [http://vpf.vizugy.hu/reg/ovf/doc/KZ\\_Ontozesfejlesztes.pdf](http://vpf.vizugy.hu/reg/ovf/doc/KZ_Ontozesfejlesztes.pdf)
- Domán Csaba, Gaál Márta, Kemény Gábor, Kiss Andrea, Kóti Adrienn, Molnár András, Módos Rita, Vári Enikő 2018. A II.KÖRÖS ÖNTÖZÉSI IGÉNYFELMÉRÉS FŐBB EREDMÉNYEI. <https://www.nak.hu/hirek/2604-ontozesi-igenyfelmeres-aki/file>