



**Felső - Tisza - vidéki Vízügyi Igazgatóság**  
4400 Nyíregyháza, Széchenyi út 19.  
Telefon: (42)502-200 Fax: (42)502-202  
E-mail: [titkarsag@fetivizig.hu](mailto:titkarsag@fetivizig.hu) Web: [www.fetivizig.hu](http://www.fetivizig.hu)



## **JELENTŐS VÍZGAZDÁLKODÁSI KÉRDÉSEK**



### **2.3. Lónyay-főcsatorna és vízgyűjtője vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegység**

#### **VITAANYAG**



**Nyíregyháza, 2020. április 22.**

**Bodnár Gáspár**  
igazgató



## Tartalomjegyzék

<b>Bevezető</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Tervezési alegység leírása</b> .....	<b>4</b>
1.1. Domborzat, éghajlat .....	4
1.2. Települési hálózat .....	5
1.3. Ipar, mezőgazdaság, idegenforgalom .....	5
1.4. Víztestek az alegység területén .....	5
1.5. Védett területek az alegység területén .....	6
<b>2. Jelentős emberi beavatkozások</b> .....	<b>8</b>
2.1. A vízforgalmi viszonyokat jelentősen módosító beavatkozások .....	8
2.2. Morfológiai módosítások folyószabályozás, ár-és belvízvédelem miatt .....	9
2.3. Felszíni vizek tározása és duzzasztása .....	9
2.4. Vízkormányzások, valamint vízkivételek felszíni és felszín alatti vizekből .....	10
2.5. Szennyvíztisztítás- és elhelyezés .....	11
2.6. Mezőgazdasági eredetű diffúz és pontszerű szennyezések .....	12
2.7. Települési eredetű egyéb szennyezések .....	13
2.8. A víztestek kémiai állapota szempontjából jelentős ipari és mezőgazdasági eredetű pontszerű szennyezőforrások/terhelések .....	14
<b>3. Jelentős vízgazdálkodási kérdések</b> .....	<b>15</b>
Vezetői összefoglaló .....	15
3.1. Morfológiai módosítások hatása a víztől függő ökoszisztémákra (folyószabályozás, ár-és belvízvédelem) .....	16
3.1.1. Árvízvédelmi beavatkozások hatása (vonalvezetés, mederforma, parti sáv) ..	16
3.1.2. Belvízvédelmi tevékenység hatása .....	16
3.2. Vízjárást befolyásoló emberi beavatkozások (hidrológiai változások) .....	16
3.3. Eutrofizációt is okozó szerves- és tápanyag, valamint, kémiai (veszélyes anyag) szennyezés .....	17
3.3.1. Diffúz terhelések hatása a mezőgazdaságból és a települések, üdülők területéről lefolyó vizekből .....	17
3.3.2. Szerves- és tápanyagszennyezés települési szennyvíz bevezetésekből .....	18
3.4. Egyéb diffúz és pontszerű szennyezések, okozott terhelések .....	19
3.5. Ivóvíz ellátásra használt felszín alatti vizek nem megfelelő minősége .....	19
3.6. A víztől függő ökoszisztémákat károsan befolyásoló mennyiségi problémák a felszín alatti vizeknél (közvetlen és közvetett vízkivételek) .....	20
3.7. Szennyezések veszélyes anyagokkal .....	21
3.8. Mezőgazdasági célú vízkivételek .....	22
3.9. Hatósági ellenőrzés hiánya .....	23
3.10. Illegális vízkivételek, engedély nélkül szakszerűtlenül kiképzett kutak .....	23
3.11. Monitoring rendszer hiányosságai .....	23
3.12. Éghajlatváltozás, az aszály gyakoriságának és súlyosságának növekedése ..	23



## Bevezető

A **Víz Keretirányelv** (2000/60/EK, röviden VKI) célja az, hogy 2015-re a felszíni és felszín alatti víztestek „jó állapotba” kerüljenek. A Keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát (figyelembe véve az emberi egészség és az ökoszisztémák igényeit), illetve a megfelelő vízmennyiséget is.

A különböző elképzelések összehangolásához elengedhetetlen, hogy az érintett területen működő érdekcsoportok (gazdák, ipari termelők, horgászok, turizmusból élők, erdészek, természetvédők, fürdők működtetői stb.), valamint a lakosság és annak szervezetei (pl. önkormányzatok, civil szövetségek, szakmai érdekképviseleti szervezetek) részt vegyenek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatban és az intézkedések megvalósításában.

A környezeti célkitűzések eléréséhez szükséges intézkedéseket a felülvizsgált vízgyűjtő-gazdálkodási terv foglalja össze, amely egy gondos és kiterjedt, nyílt stratégiai tervezési folyamat eredményeként születhet meg. A 3. Vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT3) készítésének első lépcsőjeként a tervezés ütemterve és munkaprogramja készült el, amely a konzultációt követően végleges változatában 2019. december 22-én megjelent.

Az országos Jelentős Vízgazdálkodási Kérdések (JVK3) vitaanyag a második mérföldköve a 2021. december végéig elkészítendő vízgyűjtő-gazdálkodási terv kidolgozásának, amely 2019. december 22-től érhető el a [www.vizeink.hu](http://www.vizeink.hu) honlapon.

A tervezési alegységre elkészített **Jelentős Vízgazdálkodási Kérdések dokumentum célja**, hogy részletesebben alátámassza az országos tervben felsorolt problémákat és bemutassa az alegység területén jellemző vízgazdálkodási kérdéseket.

A „jelentős vízgazdálkodási kérdések” fogalma a vízi környezetet érő olyan terhelést, illetve igénybevételt jelent, amely jelentős mértékben kockázatosá teheti a Víz Keretirányelvben előírt környezeti célok elérését 2027-ig (a harmadik VKI ciklus végéig). A VKI 4. cikke és II. melléklete alapján e dokumentum azonosítja és elemzi azokat a jelentős hatásokat, amelyek az irányelv szerint a kitűzött környezeti célkitűzések elérését akadályozzák.

A VGT3 tartalmazza majd az összes szükséges információt, amely a víztestekről rendelkezésre áll: a vizek terheléseit, az állapotértékelések eredményét, azt, hogy milyen problémák jelentkeznek a tervezési területen és ezek okait (ennek a fontos résznek a háttéranyaga és feltáró tanulmánya a JVK), továbbá, hogy milyen célokat tűzhetünk ki, és ezek eléréséhez milyen műszaki és szabályozási intézkedésekre, illetve pénzügyi támogatásokra, ösztönzőkre van szükség.

A különböző érdekeltek és érintettek közötti, illetve a tervezőkkel és az országos vízgyűjtő-gazdálkodási terv stratégiai környezeti vizsgálat végzőivel folytatott konzultációk, a JVK vitaanyagra érkező vélemények elengedhetetlenek ahhoz, hogy a készülő terv olyan intézkedéseket tartalmazzon, amelyek szolgálják a fenntartható fejlődési célokat, segítenek elkerülni a vízválságot is és következésképpen jelentősen javítanak a vizek állapotán, finanszírozásuk megoldható, és az érintettek is elfogadják, sőt részt is vesznek a megvalósításban.

A dokumentumot a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság állította össze.

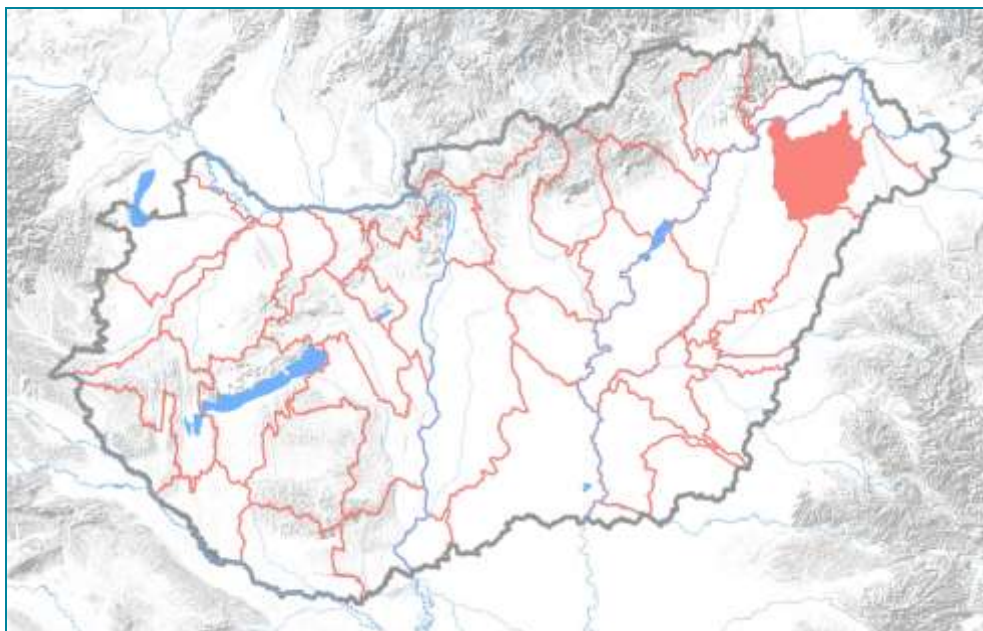
A vitaanyag a [vgt3\\_feti@fetivizig.hu](mailto:vgt3_feti@fetivizig.hu) email címre küldött levélben véleményezhető, **2020. május 22-éig**.



## 1. Tervezési alegység leírása

### 1.1. Domborzat, éghajlat

A 2300 km<sup>2</sup> nagyságú vízgyűjtő K-i, D-i és Ny-i határai a természetes vízválasztók, a Nyírség dombvidékének hátságain és buckasorain haladnak. Északon a Lónyay-főcsatorna ásott mederben folyik, a szabályozás és vízrendezés során töltésekkel és zsilipekkel alakították ki a határt. Nyugati határa a tiszai betorkollástól Gávavencsellő-Nagycserkesz között, közel É-D irányban halad, majd kissé keletebbre Kálmánházától Hajdúhadházig terjed. Délen a terület legmagasabb dombosorán húzódik Nyíradonyig, majd attól K-re karéjosan É-ÉK felé fordul, Nyírmadát és a Karász-Gyulaházi-csatornát is bezárva csatlakozik az É-i, mesterséges határhoz, amely lényegében a főcsatorna vonalát kíséri, illetve annak jobb parti töltésén halad a torkolatig.



1. térkép: Lónyay-főcsatorna tervezési alegység elhelyezkedése

A vízgyűjtő, homokbuckás felszíne környezetéhez, az Alföldhöz képest kiemelkedett és változatos felszínű. A terület K-i és D-i részét vastag futóhomok-takaró borítja. Itt van az Alföld legmagasabb kiemelkedése, a Hoportyó (183 m). Innen a terep fokozatosan észak felé lejt egészen a Lónyay-főcsatornáig, ahol 95-100 m-es szintek dominálnak. A vízgyűjtő legmagasabb és legalacsonyabb pontja közötti különbség 90 m, a terepesésre a 0,2 % és 3,8 % közötti értékek a jellemzőek.

A talaj döntően homok, a vízfolyások mentén homokos vályog, esetenként vályog fizikai féleségű alluviális üledékeken alakultak ki. A vízfolyások mentén típusos réti talajok, az elzárt völgyekben foltszerűen lápos réti talajok képződtek, míg a magasabb térszíneken futóhomok, humuszos homok és kovárványos barna erdőtalajokat találunk.

A vízgyűjtő terület domborzatilag több, kisebb földrajzi tájegységre (tájtípusra) osztható. A Nyírség, mint középtáj, a vízgyűjtő csaknem teljes területét lefedi és a következő kistájakra oszlik:

- Nyugati vagy Lössös Nyírség;
- Közép-Nyírség;





- Északkelet-Nyírség;
- Dél-Nyírség;

Az éghajlat – akárcsak a Kárpát-medence többi részén is – mérsékelt, szárazföldi, atlanti és mediterrán hatásokkal.

A sokévi átlagos léghőmérséklet területi eloszlása viszonylag egyöntetű, területi eltérései jelentéktelenek, ezért a nyíregyházi adatokat érvényesnek tekintjük a vízgyűjtőterületre.

A nyíregyházi sokévi éves közepes léghőmérséklet 9,7 °C. A legkisebb (7,4 °C/1940) és a legnagyobb évi átlag léghőmérséklet (11,7 °C/1934) közötti eltérés 4,3 °C.

Az évi napfénytartam összege Nyíregyházán (1966-1996. közötti adatsor alapján) 1535 óra (1980) és 2158 óra (1986) között változik, sokévi átlagos értéke 1846 óra.

A csapadék sokévi közepes éves összege a Nyírségben 576 mm, az évi maximum 871 mm, az évi minimum 351 mm. A területi különbségek nem jelentősek, de érzékelhetők (legnagyobb és legkisebb érték közötti különbség kb. 50 mm).

## 1.2. Települési hálózat

A területhez 56 település tartozik, ebből 10 város (Baktalórántháza, Balkány, Hajdúhadház, Kemece, Máriapócs, Nagykálló, Nyíregyháza, Nyírtelek, Téglás, Újfehértó). A vízgyűjtőn található Nyíregyháza, Szabolcs- Szatmár- Bereg megye megyeszékhelye, melynek lakosszáma ~120 000 fő.

## 1.3. Ipar, mezőgazdaság, idegenforgalom

A terület túlnyomó részben a szántó művelési ágba tartozik, csak az erősen tagolt, szél által kialakított felszíneken találunk erdőket, illetve elsősorban a réti talajokon rét, legelő művelési águ területeket, bár ezeket a talajokat is jórészt szántóként hasznosítják.

A művelési ágak az alábbiak szerint alakulnak (a művelési ágak megoszlása belvizi öblözeteként eltérő).

Művelési ág	Eloszlás [%]
Szántó+egyéb mezőgazdasági terület	56
Gyümölcsös	5
Rét, legelő	5
Erdő	16
Belterület	8
Egyéb	10

1. táblázat: Művelési ágak eloszlása (Corine 2018)

Az alegység területén a mezőgazdasági hasznosítás dominál, azonban jellemzően a nagyobb települések környezetében, ipari tevékenység is folyik.

## 1.4. Víztestek az alegység területén

A **Lónyay-főcsatorna tervezési alegység** területén 1-2 kivétellel kizárólag erősen módosított és mesterséges vízfolyás víztestek kerültek kijelölésre, döntő többségben síkvidéki, meszes, kis esésű, közepesen finom mederanyagú vízfolyások. Ide tartoznak a nyírségi-főfolyások és a Lónyay-főcsatorna.

Álló víztestek esetében természetes (Nagyszéki- és Nagyvadas-tó), illetve erősen módosított, sekély állóvizek (tározók) vannak jelen. Utóbbihoz tartozik a Nagyrét-, Oláhréti, Harangodi-, Leveleki-, Vajai-tározók, melyeket természetes mélyedéshez kapcsolódóan alakítottak ki. Ezek közül a nem oldaltározókat korábban a vízfolyás víztestek részeként



kezeltük, a VGT felülvizsgálata (azaz a VGT2) során azonban különálló víztest kategóriát kaptak.

A kijelölt felszín alatti víztestek közül a Nyírség- Lónyay- főcsatorna-vízgyűjtő sekély porózus (talajvíz) és porózus (rétegvíz), valamint a pt. 2.4 Északkelet-Alföld porózus termál víztest tartozik az alegységhez, illetve jelentősebb területi kiterjedéssel érinti azt.

A felszíni víztesteket érő terhelések döntő többségének hajtóereje a mezőgazdaság, a településfejlesztés, valamint az ár és belvízvédelem, felszín alatti víztestek esetében pedig a mezőgazdaság, településfejlesztés és az ipar.

### **1.5. Védett területek az alegység területén**

A Víz Keretirányelv kiemelt figyelmet fordít a felszíni és felszín alatti vizek mellett a védett területekre is. A VKI szempontjából védettnek számít minden olyan terület, illetve felszín alatti tér, melyet a felszíni és/vagy a felszín alatti vizek védelme érdekében, vagy közvetlenül a víztől függő élőhelyek és fajok megőrzése céljából valamely jogszabály erre kijelöl. Ezek közé tartoznak: az ivóvízkivételek védőidomai, illetve védőterületei, a tápanyag- és nitrát-érzékeny területek, a természetes fürdőhelyek, a védett természeti területek és a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek.

#### **Természeti értékei miatt védett területek**

Az alegység területén számos védett természeti terület és Natura 2000 terület található, melynek fennmaradása felszíni vagy felszín alatti vizektől függ. Ezek védelme, vízháztartásuk javítása kiemelt cél. A fenti területek közül kiemelendő a területen a Kállósejnéni Mohos-tó és a Vajai-tó Természetvédelmi területek, melyek közül az utóbbi a felülvizsgálat során önálló álló víztestként került kijelölésre. A Natura 2000 területek közül kiemelendő a Nagyvadas-tó, mint álló víztest. Számos ex-lege védett láp és szikes tó van jelen az alegység területén, melyek az egykori természetes élőhelyek maradványaiként maradtak fenn.

#### **Halas vizek**

A halas vizekre vonatkozó 2006/44/EK irányelv értelmében külön jogszabályban meg kell határozni azokat a vízfolyásokat és állóvizeket, amelyek környezeti minőségi jellemzőik alapján fenntartható módon képesek biztosítani, illetve a vízszennyezettség csökkentése vagy megszüntetése esetén képesek lennének biztosítani a vízre jellemző őshonos halfajok természetes biológiai sokféleségét.

Az alegység területén halas víz nincs kijelölve.

#### **Ivóvízkivételek védőterületei**

A Kormány 3058/3581/1991 (XII. 9.) számú határozatával elfogadott rövid- és középtávú környezetvédelmi intézkedési tervének 19. tétele az ivóvízbázisok védelmére vonatkozó cselekvési program kidolgozását írta elő. Az ivóvízbázis védelem célja az emberi tevékenységből származó szennyezések megelőzése, a természetes (jó) vízminőség megőrzése az ivóvíz termelés céljára kiépített vízművek környezetében és a jövőbeni emberi fogyasztásra szánt vízbázisok területén.

A VKI szerint napi 10 m<sup>3</sup> ivóvizet szolgáltató, vagy 50 fő ivóvízellátását biztosító (jelenleg működő vagy erre a célra távlatilag kijelölt) vízkivétel környezetét (az érintett víztestet vagy annak a tagállam által kijelölt részét) védelemben kell részesíteni. Ennek a hazai gyakorlat a közcélú vízbázisok esetén megfelel.



A vízbázisok védelmét a 123/1997. (VII. 18.) Kormányrendeletben meghatározott jogszabályi kötelezettség írja elő.

#### **Ásvány és gyógyvizek vízbázisai**

Az ásvány-gyógyvízhasználatok nem számítanak közcélúnak, de a 123/1997 (VII. 18.) Kormányrendelet hatálya alá tartoznak. Esetükben a védőterület kijelölése a jogszabály szerint nem kötelező, de a védett vízadóból történő származás, a szennyeződés mentesség az ásvány vagy gyógyvízzé minősítés feltétele. A szennyeződés mentességet pedig csak a védőterület kijelölésével lehet biztosítani.

#### **Nitrát-érzékeny területek**

A nitrát-érzékenynek minősülő területeket a 27/2006 (II. 7.) Korm. rendelet határozza meg. A „nitrát-rendelet” célja a vizek védelme a mezőgazdasági eredetű nitrát-szennyezéssel szemben, és a vizek meglévő nitrát-szennyezettségének további csökkentése.

#### **Fürdővizek**

Hazánkban a természetes fürdővizek minőségi követelményeiről, valamint a természetes fürdőhelyek kijelöléséről és üzemeltetéséről a 78/2008. (IV. 3.) Korm. rendelet rendelkezik.

Az alegység területén jelenleg 2 potenciális fürdőhelyet tartanak nyilván, a Sóstói tófürdőt és a Leveleki- tározót. A Leveleki- tározó állóvíz víztest is.



## 2. Jelentős emberi beavatkozások

### 2.1. A vízforgalmi viszonyokat jelentősen módosító beavatkozások

Terhelés típusa: Vízjárás módosítása

Az alegység erősen módosított, valamint mesterséges vízfolyás víztestei között nincs olyan, amelyet ne érintene valamilyen jelentős hidromorfológiai hatás. A mesterséges vízfolyás víztestek esetében a hidromorfológiai befolyásoltság aránya gyakorlatilag 100 %-os (funkciójuk: belvízcsatorna, kettősműködésű csatorna).

A természetes állóvizek kivételével a víztestek esetében a hidromorfológiai befolyásoltság aránya szintén magas (funkciójuk: tározó, horgásztó). Az alegységen jelentős számban található duzzasztók, zsilipek, fenéklépcsők.

A 19. század közepéig a Nyírség nagyobb része lefolyástalan volt. A lefolyástalanságot a sajátos geológiai felépítés, a domborzati viszonyok és a viszonylag kevés csapadék együttesen idézték elő. Természetesen csak felszíni lefolyástalanságról volt szó. A felszínre hulló csapadék egy része ugyanis leszivároghat, mint áramló talajvíz elhagyta a Nyírséget. Csapadékosabb időben, a homokdombok közti mélyedésekben összegyűlt víz és hasznavehetetlenné tette a művelt területek nagy részét.

Az akkori társadalmi – gazdasági helyzetben a fő célkitűzés a mezőgazdasági termőterületek növelése volt, ennek érdekében elvégezték a Nyírség lecsapolását. A szabályozás eredményeképpen a nyírségi vizeket a Tiszába szállító Lónyay-főcsatornába délről hat nagyobb, és több kisebb csatorna torkollik. A mai Lónyay-főcsatorna 1882-ben készült el, majd 3 évre rá a jelentősebb csatornák, főfolyások, összesen 750 km hosszban. A lecsapoló csatornák építése egészen 1939-ig tartott. A nagyarányú lecsapoló munkák során az állóvizekben gazdag Nyírség területén csak néhány, viszonylagosan állandó jellegű tó maradt, azonban aszályosabb években ezek közül is többet a kiszáradás fenyeget.

A vízgyűjtőn összesen 1455 km mesterséges belvízelvezető csatorna található. A vízgyűjtő csatornáinak beágyazottsága rendkívül változó (0,5 - 10,0 m közötti), ami azt jelenti, hogy, a nyírségi mesterséges vízfolyáshálózat a legtöbb helyen belemetsz a talajvíztükörbe, így az évek nagyobb részében megcsapolja azt. Igen fontos körülmény, hogy a belvízcsatornák mindenkori fenékszintje jelentősen befolyásolja a vízgyűjtő talajvízháztartását és a főfolyások kisvízi vízhozamait. Ezek a vízháztartási elemeken keresztül a csatornák beágyazottsága kihat a vízgyűjtő teljes felszíni és felszín alatti vízforgalmára.

A felszín alatti vizekről elsősorban azért kell említést tenni, mert a Nyírség döntő része beszívárgási terület, a felszínen végrehajtott beavatkozások kihatnak a felszín alatti vízháztartásra is.

A talajvízjárást természetes és mesterséges hatások egyaránt befolyásolják. A Nyírségben a talajvíz szintje a homokdombok alatt 4-8 m-re, a homokdombok közötti mélyebb részeken 1-2 m-re van a felszíntől.

A belvizek tározására, valamint az öntözési igények kielégítésére az alegység területén számos tározó került kialakításra, melyből több kijelölt álló víztest.

A vízgyűjtő egészét jelentősen befolyásoló lefolyási, utánpótlódási, megcsapolási viszonyokat jelentősen módosító beavatkozások hajtóereje egyértelműen a mezőgazdaság, valamint a településfejlesztés. A terület lakosságának megnövekedett mezőgazdasági terület iránti igénye következtében kialakított belvízelvezető rendszer ma már azonban nem elégíti ki minden igényt. A terület adottságai nem kedveznek a kialakított, mai szántóföldi kultúráknak sem. A vizek elvezetése, a talajvíz süllyedése, kedvezőtlenül érintik a természetes, vagy természeteshez közel álló vízi, vizes, víztől függő ökoszisztémák állapotát is, mely kedvezőtlen hatásokat az éghajlatváltozás tovább súlyosbít.





A síkvidéki vízelvezetés (belvízmentesítés) miatt kevés víz marad a területen, vizes élőhelyek és vízigényes vegetáció visszaszorult, tehát a gazdasági jellegű vízkárok megelőzése vagy csökkentése érdekében végzett műszaki beavatkozások, tevékenységek korlátozzák a mély fekvésű területeken a vizes élőhelyek életfeltételeit. Ezen túlmenően az éghajlatváltozás várható következményei tovább súlyosbíthatják az elvezetett víz hiányát.

A belvizek által okozott gazdasági károk jelentős vízgazdálkodási problémának tekintendők, a károk megelőzése és csökkentése fontos feladat. A belvíz kockázat csökkentéséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben, illetve az árvíz kockázatkezelési tervekben kell megtervezni, ugyanakkor a károk elleni védekezés „hagyományos” (fentiekben bemutatott vizek állapotát jelentősen befolyásoló) megoldásai csak akkor alkalmazhatók, ha nincs jobb megoldás.

A belvizek minél gyorsabb elvezetése hozzájárul a felszín alatti víztestek gyenge mennyiségi állapotához. A megoldást jelentő mikrotározók, a mélyfekvésű területen történő vízvisszatartás, valamint a medertározás sikeres megvalósításához szemléletváltás, gazdálkodók részéről történő elfogadás, valamint lényegesen nagyobb arányú megvalósítás szükséges.

Hajtóerők: mezőgazdaság, településfejlesztés

## **2.2. Morfológiai módosítások folyószabályozás, ár-és belvízvédelem miatt**

Terhelés típusa: Morfológiai hosszirányú módosítás: vonalvezetés, mederforma, parti sáv

A Lónyay-főcsatorna és a főfolyások torkolati szakaszai töltésezettek, a töltések közötti mélyártér belvízmentesítését - magas befogadói vízállás esetén - 6 szivattyútelep biztosítja.

A Lónyay-főcsatorna balparti töltése, a Vencsellői körgát, valamint a nyíri főfolyások torkolati szakaszainak töltései 6 öblözetben összesen 17,06 km<sup>2</sup> területet védenek (benne 6 települést). Gávavencsellő vencsellői területét közvetlenül a tiszai árhullámok, míg a többi területet a tiszai árhullámok Lónyay-főcsatorna töltései közötti visszaduzzasztása, felterjedése veszélyezteti.

A töltések jelenlegi magassága a főcsatorna alsó szakaszán 0-50 cm-el, a felső szakaszán 30-110 cm-el, a főfolyások torkolati szakaszain 40-120 cm-el alacsonyabbak az előírt szintnél, ezért megterveztek és 2006-ban üzembe helyezték a Lónyay árvízkaput. Ennek célja a jelentősebb Tiszai árvizek kizárása a Lónyay- főcsatornából.

Az árvízvédelmi célú folyószabályozási tevékenységek, beavatkozások oka egyértelműen az élet és vagyonvédelem, valamint a mezőgazdasági területek elöntésének megakadályozása.

Az árvízvédelmi célból kialakított töltések, leszűkítik a vízfolyáshoz tartozó élettereket, csökkentve ezáltal a biológiai és morfológiai diverzitást.

Az árvízvédelmi célú meder és hullámtér fenntartási tevékenységek elősegítik ugyan az árvizek akadálymentes és alacsony kockázatú levonulását, azonban csökkentik a vízfolyás természetes védőképességét a partközeli területekről származó szennyezésekkel szemben, valamint megbolygatja a még meglévő természetes növényzetet és elősegíti az inváziós fajok elterjedését.

Hajtóerők: mezőgazdaság, településfejlesztés

## **2.3. Felszíni vizek tározása és duzzasztása**

Terhelés: Morfológiai keresztirányú módosítás: gátak, fenékküszöbök, zsilipek, elzárások

Az 1962-1980 közötti időszakban, összesen 7 tározó épült meg, melyek elsődleges feladatukon, a belvízvisszatartáson kívül öntözővíz szolgáltatásra, haltenyésztésre, üdülőterületek kialakítására adnak lehetőséget. A jelenlegi tározók üzemvízszintre való



feltöltődés esetén 9,78 millió m<sup>3</sup> víz betározására képesek. Az üzemvízszint felett, további 2,78 millió m<sup>3</sup> a belvizek átmeneti tározását biztosíthatják.

A Lónyay rendszer üzemrendjében a Tiszalöki duzzasztómű megépítésével jelentős változások mentek végbe. A duzzasztás visszahatása a Tiszán Dombrád térségéig tapasztalható, a Lónyay- főcsatorna torkolati szakaszán ezáltal, az úgynevezett természetes befolyási küszöb megemelkedett, aminek hatásaként a főfolyásból érkező vizek magasabb szinten kisebb felszíni esés, kisebb sebességgel tudnak csak gravitációsan a Tiszába befolyani. Az esésváltozás miatt a főcsatorna mozgási energiája lecsökkent, aminek hatásaként felgyorsult az iszaplerakódás, ami átterjedt a főfolyások torkolati szakaszára is.

A Lónyay- főcsatorna alegység területén a vizek tározása és duzzasztása által a hosszirányú átjárhatóságban okozott terhelést nem tartjuk jelentősnek. A vízminőségben okozott változások a tározók leürítéskor okoznak problémákat az érintett vízfolyások tározó alatti szakaszán. Ez a fajta terhelés a tározók vizének viszonylag magas szervesanyag és tápanyag szennyezettségére vezethető vissza, mely a betározott belvizekből és a horgászati/halászati tevékenységből származik feltételezhetően, utóbbi jelenleg monitorozás alatt áll.

Hajtóerők: mezőgazdaság, településfejlesztés, turizmus és rekreáció, valamint a halgazdálkodás

A terhelés fő hajtóereje tehát a mezőgazdaság (öntözővíz tározás, halastavi hasznosítás), a turizmus és rekreáció. A fent jellemzett terhelések érintik az állóvizek többségét és kihatnak közvetlenül, vagy közvetve a vízfolyások állapotára is.

## **2.4. Vízkormányzások, valamint vízkivételek felszíni és felszín alatti vizekből**

Terhelés típusa: Vízkivételek és vízátvetések

### **Vízkormányzások**

A Lónyay- főcsatorna alegység területén, a kijelölt víztesteken vízátvétel nem történik. A vízkormányzási szabályozások az alegység területén elsősorban belvízelvezetéshez, illetve a tározók üzemeltetéséhez kapcsolódnak. A vízvisszatartó és szabályozó műtárgyak létrehozásának és használatának elsődleges hajtóereje a mezőgazdaság, melynek célja az öntözővíz biztosítás, valamint a halastavi vízellátás. Az alegység területén elhanyagolható mértékben ökológiai célú vízpótlás is megjelenik.

Hajtóerők: mezőgazdaság, turizmus és rekreáció

### **Vízkivételek felszíni és felszín alatti vizekből**

Az alegység területén ivó, ipari, öntözési célú, mezőgazdasági egyéb (állattartás) és fürdő/gyógyászati vízhasználati kategóriák a jellemzőek. Ezek közül a kommunális célú víztermelések a legjelentősebbek, az ivóvízellátás kizárólag felszín alatti vízből történik.

A térségben a megyeszékhely kivételével alapvetően mezőgazdasági jellegű tevékenységet végeznek. Tekintve, hogy felszíni víz csak korlátozottan áll rendelkezésre (illetve annak minősége a magas sótartalom miatt több esetben bizonytalan), ezért az öntözőtelepek vízbázisát döntően a felszín alatti víz jelenti.

Mezőgazdasági célú – mezőgazdasági hajtóerejű – vízkivétel a sekély porózus és a porózus felszín alatti víztesteket egyaránt terheli, míg a közműves ivóvízellátás kizárólagos bázisát a porózus víztest jelenti. Ez esetben a hajtóerő a településfejlesztés.



A területen az öntözés elengedhetetlen, mivel az átlagos csapadék a termeléshez nem elegendő, és a megfelelő tápanyag-gazdálkodáshoz is több vízre van szükség. Tovább nehezíti a helyzetet – újabb igényeket generál – az aszály gyakoriságának és súlyosságának növekedése.

Az engedélyezett kutak bevallottnál, sőt valószínűleg a lekötött mennyiségnél is nagyobb vízkivétele, valamint az engedély nélküli kutak termelése további jelentős többlet igénybevételt jelent.

Öntözési célú vízkivétel néhány vízfolyást is érint, mely terhelés az érintett vízfolyások egy részénél jelentős. A felszíni vízkészletek szinte kizárólagos használója és annak hajtóereje a mezőgazdaság.

Ipari célú vízkivétel nincs felszíni vízből, azok az üzemek, amelyek ipari tevékenységet folytatnak, felszín alatti vízkészletből biztosítják a vízigényüket. Az alegység területéhez tartozik a megyeszékhely Nyíregyháza, ahol jelentős ipari tevékenység folyik.

A talajvizet megcsapoló csatornák által elvezetett vízmennyiség, az elterelt, vagy kimélyült medrű felszíni víz alacsony vízszintje miatt növekvő drénező hatás szintén vízkivételt eredményez, ezeket tekintjük közvetett vízkivételnek.

Működési területünket – illetőleg az alegység területét - a pt.2.4 jelű Északkelet- Alföld porózus termál víztest érinti. Alegységi vonatkozásban ki kell emelnünk Nyíregyháza-Sóstógyógyfürdő területét, ahol az építés óta jelentős vízszintsüllyedések következtek be, mely azt jelezte, hogy a kitermelés meghaladta az utánpótlódó készletet.

Megállapítható, hogy vízhasználataink pazarlóak, a rendelkezésre álló technológiától elmaradnak. A berendezések, létesítmények jellemzően leromlott állapotúak. A közműhálózat vesztesége magas, a *tényleges* mikroöntözés aránya csekély.

Hajtóerők: mezőgazdaság, ipar, településfejlesztés, turizmus és rekreáció

## 2.5. Szennyvíztisztítás- és elhelyezés

Terhelés típusa : Pontszerű szennyezések

A **Lónyay-főcsatorna tervezési alegység** területén található települések mintegy 2/3-a rendelkezik csatornahálózattal, az összegyűjtött szennyvizek 24 szennyvíztisztító telepen kerülnek megtisztításra.

KEHOP forrásból több szennyvíztisztító telep létesítése, technológiai fejlesztése és a hozzá kapcsolódó települési szennyvízgyűjtő hálózatok létesítése van folyamatban, vagy zárult le a közelmúltban: **Gávavencsellő, Kemece, Kállósemjén, Balkány**. Több további elavult vagy túlterhelt szennyvíztisztító telep fejlesztése lenne szükséges (*Nagycsanak, Szakoly, Máriapócs*). A szennyvíztisztító telepek tisztított szennyvizeinek befogadói jellemzően felszíni vízfolyások.

Az alegységen lévő szennyvíztisztító telepek egy részénél a tisztítási hatások nem megfelelő (*Vaja, Gávavencsellő, Máriapócs, Nyírmada*) többségében ammónium-nitrogén, Összes Nitrogén és Foszfor esetében nem tudják a befogadóra előírt tisztítási határértéket biztosítani. Jellemző probléma a hidraulikai túlterheltség, mely az alegységen több szennyvíztisztító telepet is érint (*Gávavencsellő, Máriapócs, Ujfahértó*).

A csatornázott településeken a bekötöttségi arány 16 és 90 % között változik, átlagosan kb. 50 % körüli. A mesterséges biológiai szennyvíztelepek tisztítási hatásfoka sok esetben kifogásolt.

A közcsonnával nem rendelkező települések számszerűleg kisebb arányt képviselnek. Ezek a településeken, valamint a csatornázott településeken ellátott, de be nem kötött



ingatlanokon keletkező szennyvizeket közműpótlókba helyezik el, melyek a szennyvíz gyűjtését és elhelyezését kis (egyéni) egységekben biztosítják.

A közműpótlók műszaki állapota döntő többségében - a legoptimistább becslés szerint is legalább 70-80 %-ban - nem nevezhető korszerűnek még a maga szintjén sem. Az alegység területén a települési tisztított kommunális szennyvíz terhelés jelentős. A tisztított szennyvíz befogadók többsége időszakos kisvízfolyás. Utóbbi esetben problémát jelent, hogy nincs elegendő hígítóvíz a vízfolyásokban, ezért az év nagy részében gyakorlatilag csak tisztított szennyvíz van bennük.

Az alegységi felszíni vízfolyás víztestek több mint felét érinti ez a típusú terhelés, jelentősen. Az utóbbi években megnőtt a települések csatornázottságának aránya, mely a felszín alatti vizek kémiai állapotára kedvező hatással bír a terhelés csökkenése miatt.

A tervezési alegység területén néhány víztestet ipari szennyvíz bevezetés, valamint termálvíz bevezetés is terheli. A termálvíz bevezetések a befogadók só- és hőszennyezését, míg az ipari bevezetések elsősorban szervesanyag és kémiai, valamint szintén hőszennyezést idéznek elő a befogadó felszíni víztestekben.

A felszíni vizek esetében terhelésként jelentkező – felszíni befogadóval rendelkező – szennyvíztisztító telepek – kémiai szempontból – a felszín alatti vizekre nézve kedvező hatást jelentenek. Az alegységen található nyárfás szennyvíztisztító telep esetében a megfelelő hatásfok biztosításával szükséges a terhelést minimalizálni, illetve kizárni.

Az aszályos időszakok gyakoriságának növekedése, valamint a szabad felszín alatti vízkészlet korláta miatt az alegység területén az egyik kitörési pontot a megfelelően tisztított szennyvízzel való öntözés jelenthetné, azonban országos szinten sincs még erre elfogadott gyakorlat.

A keletkező szennyvíziszapok a növénytermesztés számára jelentős hasznosítható tápanyag tartalommal rendelkeznek. Ugyanakkor a mezőgazdasági célú felhasználást korlátozzák a szigorodó környezetvédelmi előírások, mivel a szennyvíziszapok a környezetre káros nehézfémeket is tartalmazhatnak. A mezőgazdasági hasznosítás során be kell tartani a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet előírásait. A gazdálkodók részéről nem túl nagy a fogadókészség a szennyvíziszap felhasználás iránt.

Hajtóerő: Településfejlesztés

## **2.6. Mezőgazdasági eredetű diffúz és pontszerű szennyezések**

Terhelés típusa : Diffúz szennyezések, pontszerű terhelések

**Diffúz terhelés** (Mezőgazdasági területről származó szennyezés /szántó, ültetvény, legelő/)

A térségben - a megyeszékhely kivételével – a fő megélhetési forrás a mezőgazdaság. A szántóföldek sok esetben a medrek közvetlen közelében húzódnak, megfelelő védősáv nélkül.

A mezőgazdaság elsődleges természeti erőforrása a talaj, melynek folyamatos megújulásához ésszerű földhasználat, talajvédelem és agrotechnika alkalmazása szükséges. Az agrotechnika elemei a talajerő utánpótlás, az öntözés és a növényvédelem. A talajerő utánpótlást a szerves trágyázás és a műtrágyázás biztosítja, emellett jelentős szerepet tölt be a növényvédelem is növényvédő szerek alkalmazásával.

A diffúz és pontszerű szennyezőforrásokból és belső terhelésekből származó magas tápanyag (és szervesanyag) tartalom a felszíni vizek eutrofizációjához vezet, mely az összes felszíni vízfolyást és állóvíz víztestet érintheti. A területek beszűkülésével az antropogén szennyezők (szervesanyag, nitrogén, foszfor, növényvédő szerek) hatása sokkal erősebben



jelentkezik. A szárazodás miatt az invazív gyomok előtérbe kerülnek, a védett fajok kiszorulnak.

Célirányosan vizsgált 2 víztest közül mindkettőnél kimutatható volt a magas növényvédőszer tartalom (jellemzően glifozát és vagy annak bomlásterméke az AMPA), mely terhelés jellemzően az azokba vezetett belvízzel érkezik.

**Pontszerű terhelés** (Állattartótelepekről származó szennyvíz, szennyezés, halastó és horgásztó leeresztése felszíni vízbe)

Elsősorban a felszín alatti víztestek kémiai állapotára vannak hatással a vízgyűjtő területen működő állattartó telepek, ahol jelentős mennyiségű szennyvíz keletkezik. A keletkező szennyvizek legnagyobb részét nyárfás, drénezett nyárfás elhelyező területeken, kisebb részét szántóföldön kiöntözéssel helyezik el ellenőrzött körülmények között.

A víztestek kémiai állapotának szempontjából a sertéstelepi hígtrágyák potenciális szennyező forrásként jelennek meg, mivel a szerves szennyezőanyag tartalma igen magas. Mesterséges úton való tisztításuk nem célszerű éppen a bennük lévő - növények számára fontos - tápanyagtartalom miatt. Ezen hígtrágyáknál a mechanikai kezelés, vagy fázisbontás után mezőgazdasági elhelyezés jöhet szóba. Ennek keretében megoldás lehet a nyárfás öntözőtelepen való elhelyezés. A kikerülő hígtrágya másik elhelyezési lehetősége a szántóföldi kiöntözés.

A szakosított szarvasmarha telepeken kötetlen mélyalmos tartástechnológiát alkalmaznak. Itt inkább az almostrágya mennyisége jelentős, az elvezetendő trágyalé hígtrágya mennyisége kisebb mértéket képvisel.

A halászati ágazaton belül elkülönül az aquakultúra, amely elsősorban a mesterséges körülmények között történő intenzív haltermelési technológiákat jelenti.

A halgazdálkodás és a rekreációs célú horgásztavak a korábbi álláspontunk alapján jelentős hatással van a vizek állapotára, ezért a természetes vizek jó ökológiai állapotának elérése csak a halászat és a horgászat szempontjainak érvényesülése mellett, az érintettek aktív részvételével valósítható meg. A halastavakból származó vizek hatásának vizsgálatára már történtek lépések, csak az eredmények függvényében lehet majd hatásukat pontosítani.

Hajtóerő: Mezőgazdaság

## **2.7. Települési eredetű egyéb szennyezések**

Terhelés típusa : Diffúz szennyezések, pontszerű terhelések

A településeken a települési infrastruktúra kialakításával és működtetésével kapcsolatos tevékenységek (települési hulladékgazdálkodás, belterületi csapadékvíz elvezetés, egyéb települési tevékenységek, közlekedés) elsősorban a felszín alatti vizek állapotára vannak hatással. A belterületről lefolyó, kémiai anyagokkal szennyezett diffúz csapadékvíz felszín alatti vizet terhelő hatása a csapadékvíz elvezető rendszer kiépítésével megszűnik, illetve csökken, azonban pontszerű szennyezőforrásként felszíni vizeinket terhelheti.

A települési szennyező források közül a hulladéklerakók jelentettek nagyobb problémát, a vizsgált területen 2012-ig. Azóta szinte valamennyi korábbi hulladéklerakót rekultiváltak, az elhagyott hulladék továbbra is problémát jelent, annak ellenére, hogy mennyiségük csökken a szervezettebb hulladékgazdálkodás következtében.

Hajtóerő: Településfejlesztés





## **2.8. A vizek kémiai állapota szempontjából jelentős ipari és mezőgazdasági eredetű pontszerű szennyezőforrások/terhelések**

Terhelés típusa: Pontszerű terhelések

### **Szennyezett területek, kármentesítés**

Az 1996 óta működő Országos Környezeti Kármentesítési Program célja a szennyezések számbavétele, az ezzel kapcsolatos információk gyűjtése és közreadása, valamint az állami felelősségi körbe tartozó, feltárt szennyezések káros hatásainak csökkentése, illetve felszámolása. Ezen kívül számos olyan veszélyes szennyezés létezik, amely nem tartozik állami felelősségi körbe. Ezek felszámolása a 219/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet alapján a szennyező önkéntes jogkövetésével, vagy hatósági kényszerítő intézkedéssel történik.

Az alegység területén folyó kármentesítési munkák esetében leggyakrabban benzol, TPH, toluol, etil-benzol, xilol, és egyéb alkil-benzol, valamint nehézfém szennyezés miatt vált szükségessé beavatkozás. A szennyezett területek az alegység területén lokálisan okoznak problémát. A folyamatban lévő, lezárult kármentesítések, tevékenységek eredményeképp a felszín alatti vizek állapotának – helyi szinten - javulását eredményezik, mely beavatkozások eredményességének vizsgálatára, ellenőrzésére utómonitoring szolgál.

### **Ipari szennyvízbevezetések felszíni vízbe**

Az alegység területén található jelentős ipari üzemek (PRTR) egységes környezethasználati engedéllyel rendelkeznek, azonban előfordulhatnak balesetszerű szennyezések, amelyek veszélyt jelentenek a kapcsolódó felszíni, felszín alatti vizekre, valamint az élővilág pusztulását idézhetik elő. Az élelmiszeripari üzemek esetében problémát jelent, hogy a nyárfás elhelyezéshez, vagy a felszíni vízbevezetéshez nem tudják az előírásoknak megfelelő vízminőséget biztosítani, ezáltal jelentős terhelést okoznak (elsősorban szezonálisan) a befogadókban.

### **Termásvíz bevezetés felszíni vízbe**

Az alegység területén számos olyan fürdő található, melyek vízbázisát a termásvíz jelenti. Ezen fürdők a használt termásvizet vízfolyásba vezetik. Energetikai célú hasznosítás esetében nem történt meg a termásvíz visszasajtolása, ez esetben szintén felszíni víz a végső befogadó. A használt termásvíz beeresztése a felszíni vízfolyásba a termásvíznek a felszíni víztől esetenként jelentősen eltérő magas sótartalma, ion összetétele és hőmérséklete, és ezzel összefüggésben a befogadó ökoszisztémájának átalakulása miatt okozhat gondot (faji összetétel változása, idegen, esetleg invazív fajok elterjedése). További problémát jelenthet az, hogy a hévíz kutak egy részében jelentős a fenol (és származékai) valamint a PAH vegyületek előfordulása. A gyógyászati és termásvízfürdői hasznosításból adódóan a bakteriális szennyezettség is probléma forrása lehet. Tekintve, hogy egyes vízadó rétegek rendkívül magas sótartalmú vizet tartalmaznak, ezért mind a tervezés, mind az engedélyezés során nagyon körültekintően kell eljárni. A megyeszékhelyre jellemző nagyfokú beépítettség miatt a megfelelő tározókapacitás biztosítása jellemzően nem megoldható, ezért ezekben az esetekben a használt termásvíz elhelyezése megoldhatatlanná válik, illetve energetikai hasznosítás esetén a visszasajtolás jelenti az egyetlen megoldást.



### 3. Jelentős vízgazdálkodási kérdések

#### Vezetői összefoglaló

A Lónyay-főcsatorna és vízgyűjtője tervezési alegység területén jelentős vízgazdálkodást érintő probléma áll fenn, melyet a 2. fejezetben tárgyaltunk. A fennálló terhelések hatásának bemutatását, valamint azok csökkentésére tett intézkedéseket ebben a fejezetben részletezzük. Az alegységet érintő terhelések hatásának prioritizálásával nem próbálkozunk meg, hiszen a hatásviselők szempontjából valamennyi kiemelt fontosságú. Összefoglalóként azonban olyan kiemelten jelentős problémára és annak hatására hívnánk fel a figyelmet, ami az előző JVP dokumentum elkészítése óta jelentős hangsúlyt kapott az alegység területén.

Az öntözési igény az alegység területén folyamatosan és jelentősen növekszik a szárazodás és a Vidékfejlesztési Program támogatása következményeként. Mindezzel párhuzamosan egyes részterületeken a talajvízszintekben olyan mértékű süllyedési trend jelentkezik, amely már nem igazolható a meteorológiai viszonyokkal, tehát azt egyértelműen a víztermelés okozza. A vízkivétel nagyságát ugyanakkor a bevallások nem tükrözik, vagyis igen jelentős, illegális vízkivétel feltételezhető, működési területünkön ez 40-50 millió m<sup>3</sup>/év-re adódik.

A süllyedési trend mind a talajvíz, mind a rétegvíz esetében kimutatható, mely jelzi, hogy hidraulikailag összefüggő rendszerről van szó.

A probléma kezelését megnehezíti, a terhelést tovább fokozza, hogy az öntözési célú vízkivétel döntően felszín alatti vízből biztosított csekély, öntözésre felhasználható felszíni vízkészlet miatt.

A negatív folyamatokat jelzi, hogy egyre gyakoribb a nyírségi vízfolyások kiszáradása már alsó szakaszaikon is. Ez gyakorlatilag lenullázza a természetes kisvízi készleteiket, de még a kisebb szennyvízbevezetésekben is származó készleteket is, mert ezek gyorsan elszivárognak. A csökkenés magyarázható lenne a gyakoribb aszályal, azonban a száraz meder arra utal, hogy a talajvízutánpótlás (alaphozam) is megszűnt, ami a süllyedő talajvízszintek következménye.

A talajvízszint süllyedése miatt az élőhelyek degradálódnak, az öntözés nélkül termesztett növényeknek gyengébb lesz a vízellátottsága, mely újabb és újabb öntözést generál.

A hasznosítható készlet és a tényleges vízkivételek összehasonlítása alapján a Nyírség hátsági területeinek felszín alatti vizei jeleznek egyértelmű túlhasználatot. Ez a leürülési folyamat nagyfokú hasonlóságot mutat a Duna-Tisza közti hátságon a 80-as években tapasztalt jelenséggel, amely a 90-es évek közepére a máig megoldatlan problémát jelentő regionális talajvízszint-süllyedéshez vezetett. A Nyírség esetében rontja a helyzetet, hogy a meteorológiai viszonyok kedvező változására kevésbé lehet számítani, hiszen a legendásabb éghajlatváltozási forgatókönyvek is a talajvizet tápláló beszivárgás csökkenését prognosztizálják, csak a mértéke kérdéses.

A folyamat megállításához azonnali, hatékony és jól megtervezett beavatkozások szükségesek. A szárazodás jelenségére adott jelenlegi válasz, azaz a termelés növelése helytelen, ebben a formában hatásmérséklő intézkedések nélkül visszafordíthatatlan folyamatokat eredményez.

Az alegység felszín alatti vizei jelentős környezeti és gazdasági potenciált jelentenek: hozzájárulnak a táj sokszínűségéhez, biztosítják a lakosság, az öntözéses és az öntözés nélküli növénytermesztés, az állattartás, az ipar és a különböző szolgáltatások vízigényét. Ennek a sokrétű képességnek a megőrzése, a vízhasználatokhoz kapcsolódó konfliktusok elkerülése kiemelt feladat. A különböző igények és a rendelkezésre álló készletek fenntartható összehangolását igényli.



### 3.1. Morfológiai módosítások hatása a víztől függő ökoszisztémákra (folyószabályozás, ár-és belvízvédelem)

#### 3.1.1. Árvízvédelmi beavatkozások hatása (vonalvezetés, mederforma, parti sáv)

A szabályozott mederformák, burkolt mederszakaszok, folyamatos karbantartási munkák, esetleg azok elmaradása, a zonáció hiánya a víztestek biológiai állapotára kedvezőtlenül hatnak. Az árvízvédelmi töltések, vízfolyások és csatornák menti depóniák pedig keresztirányú akadályt képeznek az élőlények vándorlásában.

##### Hatások

*A módosítások miatt megváltoztak az élőhelyek, a víztől függő élettér változatossága csökkent.*

Az elfogadható szintű árvízvédelem a társadalom, illetve a gazdasági élet szempontjából is nagyon fontos tevékenység, ezért - hasonlóan más vízügyi szakterületekhez - a VKI ernyője alá tartozó EU Árvízi Irányelve, illetve az elkészült Árvízi Kockázatkezelési Tervek külön is foglalkoznak vele. Az árvízvédelmi és ökológiai célkitűzések kölcsönös és hatékony összehangolása komoly és újszerű műszaki – természettudományi - gazdasági feladatot jelent a szakembereknek.

#### 3.1.2. Belvízvédelmi tevékenység hatása

A legfontosabb probléma a szabályozott mederforma (trapézformájú meder, medermélyítés drénezési céllal), melynek legfőbb célja a víz levezetésének megoldása minél kisebb területigény, azaz mederméret mellett. Problémát jelenthetnének a fenékküszöbök és a zsilipek a hosszirányú átjárhatóság akadályozása miatt, azonban az alegység területén fellelhető műtárgyak időszakosan mind átjárhatók, vízvisszatartó szerepük pedig elengedhetetlen.

Ezek a medrek jelentős fenntartást igényelnek, mely nélkül a levezető rendszer elveszti előnyét. Ezeknek a medreknek az átalakítása jelentős költséggel járna, tehát részletes költség- haszon elemzésre van szükség a további tervezés során. Megfontolást igényelne a fás zónák (legalább fél oldali) kialakítása a vízfolyások mentén, melynek árnyékoló hatása csökkentené a meder vízi és mocsári növény állományának kiterjedését, mely pozitívan hatna a fenntartási költségekre.

##### Hatások

*A módosítások miatt megváltoztak az élőhelyek, a víztől függő élettér változatossága csökkent.*

A belvízrendszereket és a működtetésüket úgy kellene átalakítani, hogy a vizes élőhelyláncok a síkvidéki területeken rehabilitálhatók legyenek. Igazgatóságunk a belvízvezető rendszerek fejlesztései során kiemelt figyelmet fordít a beavatkozások víztestekre gyakorolt hatásaira. Elsősorban a szervesanyag terhelés csökkentése, a vízvisszatartás és az ökológiai vízigény biztosítása, valamint a víztől függő ökoszisztémák vízháztartásának javítása az elsődleges cél. A probléma valamennyi vízfolyás víztest esetében fennáll

### 3.2. Vízjárást befolyásoló emberi beavatkozások (hidrológiai változások)



A természetes vízjárás elsősorban az időjárási tényezőktől függ, de alakítják a lefolyási viszonyokat hosszútávon módosító emberi hatások is, így a területhasználat megváltozása vagy a felszín alatti vizekbe történő jelentősebb beavatkozások. Vizeink nagy része azonban már nem természetes vízjárású: a vízkivételek és vízbevezetések, a tározók vízvisszatartása, a vízátervezetések, a lefolyást, a kis-, közép- és nagyvízi állapotokat egyaránt befolyásolják. A természetes vízjárást ezek a beavatkozások oly mértékben megváltoztathatják, hogy az már akadályozza az ökoszisztéma működését és a jó ökológiai állapot elérését.

Hatások: *A módosítások miatt megváltoztak az élőhelyek, a víztől függő élettér változatossága csökkent.*

### **3.3. Eutrofizációt is okozó szerves- és tápanyag, valamint, kémiai (veszélyes anyag) szennyezés**

#### **3.3.1. Diffúz terhelések hatása a mezőgazdaságból és a települések, üdülők területéről lefolyó vizekből**

A felszíni és felszín alatti vizek szennyezettségének oka a szántóföldek túl nagy aránya, a vizek védelme szempontjából nem megfelelő mezőgazdasági gyakorlat, intenzív mezőgazdasági művelés és a belterületekről lefolyó vizek. A diffúz és pontszerű szennyezőforrásokból és belső terhelésekből származó magas tápanyag tartalom a felszíni vizek eutrofizációjához vezet, mely az összes felszíni vízfolyást és állóvíz víztestet érintheti.

#### **Mezőgazdasági eredetű terhelés**

A mezőgazdasági tevékenység hatást gyakorol mind a felszíni mind a felszín alatti vizek állapotára. A síkvidéki területeken található kisvízfolyások mezőgazdasági eredetű diffúz szennyezések egy része a bevezetett belvizekkel érkezik. Míg a foszforterhelést elsősorban a belvíz, a nitrogénterhelést főként a mezőgazdaság és települések okozzák. A műtrágya eredetű nitrogén kibocsátás több mint duplája a szerves-trágya eredetű nitrogén kibocsátásnak. Ez a fajta szennyezés az alegységen olyan felszíni víztestek esetében fordul elő, amelyek partján intenzív mezőgazdasági termelés folyik, vagyis szinte valamennyi víztestre érvényes. A medrek közvetlen közelében található szántóföldekről ugyanis a szennyező anyagok – védőzónák hiányában – gyakorlatilag akadály nélkül jutnak a felszíni vizekbe. A terhelés elérheti a felszín alatti vizet is, majd annak közvetítésével a felszíni víz minőségének további romlását eredményezheti. Az alegység területén található vízfolyás víztestek esetében a meghatározó nitrogén terhelési forrás a felszín alatti víz.

A víztestek jellemzéséhez készült országos háttér tanulmány megállapította, hogy a Nyírségben a legelők 10%-a, a gyümölcsösök 50%-a, a szántóterületek 30%-a alatt a talajvizet tápláló beszivárgás nitrátszempontjából szennyezettnek feltételezhető.

Az alegység területén rengeteg nagy- és kis-létszámú állattartó telep található, melyek kisebb részben felszíni, nagyobb részben felszín alatti vizet érő terheléseket idéznek elő. A tervezési alegységen juh-, baromfi-, szarvasmarha- és sertéstelep is található.

A szerves-trágya tárolás, kezelés és hasznosítás megfelelő megoldása a vizek nitrogén szennyezésének megakadályozása céljából lényeges. *A Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat szabályainak bevezetésével, valamint az EMVA I. tengelyű támogatásoknak köszönhetően, az állattartó telepeken a trágya kezelését többnyire megoldották.*

A nitrogén nem akkumulálódik, ezzel szemben a foszfor a hatvanas évek közepétől 1989-90-ig tartó intenzív műtrágyázási periódusban jelentős mennyiségben halmozódott fel a



talajban. A tárolt felesleg szintén elsősorban a felszín alatti víz és az erózió révén jut el a felszíni vizekbe. A terhelés további forrása a pontszerű kibocsátás és a légköri kiülepedés.

Kiemelt figyelmet kell fordítani az mezőgazdaságban használatos növényvédő szerek által okozott terhelések hatásának kimutatására. A kémiai veszélyes anyag szennyezés nem csak a víztestek állapotában idézhetnek elő romlást, hanem további hatása lehet az emberi egészség és az élővilág rövid és hosszú távú károsodása. Ennek monitorozása kiemelt figyelmet kell, hogy kapjon nem csak a vizekben, hanem az üledékben és a biotópokban is. Az új generációs növényvédő szerek hatása még nem ismert kellően, monitorozásuk elkezdődött.

A felszíni és felszín alatti vizek szennyezettségének oka tehát a szántóföldek túl nagy aránya, a vizek védelme szempontjából nem megfelelő mezőgazdasági gyakorlat és az intenzív mezőgazdasági művelés.

#### Hatások

Eutrofizációt okozó szerves- és tápanyag szennyezés, Kémiai (veszélyes anyag szennyezés, amely az emberi egészségre és az élővilágra káros. Nitrátérzékeny területen a felszín alatti víz szennyezése.

A mezőgazdasági diffúz terhelés csökkentése érdekében el kell érni a források és a transzport folyamatok korlátozását, így biztosítva, hogy a megfelelő mennyiségben kijuttatott anyagok a táblán belül fejtsék ki a kívánt hatást. *A mezőgazdaságból származó terhelések enyhítésére megoldást jelenthet továbbá az agrár-környezetgazdálkodás területalapú, vissza nem térítendő támogatása*, melynek célja a termőhelyi adottságoknak megfelelő termelési szerkezet, a környezettudatos gazdálkodás és a fenntartható mezőgazdasági gyakorlat kialakítása. A program a környezet állapotának javítása, minőségi élelmiszer előállítás, valamint a gazdaságok életképességének megtartása és gazdasági hatékonyságának növelése, jogszabályban meghatározott célprogramok által előírt kötelezettségvállalások alapján felmerülő többletköltségek és kieső jövedelem ellentételezésével valósul meg.

#### **Belterületi terhelés**

A településekhez kapcsolódóan a belterületi lefolyásból származó foszforterhelés és a felszín alatti vizek nitrát terhelése a jellemző probléma.

A felszín alatti vizek diffúz és a felszíni vizek pontszerű terhelésének csökkenéséhez hozzájárult az alegység területén lévő települések csapadékvíz elvezetésének megoldására irányuló pályázatok viszonylag nagy aránya. A TOP forrásból megvalósuló csapadékvíz elvezető rendszerek kiépítésénél és fejlesztésénél kiemelt szempont volt a felszíni vízbe vezetett, vagy szikkasztott csapadékvíz megfelelő minőségének biztosítása. A csapadékvíz minőségének kérdésével a pályázó települések jelentős többsége foglalkozott és a VGT2-ben megfogalmazott intézkedésekben foglaltak szerint jártak el a fejlesztések tervezésénél. Az alegység legnagyobb városának, Nyíregyházának a fő csapadékvíz befogadója, az Érpataki-főfolyás alsó víztest esetében azonban ez a probléma még mindig nem megoldott.

#### Hatások

Eutrofizációt okozó szerves- és tápanyag szennyezés, Kémiai (veszélyes anyag szennyezés, amely az emberi egészségre és az élővilágra káros (elpusztulás, elváltozás).

### **3.3.2. Szerves- és tápanyagszennyezés települési szennyvíz bevezetésekből**

A víziközmű infrastruktúra területén a KEOP, ROP és KEHOP pályázatoknak köszönhetően fejlődés indult be a szennyvízelvezetés - és tisztítás területén.





A Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és- tisztítási Megvalósítási Program értelmében 2015. december 31-ig minden 2000 LE feletti terheléssel jellemezhető szennyvíz-kibocsátású szennyvízelvezetési agglomerációk területén a települési szennyvizek közműves szennyvízelvezetését és a szennyvizek biológiai tisztítását, illetőleg a települési szennyvizek ártalommentes elhelyezését meg kellett valósítani.

A Nemzeti Szennyvíz Program 2015 után is tovább folytatódott a Környezeti Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP) keretében. Számunkra a legfőbb szempont, hogy olyan művek valósuljanak meg, melyek megfelelő minőségű tisztított szennyvizet bocsátanak az elsősorban az Igazgatóság kezelésében lévő felszíni befogadóba.

A program során új szennyvíztisztító telepek épültek, vagy a meglévő telepek kapacitásbővítése valósult meg. A leendő telepek, mint új pontforrások, a felszíni vizek terhelését várhatóan növelik, felszín alatti vizek esetében pedig minőségi javulást eredményezhetnek. Felszíni vizek esetében a települési csatornázási és szennyvíztisztítási projektek több esetben minőségi javulást eredményezhetnek a tisztítási technológiák és kapacitásbővítés következtében. Hasonló következménye lesz a meglévő telepek kapacitás bővítésének is, ha az együtt jár a technológiai fejlesztéssel, a tisztítási határfok emelésével. A csatornázandó települések többségének szennyvizét a meglévő szennyvíz agglomerációkhoz csatlakozva, a jelenleg már üzemelő telepekre vezetik.

A felszín alatti vizek diffúz terhelésének csökkenéséhez hozzájárult az alegység területén lévő települések szennyvíz elvezetésének megoldására irányuló pályázatok (csatornázás) viszonylag nagy aránya, valamint a tisztítási technológiák módosítása (szűrőmezők kialakítása), a megfelelő hatékonyság biztosítása érdekében.

A jövőben a *szennyvíziszap által okozott terhelés csökkenése várható, az iszapok energetikai hasznosításának előtérbe kerülése miatt*. Nyíregyházán az I. és II. számú szennyvíztisztító telep már iszapcentrumként működik, az ide beszállított szennyvíziszapból biogáz előállítás történik. Az alegység több szennyvíztisztító telepéről kerül ide beszállításra szennyvíziszap. Szennyvíziszap komposztálás történik az alegység több szennyvíztisztító telepén is.

*Hatások: Eutrofizációt okozó szerves- és tápanyag szennyezés, kémiai (veszélyes anyag) szennyezés, amely az emberi egészségre és az élővilágra káros (elpusztulás, elváltozás), savasodás, só- és hőszennyezés*

Az olyan bevezetések esetében, ahol nincs megfelelő hígítóvíz, tehát a bevezetett szervesanyagban és tápanyagban dús víz mennyisége és a befogadó öntisztuló képessége nincs egyensúlyban (meghaladja a befogadó vízfolyás öntisztuló képességét), a befogadó minőségromlását idézi elő, a társadalom számára is feltűnő fentiekben részletezett hatásokkal.

### 3.4. Egyéb diffúz és pontszerű szennyezések, okozott terhelések

#### Illegális hulladéklerakás

Az alegység területén lévő szinte valamennyi *kommunális hulladéklerakó felszámolása KEOP és EAOP forrásból már megvalósult*. Jelenleg a működési területen a Nyíregyházi Hulladéklerakó és két hulladékudvar működik. Az előirányzott intézkedés megvalósult.

### 3.5. Ivóvíz ellátásra használt felszín alatti vizek nem megfelelő minősége

Az alegység területén problémát okoz az ivóvízellátásban a felszín alatti vizek réteg eredetű „szennyezettsége”, mely természetes eredetű ivóvíz minőségi problémát az arzén, az



ammónium, a vas és a mangán jelenléte okozza. A probléma megoldására a régiós ivóvízminőség-javító programok szolgálták, mely program célja a települések vízminőség-javító fejlesztésének végrehajtása, a lakosság egészséges ivóvízzel való ellátásának biztosítása volt. A program 2015-ben sikeresen lezárult. A vízkémiai határértékek biztosításához szükséges víztisztítási technológia a programban részt vevő településeken is rendelkezésre áll. A két ütemben megvalósult program összesen a három alegység területén 73 települést, 78 ezer háztartást és 203 324 lakost érintett.

Az egyre bonyolultabb (arzén, ammónium, vas, mangán csökkentés) vízkezelési technológiák miatt egyre több, ún. technológiai hulladékvíz keletkezik.

Az alegység területén a vízbázisvédelem hatékonysága nem megfelelő. A sérülékeny vízbázisok védőterületével, védőidomával érintett településeken a felszín alatti vizek védelme kiegészítő intézkedéseket igényel a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási művek védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Kormányrendeletnek megfelelően.

A vízbázisvédelmi program keretében nem fejeződött be valamennyi vízbázis diagnosztikai vizsgálata. A hátralévő diagnosztikai vizsgálatok elvégzését, a vízbázisok biztonságba helyezését kiemelt feladatnak tekintjük. A védőterületek kijelölését fel kell gyorsítani és a vízbázis védelmet a mindennapi gyakorlatban hatékonyra kell tenni.

Az alegység területén a vízbázisok területhasználatból fakadó veszélyeztetettsége a jellemző. A mezőgazdasági területek aránya magas, mely mennyiségi és kémiai problémákat okoz. Az éghajlatváltozás miatt nő az öntözővíz iránti igény, jelentős az illegális vízkivétel, melyhez döntően nem megfelelő kútkiképzés párosul.

A vízbázis védőterületén belül megfelelő területhasználatokat és jó területhasználati gyakorlatokat kell ajánlani. A monitoring vizsgálatokat igazítani kell a területhasználat változásához, azok körét szükség esetén ki kell terjeszteni a rendszeres peszticid mérésekre.

Kiemelten fontos, hogy elérjük a 100%-os csatornázottságot továbbá, hogy a bekötések teljesskörűek és műszakilag is megfelelőek legyenek.

Az ivóvíz hálózatok rekonstrukcióját fel kell gyorsítani. A régi elavult hálózatok felújításának köszönhetően valószínűleg jelentősen lecsökkennek a jelenleg még magas hálózati veszteségek, mely a felszín alól kivett víz mennyiségének csökkenésével jár.

#### Hatások

*Vízbázisok növekvő terhelése, veszélyeztetettsége. Hatékony vízbázisvédelem hiányából adódó kockázatok növekedése.*

### **3.6. A víztől függő ökoszisztémákat károsan befolyásoló mennyiségi problémák a felszín alatti vizeknél (közvetlen és közvetett vízkivételek)**

A természetes növénytakaró csökkenése, valamint a burkolt felületek arányának növekedése megváltoztatja a beszivárgás mennyiségi és minőségi jellemzőit. A sekélyporózus víztestekbe történő csökkenő beszivárgás mennyiségi, ökológiai problémákhoz vezet, melyre többek között a művelési mód váltás, a vízvisszatartás, és a belvízrendszer átalakítása jelenthet megoldást.

További probléma, hogy nyírségi mesterséges vízfolyáshálózat a legtöbb helyen belemetsz a talajvíztükörbe, így az év nagyobb részében megcsapolja azt. A felszín alatti víz mennyiségi



állapota nem megfelelő, amely így kedvezőtlen hatást gyakorol a felszín alatti vizekkel való kapcsolatra épülő élőhelyek ökológiai állapotára.

A FAVÖKO-k lokális állapota nem javult, a romló viszonyok miatt valamennyi sekély víztest esetében fennáll a gyenge állapot kockázata.

#### Hatások

*A hidrológiai változások miatt megváltoznak az élőhelyek, víztől függő élettér csökken, vagy eltűnik.*

Az alegység területén az elmúlt években több vízfolyáson épült vízvisszatartó műtárgy, mely egyéb más hasznosítása mellett csökkenti a drénező hatást, mellyel hozzájárulhat a víztől függő ökoszisztémák vízháztartási jellemzőinek javulásához *vizes élőhelyek ökológiai állapotára, különösen a homokhátságokon.* Ugyanakkor a természetes vízvisszatartási, tározási és tájgazdálkodási lehetőségeinket még mindig nem használjuk ki, a csapadékvizekkel nem gazdálkodunk teljeskörően, legtöbbször csak a gyors levezetésre törekszünk, az igényeknek megfelelően. Ezen hatásmérséklő intézkedések megvalósítása szemléletváltást igényel.

### **3.7. Szennyezések veszélyes anyagokkal**

A pontszerű veszélyes anyag terhelés meghatározó elemei a települési kommunális és ipari szennyvíz kibocsátások. Másik szennyező forrás a városi csapadékvíz. Általánosságban megállapítható, hogy a csapadékvíz bevezetésekkel a légköri kiülepedésből, a közlekedésből, az időjárásnak és fizikai behatásnak kitett felületekről a csapadékvízzel vízre veszélyes szennyezőanyagok mosódnak be, például olaj, nehézfémek.

#### Hatások

*Eutrofizációt okozó szerves- és tápanyag szennyezés, kémiai (veszélyes anyag) szennyezés, amely az emberi egészségre és az élővilágra káros (elpusztulás, elváltozás), savasodás, só- és hőszennyezés.*

Jelentős terhelést jelentenek az alegység területén a fürdők és egyéb hasznosítású termálvíz bevezetések. Elsősorban a magas sótartalom az, ami hosszabb távon, hígítóvizek bevezetése nélkül negatív hatással lehet a víztestek ökológiai állapotára, korlátozhatja a mezőgazdasági vízfelhasználást és akár másodlagos szikesedést okozhat. Az eltérő felhasználású termálvíz okozta problémákkal mindhárom alegység területén kiemelten szükséges foglalkozni. A jelenlegi alegység területén az Érpataki-főfolyás alsó víztest az, ami rendkívül kitett ennek a terhelésnek. Vízhozamához képest jelentős termálvíz bevezetés éri, ami sajnos az egyéb szennyvíz és csapadékvíz bevezetésekkel együtt tartósan megemeli a víztest sótartalmát, a víztest melletti területek esetleges szikesedését is okozhatja. A vízfolyások saját hatáskörű monitorozása alapján megállapítható, hogy a víztest torkolatánál folyamatosan magas a víz vezetőképessége, mely hatással lehet kisvízes időszakban a Lónyay-főcsatorna víztestre is.

#### Hatások

*Só- és hőszennyezés, esetenként kémiai (veszélyes anyag) szennyezés, amely az emberi egészségre és az élővilágra káros (elpusztulás, elváltozás)*

Fenti terhelések közül a csapadékvízből származó szennyezések csökkentésére, a TOP forrásokból megvalósuló pályázatokban jelentős mennyiségű olajfogó beépítésére került sor a felszíni vízbevezetések előtt.



### 3.8. Mezőgazdasági célú vízkivételek

Az alegység területére jellemző, hogy az öntözési célú vízkivétel döntően felszín alatti vízből biztosított a csekély, öntözésre felhasználható felszíni vízkészlet miatt. Az öntözés nagyságát jelzi, hogy a közüzemi vízellátás mögött arányaiban – az utóbbi évek megnövekedett vízigényének köszönhetően – ez a legjellemzőbb vízfelhasználás.

A korlátozott készlettel rendelkező területeken a konfliktus lehetősége elsősorban a legnagyobb igénylő, vagyis a közüzemi vízellátás és a legnagyobb fejlesztő, az öntözés között alakulhat ki.

Az öntözési igény az alegység területén folyamatosan és jelentősen növekszik, a szárazodás és a Vidékfejlesztési Program támogatása következményeként.

Az aszályal sújtott területek esetében fellépő növekvő vízkivétel tovább súlyosbítja a negatív hatásokat. Ezt a növekvő vízkivételt azonban a bevallások nem, illetve nem reálisan tükrözik. Öntözés esetében a bevallott vízkivétel általában követi a meteorológiai változásokat, azonban a problémát az okozza, hogy ez jellemzően egy alacsony átlagérték körül mozog. Míg a vízhasználatok zöménél a lekötött és a termelt vízmennyiség közel azonos, addig mezőgazdasági vízhasználat esetében ez az arány 40 %.

A regionális léptékű talajvízszint-süllyedés számottevően rontja a talajvíz azon ökoszisztéma szolgáltatását is, hogy megfelelő viszonyok esetén öntözés nélkül is képes biztosítani egyes növények csapadékon felüli vízigényét.

Egyes növénykultúrák termesztése ezen a területen öntözés nélkül alig elképzelhető. A klimatikus adottságok, és különösen az utóbbi években egyre gyakrabban előforduló aszályos periódusok miatt a kukorica, a napraforgó, a repce és a dohány termesztése sem lehet hatékony öntözés nélkül. Termesztési területeik aránya az alegység területén növekszik, azonban az öntözés növekedése ezt nem tükrözi.

A két probléma, vagyis az engedélyezett kutak bevallottnál, sőt valószínűleg a lekötött mennyiségnél is nagyobb tényleges vízkivétele, valamint az engedély nélküli kutak termelése jelentős többlet igénybevételt jelent.

A meteorológiai viszonyokkal indokolható mértékűnél nagyobb vízszintsüllyedéseket a vízkivételek okozzák. A talajvízkutak adatai, a regionális modellezés eredményei, valamint az öntözést igénylő növények növekvő termőterülete alapján becsülhető az illegális vízkivétel nagysága, mely működési területünkön 40 - 50 millió m<sup>3</sup>-re adódik, vagyis a bevallott vízkivételekkel közel azonos nagyságrendet képvisel. Az ilyen nagyságú illegális vízkivétel a megalapozott, fenntartható vízkészlet-gazdálkodás kialakítását és gyakorlatát kérdőjelezi meg. A vízszintsüllyedés mind a talajvíznél, mind a rétegvíznél kimutatható.

Vízfolyásaink egy része időszakos, a felszíni vízből történő vízpótlás jelentős szivárgási veszteséggel valósítható meg.

Az öntözési célú vízigények drasztikusan megemelkedtek, mely a talajvíz szintjének további süllyedését eredményezheti megfelelő hatásmérséklő intézkedések nélkül.

Az öntözésfejlesztési beruházások csak a jövőben fognak megvalósulni, az igények azonban most jelentkeznek, ezért nagyon körültekintően szükséges eljárni.

A növények vízellátását biztosító vízmennyiség jelentősen elmarad az AKI által ajánlott víznormától. A különbség a zöldségféléknél a legkisebb, míg a szántó és a gyümölcsös esetén megközelítően azonos. Továbbá, az értékek a reális területi változékonyságot lényegesen meghaladó szórást mutatnak, amely nem indokolható sem az egy főcsoporton belüli növények vízigényében, sem a természeti viszonyokban (talaj, meteorológia), sem a tervezett/elért jövedelmezőségben meglévő különbségekkel.

A két probléma (alulbecslés és nagy szórás) együttes jelentkezése bizonytalanná teszi a vízkészlet-gazdálkodással kapcsolatos döntések egyik fontos alapját, a vízigényeket. Szakmailag megalapozott tervezési útmutató és a bevallások szakmai kontrollja nélkül az



öntözési vízigények és tényleges vízhasználatok ebben a formában nem tekinthetők egy felelős vízkészlet-gazdálkodás kiindulási adatainak.

*Hatások: Felszín alatti víz szintjének csökkenése, vízkészlet-gazdálkodás kiindulási adatainak bizonytalanságából adódó következmények.*

### 3.9. Hatósági ellenőrzés nem elegendő mértéke

A vízgazdálkodás jogi háttere biztosított, azonban a kis számú hatósági ellenőrzés miatt a tevékenységek nincsenek megfelelően kontrollálva.

Az alacsony számú ellenőrzés mellett a vagyongekezelői érdekeket nem lehet megfelelően érvényesíteni, fennáll annak a kockázata, hogy a hatásmérséklő intézkedések nem hozzák meg a várt eredményt, továbbá várható az illegális vízkivétel további növekedése. Az úgynevezett alvó engedélyek, valamint az évtizedek óta használaton kívüli kutak azonosítása még nem történt meg. Ezt jelentős vízgazdálkodási problémának tekintjük.

A vízhasznosítási célú tervek minősége nem megfelelő, azok szellemisége nem követi a vízgyűjtő-gazdálkodás alapelveit. A hatósági kontroll nem elegendő, így ez szintén súlyos vízgazdálkodási problémákat eredményez.

*Hatások: A hatásmérséklő intézkedések nem hozzák meg a kívánt eredményt. Illegális vízkivétel fokozódik.*

### 3.10. Illegális vízkivételek, engedély nélkül szakszerűtlenül kiképzett kutak

A kutak legalizálása nem hozta meg a kívánt eredményt. Ez egyrészt problémát jelent, mert a vízkivételek nem ismertek, másrészt azok nem megfelelő kiképzés esetén elszennyezhetik a mélyebb vízáadó rétegeket. Az illegális kutak döntő hányada nincs megfelelően kialakítva, a társadalom részéről jelenleg még nincs meg az igény ennek megváltoztatására. A palástcementezés ellenőrzése műszeres kútvizsgálattal nem terjedt el a gyakorlatban. A talajvízkutak adatai, a regionális modellezés eredményei, valamint a növekvő természet terület alapján igazolható az illegális vízkivétel nagysága.

*Hatások: Felszín alatti víz szennyezése, kontroll nélküli készletcsökkenés*

### 3.11. Monitoring rendszer hiányosságai

Az alegység területén található időszakos vízfolyásokba történő bevezetés hatása kizárólag felszíni vízre kiterjedő monitoringgal nem követhető nyomon, ezekben az esetben kombinálni kell a felszín alatti víztest ellenőrzésével. Jelenleg ez a komplex monitoring rendszer nem áll minden esetben rendelkezésre.

*Hatás: Felszíni és felszín alatti víz szennyezése*

### 3.12. Éghajlatváltozás, az aszály gyakoriságának és súlyosságának növekedése

Az aszály és a süllyedő talajvízszintek következményeként az alaphozam megszűnése miatt egyre gyakoribb a nyírségi vízfolyások kiszáradása.

Tározóink szárazak, feltöltésük a téli időszak szélsőségei, illetve a párolgás növekedés miatt bekövetkező vízvesztés miatt nehezen megvalósítható.





Az éghajlatváltozás miatt egyre nagyobb területen jelentkező vízhiányt és aszályt a jelenlegi rendszerek csak korlátozott mértékben képesek mérsékelni. Alapvető törekvés, hogy a mezőgazdasági vízigények elsősorban felszíni vízkészletekből kerüljenek kielégítésre, a felszín alatti vízkészlet igénybevételének minimalizálása és kizárólagosan víztakarékos öntözési technológiák alkalmazása mellett.

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye vízháztartásának javítása két fő pilléren kell, hogy alapuljon: egyrészt a területen, helyben történő **vízvisszatartáson** (csatornamederben, tározókban), másrészt a folyók (Tisza, Szamos) vízkészletén. A vízellátás megvalósítását a meglévő vízgazdálkodási létesítmények rekonstrukciójával, az egyes rendszerek szükség szerinti átalakításával, a kapacitások bővítésével, újabb vízgazdálkodási rendszerek kialakításával tudjuk elősegíteni.

Tekintve, hogy az alegység területéhez nem tartozik nagyobb folyó, ezért az egyik megoldást a vízvisszatartás (mederben, mikrotározókban) és az abból történő időszakos elárasztás jelentené, akár jelenleg művelt, gyengébb minőségű mezőgazdasági területek igénybe vételével. A folyókból történő vízátvétellel szintén jelentős eredményeket lehet elérni, melynek megvalósítását Igazgatóságunk kiemelt fontossággal kezeli. Látva a klímaváltozás hatásait, alkalmazkodni kell a területi adottságokhoz, előtérbe kell helyezni a szárazságtűrő növények termesztését a szántóföldi kultúra felhagyásával, vagy háttérbe szorításával. Belvízrendszereink vízkészlet-gazdálkodási alegységei eredetileg a fölös vizek elvezetésének biztosítására létesültek. Azok a szárazság és aszály kezelésére, a természetes vizes élőhelyek revitalizációjára nincsenek komplexen berendezkedve. Az elmúlt évtizedekben a fejlesztések során a vízhálózat, illetve a szivattyútelepi kapacitások bővültek, azonban azok jelenlegi állapotukban sem alkalmasak a vízrendszerekbe vizet visszatáplálni.

Az éghajlatváltozás kedvezőtlenül befolyásolja a térség vízkészlet-gazdálkodását, annak várható hatásait figyelembe kell venni minden vízgazdálkodást érintő döntésben (ez a vízigényeket érintő területfejlesztésre és ágazati fejlesztésekre is vonatkozik). Rugalmas, a bizonytalanságot kezelő megoldások szükségesek.

A klíma várható változását a hőmérséklet fokozatos növekedése, a téli csapadék kismértékű növekedése és a nyári csapadék jelentősebb csökkenése jellemzi. A hőmérséklet növekedése miatt nő a potenciális evapotranszpiráció, mégpedig várhatóan nagyobb mértékben, mint a téli félévi csapadék, mely így csökkenő utánpótlódást eredményez.

Az éghajlatváltozás következtében fellépő fokozott aszályhajlam miatt a Nyírség a kiemelten sérülékeny területek közé tartozik.

*Hatás: Felszín alatti víz szintjének csökkenése, Hidrológiai változások miatt megváltozott élőhelyek, víztől függő élettér csökkenése, vagy eltűnése.*