

**Az Államreform Operatív Program keretében kiírt „Hatásvizsgálatok és stratégiák elkészítése” című pályázat Vidékfejlesztési Minisztériumot érintő egyes feladatainak végrehajtását érintő**

ÁROP-1.1.19-2012-2012-0008 azonosító számú projekt keretében  
„A Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat Magyarország teljes területére történő kiterjesztésének hatásvizsgálata” című célfeladat keretében elkészített

**HATÁSVIZSGÁLAT  
A HELYES MEZŐGAZDASÁGI GYAKORLAT  
MAGYARORSZÁG TELJES TERÜLETÉRE TÖRTÉNŐ  
KITERJESZTÉSÉRŐL**

Vidékfejlesztési Minisztérium  
Agrárgazdaságért Felelős Államtitkárság

2013. október

## Tartalom

1	VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ .....	4
2	BEVEZETÉS.....	6
2.1	A hatásvizsgálat célja .....	6
2.2	A hatásvizsgálat módszertana.....	7
3	NEMZETKÖZI KITEKINTÉS .....	9
3.1	Nitrátérzékeny területek kijelölési gyakorlata az EU tagországaiban.....	9
3.2	A Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat főbb intézkedései az EU tagországokban .....	9
4	A JELENLEGI HAZAI HELYZET ISMERTETÉSE .....	12
4.1	A vizek állapota .....	12
4.1.1	Felszíni vizek .....	13
4.1.2	Felszín alatti vizek .....	26
4.2	Nitrátérzékeny területek kijelölése .....	35
4.3	A Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat előírásai.....	38
4.4	Nitrát adatszolgáltatás, adminisztratív terhek.....	41
4.5	Jogszabályba foglalt gazdálkodási követelmények .....	43
4.6	. Mezőgazdaságra gyakorolt hatásvizsgálat, kérdőíves felmérés .....	45
4.7	A HMGY betartásának ellenőrzése során összegyűjtött tapasztalatok ....	50
4.8	A témával összefüggő egyéb adatszolgáltatás (üvegházhatású gáz leltár, ammónia leltár) .....	53
5	A TELJES TERÜLETRE TÖRTÉNŐ KITERJESZTÉS HATÁSAI.....	54
5.1	Vizek állapotára gyakorolt hatás .....	54
5.1.1	Felszíni vizek .....	54
5.1.2	Felszín alatti vizek .....	61
5.2	A Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat előírásai.....	63
5.3	Nitrát adatszolgáltatás, adminisztratív terhek.....	64
6	A HATÁSVIZSGÁLAT SORÁN AZONOSÍTOTT PROBLÉMÁK ÉS AZ ARRA ADOTT JAVASLATOK, KÖVETKEZTETÉSEK .....	67
6.1	Javaslat a HMGY követelményeinek meghatározását segítő kutatási témákra és a már működő rendszerek, adatbázisok összehangolására .....	67

6.2	Javaslat az irányelv végrehajtását felügyelő állandó szakmai munkacsoport létrehozására, a munkacsoport feladatainak megfogalmazása.....	69
7	ÖSSZEFOGLALÓ .....	71
8	IRODALOMJEGYZÉK.....	73

# 1 VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A hatásvizsgálat célja a Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat Magyarország (HMGY) teljes területére történő kiterjesztés hatásainak számbavétele, a terület kiterjesztést előíró kormányrendelet módosításának döntést megalapozó hatásvizsgálatának előkészítése. A döntési helyzet megalapozásában legnagyobb szerepet játszó közvetlen és közvetett hatások elemzését végeztük el. Megvizsgáltuk a jelenlegi szabályozás pozitív és negatív hatásait. A HMGY gazdálkodókra vonatkozó szabályait előírásonként elemeztük, fókuszálva arra, hogy az előírások képeznek-e korlátot, és ha igen, milyen mértékben jelentenek gondot a gazdálkodásban. Előírásonként vizsgáltuk a HMGY vízminőségre tett hatásait annak megállapítására, hogy a cselekvési program végrehajtásának eredményeként javult-e a vizek minősége.

A vizsgálatokat statisztikai adatok elemzésével, a meglévő adatbázisok és monitoring adatok vizsgálatával, és kérdőíves felmérés segítségével végeztük. Rámutattunk a jelenlegi adatbázisok azon hiányosságaira, amelyek érdemben hátráltatják a hatások objektív megítélését. Az általunk kidolgozott kérdőívet 839 gazdálkodó küldte vissza, a beérkezett anonim válaszokat kiértékeljük. A belőlük levont következtetések a hatástanulmányba beépítésre kerültek.

Külön fejezetben foglalkoztunk a trágyatárolók témakörével, mivel Magyarország számára a megfelelő méretű és műszaki állapotú trágyatárolókra vonatkozó előírások betartása jelenti jelenleg a legnagyobb kihívást a HMGY szabályainak teljesítése során. Ezért joggal feltételezhető, hogy ez a terület kiterjesztése során is problémát fog jelenteni. Megvizsgáltuk a rendelkezésre álló adatbázisok adatait és választ kerestünk arra a kérdésre, hogy mennyiben alkalmasak azok a különböző méretű állattartó telepek számának meghatározására. Rámutattunk a hiányzó adatok szükségességére és javaslatot adtunk a műszaki állapot értékelésének elvégzésére. Ez Magyarországnak a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 91/676/EGK tanácsi irányelv (továbbiakban ND) végrehajtása és a nitrátérzékeny terület kiterjesztése szempontjából is a legfontosabb prioritása, mert a végrehajtás határideje nitrátérzékeny területen 2014. december 31, nem nitrátérzékeny területen pedig 2015. december 22.

Felszíni vízminőség szempontjából vizeink jó ökológiai állapotának elérése a cél. Az ökológiai állapot alapvetően függ az éghajlattól, domborzattól, hidrológiai és morfológiai viszonyoktól, ki kellett alakítani a különböző víz kategóriákra (vízfolyások, állóvizek) a nemzeti tipológiai rendszert és a kijelölt víztesteket be kellett sorolni ezekbe a típusokba, majd valamennyi típusra kidolgozni a referencia körülményekhez tartozó állapotértékelési módszertant (típus-specifikus állapotértékelés). Az ökológiai állapotértékeléshez a vízi ökoszisztémára jellemző 5 élőlénycsoport, valamint az ökológiai állapotot támogató fizikai-kémiai paraméterek (beleértve a tápanyag mutatókat) és a hidrológiai, morfológiai viszonyok vizsgálata szükséges. Az állapotértékelés módszereinek összehangolását és a környezeti tényezők figyelembe vételével történő finomításának lehetősége is vizsgálat tárgyát képezte.

Megkíséreltük annak megállapítását, hogy a mezőgazdasági tápanyagterhelés az összes terhelés mekkora részét teszi ki, hiszen ez egy fontos szempont a terület kiterjesztés szükségességének mérlegelésekor. E mellett elvégeztük a jelenleg nem nitrátérzékeny területek vízminőségének állapotértékelését is.

Javaslatot tettünk a jövőben szükséges a monitoring rendszer fejlesztésre (több mintavételi hely, árvizes illetve zápor esetén speciális monitoring végrehajtása), és az adatgyűjtések fejlesztésére, a különböző adatbázisok összehangolására, abból a célból, hogy a modellezésekhez minél jobb adatok álljanak rendelkezésre.

A hatékony intézkedések tervezésének megalapozásához szükség lenne a tervezett intézkedések kipróbálására kisebb mintaterületeken.

Megvizsgáltuk, hogy az uniós országokhoz viszonyítva milyen arányú hazánkban a nitrátérzékeny terület nagysága, összehasonlítottuk a vízminőség állapotát és az akcióprogram fontosabb előírásait is, hogy a felmerülő problémák megoldására nemzetközi példákat keressünk.

Kitértünk a témával összefüggő olyan egyéb adatszolgáltatási kérdésekre is, mint az üvegházhatású gáz leltár és az ammónia leltár. A trágyák nitrogén tartalmának számítása során ezeknek a kérdéseknek a figyelembe vételének szükségességére a Bizottság már többször felhívta figyelmünket.

Megvizsgáltuk a gazdálkodók és a hatóság adminisztratív terheit, az adatszolgáltatással és feldolgozással kapcsolatos problémákat abból a szempontból, hogy a terület kiterjesztés milyen erőfeszítéseket követelne gazdálkodói és hatósági oldalról.

Rámutattunk azokra a kutatási témákra, amelyek eredményei felhasználhatók lennének a HMGY szabályainak módosításakor a Bizottsággal folytatott egyeztetéseken, valamint javaslatot tettünk az irányelv végrehajtását felügyelő állandó szakmai munkacsoport felállítására, és a munkacsoport feladatainak megfogalmazására.

## 2 BEVEZETÉS

### 2.1 A hatásvizsgálat célja

Az Államreform Operatív Program ÁROP-1.1.19 számú „Hatásvizsgálatok és stratégiák elkészítése” tárgyú projekt keretében a Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat Magyarország teljes területére történő kiterjesztésének feltételei, azok várható hatásai kerültek vizsgálatra.

Jelen tanulmány célja egy előzetes hatásvizsgálat elvégzése a Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat Magyarország teljes területére történő kiterjesztésének hatásairól, amely a terület kiterjesztést előíró kormányrendelet módosításának döntést megalapozó tanulmányaként szolgál. A döntési helyzet megalapozásában legnagyobb szerepet játszó közvetlen és közvetett hatások elemzését végeztük el. Feladatul tűztük ki a jelenlegi szabályozás pozitív és negatív hatásainak feltárását, majd ezen hatások vizsgálatát a teljes területre történő kiterjesztés esetén. Vizsgálat tárgyát képezte az a döntési változat is, amelyben nem kerül sor további terület kiterjesztésre. Számba vettük a nitrátérzékeny területek jelenlegi szinten tartásának előnyeit és hátrányait. Ahol lehetséges volt, ezen előnyök és hátrányok számszerűsítésére is sor került.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 91/676/EGK irányelv – többek között – az alábbi feladatokat határozta meg a tagállamok számára:

Rendszeres időközönként vizsgálni kell a vizeket, és értékelni kell azok nitrát szennyezettségét, valamint a felszíni vizek esetében azok eutrofizációs állapotát is. Ahol a vizek nitráttartalma meghaladja, vagy fennáll a veszélye annak, hogy meghaladhatja az 50 mg/l határértéket, vagy eutróf állapotban vannak, illetve állapotuk azzá válhat, ki kell jelölni a nitrátérzékeny területeket, és azokon kötelezően végre kell hajtani a helyes mezőgazdasági gyakorlat előírásait.

Nem kell a nitrátérzékeny területeket kijelölni, ha az ország teljes területére előírják a helyes mezőgazdasági gyakorlat alkalmazását.

Magyarország a Nitrát irányelv átültetésekor a nitrátérzékeny területek kijelölését választotta. Erre először 2001-ben került sor, a 2006-ban történt felülvizsgálat eredményeként a nitrátérzékeny területek kijelölésének előírásait a 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet tartalmazza. Ennek értelmében nitrátérzékenyként lett kijelölve

- Balaton, Velencei-tó, Fertő tó és vízgyűjtő területük
- minden település beépített területe,
- minden, az állategészségügyi szabályok által meghatározott nagy létszámú állattartó telep területe,
- minden sérülékeny ivóvízbázis védőterülete,
- továbbá minden bányató 300 m-es védőzónája.

Mindez együtt az ország területének kb. 46%-t tette ki, és sok ezer kisebb-nagyobb önálló nitrátérzékeny foltot jelent. A következő felülvizsgálat eredményeként 2013-ban újabb területek kerültek kijelölésre. A terület kiterjesztés oka az volt, hogy figyelembe kellett venni a vizek eutrofizációs állapotát is. A területbővítés után jelenleg az ország mintegy 70 %-a nitrátérzékeny terület.

A nitrátérzékeny területeken akcióprogramot kell megfogalmazni, melynek betartása a gazdálkodók számára kötelező. A kijelölt területeken a végrehajtandó akcióprogram intézkedéseinek betartása és hatásának ellenőrzése hatósági feladat.

Az akcióprogram a helyes mezőgazdasági gyakorlat azon szabályait tartalmazza, melyek biztosítják a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelmét.

Magyarországon a cselekvési programot a 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet, valamint a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről szóló 59/2008 (IV.29.) FVM rendelet írja elő.

A jogszabályok vizeink védelme érdekében támasztanak a gazdálkodók felé a gazdálkodás során betartandó, a gazdálkodást valamilyen szempontból korlátozó intézkedéseket azért, hogy csökkenjen a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát terhelése. A környezet védelme és a mezőgazdasági termelés között ebben az esetben látszólagos ellentétek húzódnak. Vitatott kérdés, hogy vizeink nitrát szennyezéséhez a mezőgazdaság milyen arányban járul hozzá, mennyiben felelős ezért? A kérdésre tudományos érvekkel, vizsgálati eredményekkel alátámasztott, mindkét fél által elfogadott válasz eddig nem született. A kérdés megválaszolása nem ennek a hatásvizsgálatnak a feladata, mivel bármilyen válasz születik is, attól függetlenül a mezőgazdasági eredetű nitrát terhelés csökkentése egyrészt a prevenció, másrészt a jogszabályi előírások következtében elodázhatatlan feladat. A jogalkotó kötelezettsége olyan előírások megtétele, amelyek betartása a gazdálkodást nem lehetetlenítik el, biztosítják a versenyképes, jó minőségű mezőgazdasági termékek előállítását mellett a környezet és különösen vizeink megfelelő szintű védelmét is. Ezen ellentétes érdekek feloldását célozza meg a hatásvizsgálat azáltal, hogy megvizsgálja a különböző előírások betartásának nehézségeit és az általuk elért eredményeket. A levont következtetésből válaszolunk arra a kérdésre, hogy a nitrátérzékeny terület egész országra történő kiterjesztése következtében fellépő gazdálkodást érintő nehézségek arányosak-e az ennek eredményeként vizeink állapotában fellépő pozitív környezeti változásokkal.

## **2.2 A hatásvizsgálat módszertana**

A vizsgálatokat a meglévő adatbázisok felkutatásával, adattartalmának áttekintésével, majd az adatok statisztikai elemzésével végeztük. Rámutattunk az egyes adatbázisok azon hiányosságára, amely miatt munkánkhoz csak korlátozottan tudtunk támaszkodni az általuk összegyűjtött információkra.

Megkíséreltük a különböző adatbázisok adatainak összerendezését, amely tekintetben kevés eredménnyel jártunk. Ugyanakkor fontosnak tartjuk, hogy a különböző helyeken, különböző céllal működő adatbázisok között a jövőben nagyobb összhang teremthető, mivel az adatok információtartalma így jóval nagyobb és több célra is használható lenne.

Vizsgáltuk a már működő monitoring rendszereket, adataik elemzésének eredményeiből bemutatjuk vizeink állapotát. Rámutattunk a működés azon hiányosságaira, amelyek hátráltatják, hogy megbízható, objektív választ kaphassunk a feltett kérdésekre.

Feldolgoztuk a már a témában korábban megjelent tanulmányok, cikkek, előadások tartalmát, hogy mindnél több szempont szerint vizsgálhassuk a kérdést.

Áttekintettük a téma nemzetközi irodalmát is, azért, hogy a magyar előírásokat és eredményeket nemzetközi környezetben értékelhessük, valamint, hogy a megoldási javaslatra jó példákat keressünk.

Kérdőívet dolgoztunk ki annak érdekében, hogy felmérjük a legérzékenyebbeknek, maguknak a gazdálkodóknak a véleményét a helyes mezőgazdasági gyakorlatról. A kérdések arra irányultak, hogy felmérjük, valójában mekkora termet jelen a különböző előírások betartása. Konkrétan, előírásonként kértük a gazdálkodók véleményét az általunk legproblémásabbnak ítélt kérdésekben. A kérdőíveket a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara tanácsadójának segítségével juttattuk el a gazdálkodókhoz. A gazdálkodóktól 839 kitöltött kérdőív érkezett vissza, a válaszokból levont következtetések a tanulmányba beépítésre kerültek.



## **3 NEMZETKÖZI KITEKINTÉS**

### **3.1 Nitrátérzékeny területek kijelölési gyakorlata az EU tagországaiban**

A Bizottságnak a 2008–2011 közötti időszakra vonatkozó tagállami jelentések alapján a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 91/676/EGK tanácsi irányelv végrehajtásáról szóló 2013. október 4-én megjelent jelentése (COM(2013) 683) átfogó összegzést ad a nitrátszennyezés megelőzésével kapcsolatos eredményekről és problémákról.

A cselekvési programok vonatkozásában a tagállamok egy része konkrét övezeteket jelöl ki, az irányelv I. mellékletében felsorolt szempontok alapján, de vannak olyan tagállamok is, melyek a területük egészére kiterjedő cselekvési programot fogalmazznak meg: Ausztria, Dánia, Finnország, Németország, Írország, Litvánia, Luxemburg, Málta, Hollandia, Szlovénia, a Flamand Régió és Észak-Írország választotta ezt a megközelítést. A Bizottság jelentése a cselekvési programok által érintett terület teljes nagyságát 2012-ben megközelítőleg 1952086,5 km<sup>2</sup>-ben határozza meg (EU teljes területének 46,7 %-a). A 2008-as évvel összevetve az Unió területén érzékeny övezetként kijelölt terület nagysága nőtt, különösen Románia, Belgium-Vallónia, Spanyolország, Svédország és az Egyesült Királyság esetében. (Angliában a nitrátérzékeny területek kijelöléséről a kormány 2012-ben konzultációt folytatott mind a gazdálkodókkal, mind a vízi társulatokkal. A felmérés során a válaszadók 78%-a foglalt úgy állást, hogy a teljes kijelölés helyett a részleges kijelölés gyakorlatát kell továbbfolytatni. Ez az álláspont döntően arra alapult, hogy a teljes kijelölés olyan területekre is korlátozásokat vezetne be, ahol ezek szükségtelenek. A kalkuláció szerint az Anglia egész területére történő kiterjesztés 170 millió font többletkiadást eredményezne, ami a hígtrágyatároló kapacitások megnövelésével van összefüggésben. (forrás: <http://www.defra.gov.uk/consult/2011/12/20/nitrates-directive/>)). A Bizottság jelentése ugyanakkor aggodalmát fejezi ki a tekintetben, hogy a vizek nitrátszennyezésének megelőzését és csökkentését célzó cselekvési programok hatékonysága tekintetében a tagállamok rendkívül kevés információt jelentettek.

A Bizottság jelentése kitér arra is, hogy 2013 júniusa óta kötelezettségzegési eljárás indult Franciaország, Görögország, Lengyelország, Szlovákia ellen a nitrátérzékeny területek kijelölési problémái miatt.

### **3.2 A Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat főbb intézkedései az EU tagországokban**

A műtrágyák alkalmazásának általános korlátozása továbbra is az egész EU területén az egyik legnagyobb kihívást jelentő intézkedés marad. Egyes tagállamok az összes növényre vonatkozóan meghatározzák a nitrogén összmenyiségére vonatkozó korlátot (Hollandia, Írország, Észak-Írország és Flandria foszfor-határértékeket is bevezetett), így a gazdálkodók egyszerű és egyértelmű módon tájékoztatást kaphatnak kötelezettségeikről, és az ellenőrzés is könnyebben megvalósítható. Más tagállamok

összetettebb rendszerek alkalmazását választották, amelyek kevésbé egyértelműek, ezért valószínűleg kevésbé hatékonyak a vizek védelme tekintetében.

Az állati eredetű szerves trágya tárolási kapacitása egy másik különösen fontos elem, mely komoly pénzügyi terhet jelent a gazdálkodók számára. A Bizottság jelentése szerint e területen fokozott intézkedésekre van szükség, beleértve a gazdaságok jelenleg rendelkezésre álló tárolási kapacitásairól való információk összegyűjtését is. A cselekvési programok ellenőrzése a tagállamok felelőssége. A figyelemre méltó ellenőrzési megközelítések közül megemlíthető Hollandia és Flandria, amelyek a trágya mozgására vonatkozó szigorú, GPS alapú nyomon követési rendszereken alapuló ellenőrzést vezettek be.

A nitrátokról szóló irányelv az állati eredetű szerves trágyából származó, évi 170 kg N/ha maximális mennyiség tekintetében eltérést tesz lehetővé, amennyiben az irányelv III. mellékletében meghatározott objektív kritériumok teljesülnek és az eltérés mennyiségei nem sértik az irányelv céljainak elérését. Az eltérés odaítélése a Bizottságot az irányelv végrehajtásában segítő nitrát-bizottság véleményét követően kibocsátott bizottsági határozat útján lehetséges. A 2012. év végén hét tagállamban voltak érvényben eltérések a teljes terület viszonylatában: Dánia, Hollandia, Németország, az Egyesült Királyság és Írország; illetve egyes régiókban: Belgiumban Flandria; Olaszországban Lombardia, Piemont, Veneto és Emilia Romagna.

Ambiciózus törekvéseket fogalmaz meg a Dán Nitrát Akcióprogram 2012-2015, mely 2010-hez képest további 19 ezer tonnával kívánja csökkenteni a mezőgazdaságból származó nitrogénterhelést. A következő intézkedések bevezetését tervezik: a folyóvizek melletti 10 m-es biztonsági sávok megteremtése, a másodvetések növelése, talajművelés elvégzésének korlátozása az őszi időszakban, a gyepterületek szántásának időszakos tilalma, bioszűrőként működő 10 ezer hektár wetland biztosítása, a biotermesztés elősegítése, erdősítés, a Natura 2000 program, értékesíthető nitrogénkvóták alkalmazása (forrás:

[http://www.mst.dk/pv\\_obj\\_cache/pv\\_obj\\_id\\_0810E0D495FCC629B7FFAC4A4157FA08BD9A2400/filename/DanishNitrateActionProgramme2008201507092012.pdf](http://www.mst.dk/pv_obj_cache/pv_obj_id_0810E0D495FCC629B7FFAC4A4157FA08BD9A2400/filename/DanishNitrateActionProgramme2008201507092012.pdf)).

A cselekvési programokhoz kapcsolódó esetek gyakran a műtrágya és szerves trágya alkalmazásának nem elegendő hosszúságú tilalmi időszakát, a trágya tárolási kapacitására vonatkozó elégtelen feltételeket és/vagy az általános trágyahasználat korlátozására vonatkozó nem egyértelmű szabályokat, továbbá a meredek lejtőkön, a fagyott vagy hófedte talajon, illetve a vízfolyások közelében történő trágyázásra vonatkozó szabályok által történő vízszennyezés-megelőzésre vonatkozó nem kielégítő szabályokat érintik.

A cselekvési programok minősége általánosságban javult a szigorúbb intézkedések, a jobb trágyázási módszerek és a fokozott végrehajthatóság miatt. Az irányelvben meghatározott kötelezettségek tudatosítása terén is javulás történt. Számos kérdés azonban nyitva marad, elsősorban a műtrágyák termőföldön való használatának korlátozásához kapcsolódó és a szerves trágya tárolására szolgáló tárolók kapacitására és létesítésére vonatkozó intézkedésekkel kapcsolatban. Egyéb elemek, mint például az energianövények terén és a biogáz-iparban (különösen Németországban) történt legújabb fejlesztések olyan új kihívásokat jelentenek, amelyeket a cselekvési programok révén megfelelően szabályozni kell. Hasonlóképpen, mivel egyes tagállamokban nőnek a tejhozamok, a tejhasznú tehének trágyatermelési együtthatóját

korrigálni kell. Másrészt a nem kérődző állatok bizonyos takarmányozási rendszerei javultak az étrend fehérje- és foszfáttartalma tekintetében, ami tovább csökkenti a környezet terhelését.

A Bizottság jelentése rámutat, hogy a kertészeti növényektől származó terhelést a tagállami cselekvési programok nem szabályozzák megfelelő mértékben. Ugyanakkor e területen folyamatban van a tagállamokkal és a tudományos közösségekkel való együttműködés a probléma jobb megértése és a gyakorlat javítása érdekében. A kertészeti növények egyes területeken jelentősen veszélyeztetik a vizeket, ezért a művelés intenzitása és a növények jellemzői figyelembe vételével speciális intézkedéseket kell tenni.

A jelentés szerint további aggodalomra ad okot az, hogy a gazdaságokban tapasztalható általánosan javuló művelési gyakorlatok és a javuló vízminőség ellenére maradnak érzékeny területek, amelyek esetében még nem történt számottevő javulás, és amelyeknek a jövőben nagyobb figyelmet kell szentelni, különösen a cselekvési programok intézkedései tekintetében. Míg ezen érzékeny területek közül néhány az intenzív állatállományhoz vagy kertészeti termeléshez kapcsolódik, más területek a talajjal és a geológiai képződményekkel állnak összefüggésben (pl. homokos és lösztalajok, valamint karsztos jellegű és más porózus kőzetek). A tagállamoknak ezeket a feladatokat nem utolsósorban az irányelv 5. cikke (5) bekezdésében előírt követelmények és rendelkezések útján kell végrehajtaniuk. E cikknek megfelelően a Bizottság a jövőben különösen ügyelni fog arra, hogy a tagállamoknak a vízminőség tendenciáinak figyelembe vételével milyen további intézkedéseket vagy megerősített cselekvéseket kell hozniuk.

## **4 A JELENLEGI HAZAI HELYZET ISMERTETÉSE**

### **4.1 A vizek állapota**

A víz az élet egyik alapeleme, egyben minden gazdasági tevékenység alapvető feltétele. Földünk vízkészletének mindössze 1 %-a az emberi fogyasztásra alkalmas édesvíz.

A víz állandó és folyamatos körforgásban van az atmoszféra, a litoszféra és a hidroszféra között. Mozgása során ugyan változik állapota és jellemzői, de a körforgalomban résztvevő mennyisége nagyjából állandó. Körforgása során számtalan módon kapcsolatba kerül a környezet más elemeivel, valamint az antropogén tevékenységek során előállított, felhasznált és keletkező anyagokkal, szennyezésekkel. Ezek eredményeképpen nemcsak a halmazállapota, hanem minősége is jelentősen módosulhat.

Ezek a tények indokolják, hogy a vízkészletekkel való gazdálkodás és a víz minőségének védelme szabályozott keretekben történjen. Az EU-ban 2000-ben új vízpolitikát fogadtak el, melyet a 2000/60/EK irányelvben (továbbiakban: Víz Keretirányelv, vagy röviden: VKI) hirdettek ki. A VKI alapvető célkitűzése, hogy a vizek állapota ne romoljon, valamint, hogy 2015-re lehetőleg valamennyi víztest (felszíni vizek esetében kémiai és ökológiai, felszín alatti vizek esetében mennyiségi és kémiai (minőségi) szempontból is) jó állapotba kerüljön. Ebből a célból 2009-től kezdve 6 évente vízgyűjtő-gazdálkodási tervet kell készíteni, amely tartalmazza az előző 6 éves ciklus eredményeit és értékelését, valamint a következő ciklusra vonatkozó célkitűzéseket és tervezett intézkedéseket. A vízgyűjtő-gazdálkodási terveket a tengeri torkolattal rendelkező vízfolyásokra, tagországi szinten, kell elkészíteni, és mivel Magyarország teljes területe a Duna vízgyűjtőjén terül el, így egy országos vízgyűjtő-gazdálkodási tervet kell készíteni.

A nemzetközi vízgyűjtővel rendelkező folyók (pl. Duna) esetében a vízgyűjtő EU tagállamokhoz tartozó egész területére közös vízgyűjtő-gazdálkodási tervet kell készíteni (melyet pl. a Duna esetében Bécsből a Duna-védelmi Egyezmény Titkársága koordinál), és lehetőség szerint ebbe be kell építeni a vízgyűjtő EU-n kívüli részére vonatkozó információkat is törekedve egy koordinált, egységes terv készítésére.

A vizek állapotának jellemzésére és a szükséges intézkedések meghatározására az ún. hatáslánc modellt („Hatótényezők – terhelés – állapot – hatás – válasz” elv) szokás követni, melyet eredetileg az OECD dolgozott ki 1993-ban, majd az Európai Környezetvédelmi Ügynökség alkalmazott 1999-ben a vízgazdálkodási feladatok elemzésére. Az elmúlt években az EU Víz Politikájának megvalósítását szolgáló Közös Megvalósítási Stratégia részévé tették.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés is erre az elemzési rendszerre épül, melynek lényege, hogy mind a vizek állapotát, mind az ezeket befolyásoló terheléseket, valamint a terheléseket okozó hatótényezőket együttesen, és egymással való kapcsolatrendszerében veszi figyelembe.

A környezeti célkitűzés - a jó állapot – eléréséhez a vizek állapotára vonatkozó monitoring rendszert kell működtetni, a monitoring adatokat elemezni, értékelni kell,

ezzel párhuzamosan számba kell venni az emberi tevékenységből származó terheléseket, beavatkozásokat, ezek vizekre gyakorolt hatását értékelni kell, majd intézkedési programokat kell meghatározni és végrehajtani a célkitűzés - a jó állapot - elérése érdekében.

A VKI alap intézkedései valamennyi, a vizekre hatással levő, EU szabályozás végrehajtása, így a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 91/676/EGK irányelv (továbbiakban: ND) végrehajtása is. Ezért a ND végrehajtását nem lehet csak önmagában vizsgálva elvonatkoztatni a VKI-ban, és az ahhoz kapcsolódóan kiadott un. leányirányelvekben rögzített előírásoktól. Az EU kiemelt vízminőségi problémaként kezeli az eutrofizációt és ennek csökkentése érdekében fokozott figyelmet szentel a ND-val egymást kiegészítő a települési szennyvíztisztításról szóló irányelv (91/271/EGK, UWWTD) megfelelő végrehajtásának is. Ezen kívül a VKI célkitűzéseit is szolgálják még további irányelvek pl az ipari kibocsátásokra vonatkozó irányelv, a peszticidek fenntartható használatáról szóló 128/2009 EK irányelv.

Egy térség táji adottságait alapvetően befolyásolják a vízviszonyok. Sok jel utal arra, hogy egy táj életében, a természeti erőforrásokban rejlő érték tekintetében a víz jelentősége nőni fog a XXI. század folyamán. A 2013. okt. 8-11. között Budapesten tartott Víz Világtalálkozó sok oldalról megvilágította és kiemelte a vizek hosszú távú hasznosíthatóságának fontosságát. (1)

Számos országhoz képest Magyarország vízviszonyai kedvezőek, de így is számos intézkedést kell tenni ahhoz, hogy ezt a jövő generációk is élvezni tudják, és a vizektől függő ökoszisztémák is jó állapotban fennmaradhassanak.

A fejezet a fogalmakat a hazai jogszabályokban található definíciókkal összhangban használja. Figyelembe véve az EU-n belüli jogharmonizációs kötelezettséget, ez egyben azt is jelenti, hogy a tárgyi anyag fogalomhasználata megegyezik az EU-ban használatos tartalommal minden olyan fogalom esetében, melyet valamelyik EU jogszabály is definiált.

#### **4.1.1 Felszíni vizek**

A felszíni vizek állapotára vonatkozó EU szabályozásokban a nitrát, a települési szennyvíztisztításról szóló és a VKI-ban is egyaránt szerepelnek az „eutróf vagy a közel jövőben eutróffá válhat” kifejezések és a megelőzés elve szerint az irányelvek előírása is hasonló: érzékeny terület kijelölés, majd az irányelv végrehajtása során szigorúbb feltételeknek való megfelelés.

Eutrofizáció: A trofitás a víz növényi eredetű szerves anyag termelő képességét jelenti. Elegendő tápanyag – nitrogén és foszfor tartalmú vegyületek – jelenlétében az autotróf szervezetek szerves anyagból szerves anyagot állítanak elő a fotoszintézis útján. Ez egy természetes folyamat, amit több környezeti tényező is befolyásol pl fényviszonyok, hőmérséklet, vízmennyiség és tápanyag tartalom.

Eutrofizációról akkor beszélünk, amikor ennek a természetes folyamatnak az egyensúlya felborul például az emberi tevékenységből származó túlzott tápanyag bevitel miatt. Elsődleges hatásként megnövekszik a primer termelés, így biomassza növekedés (algavirágzás) tapasztalható, megváltozik a fajösszetétel és esetenként toxikus anyag termelése is történik. A másodlagos hatás, ami az elpusztult algák bomlása következtében a vízben oldott oxigén szint jelentős csökkenését jelenti, valamint csökken a víz átlátszósága, ez pedig a káros hatással lehet a magasabb rendű élő szervezetekre, mint például a fenéklakó makrogerinctelen állatokra és halakra, szélsőséges esetben azok pusztulásához vezethet.

Az édesvizek esetén már régóta ismert az eutrofizációs probléma, de a tengerparti vizek és átmeneti vizek esetén csak kb 3 évtizede szembesültek ezzel a problémával, amelyet egyértelműen a folyók által a szárazföldről szállított túlzott tápanyag mennyiség okoz.

Az európai szakpolitika következetesen az egyik legnagyobb vízminőségi problémaként azonosította az eutrofizációt.

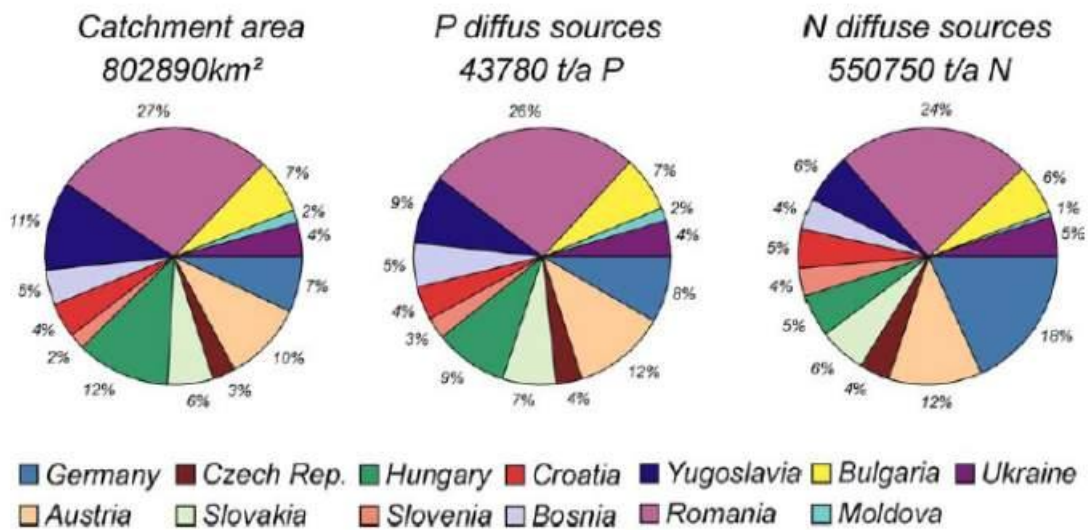
Az eutrofizáció csökkentését illetve megszüntetését több európai irányelv is feladatként azonosította a diffúz szennyezésekkel kapcsolatban a Nitrát irányelv, a pontszerű szennyező forrásokkal kapcsolatban a települési szennyvíztisztításról szóló irányelv (továbbiakban:UWWTD) már 1991-ben majd a Víz Keretirányelv (VKI) 2000-ben, továbbá számos nemzetközi egyezmény pl a Duna Védelmi Egyezmény és a Fekete tenger egyezmény is.

Románia Európai Unióhoz történő csatlakozását követően Románia eutrófnak minősítette a Fekete tenger Duna torkolatának környékét. Ez azt jelenti, hogy az egész Duna vízgyűjtőn a tápanyag terhelés elleni fokozottabb intézkedések váltak szükségessé.

A Duna Védelmi Egyezmény keretében, valamint annak következtében, hogy a Víz Keretirányelvet tengeri torkolattal rendelkező vízfolyások vízgyűjtőjére kell végrehajtani, a dunai országok között több közös tevékenység folyik a Duna és közvetve a Fekete tenger védelme érdekében.

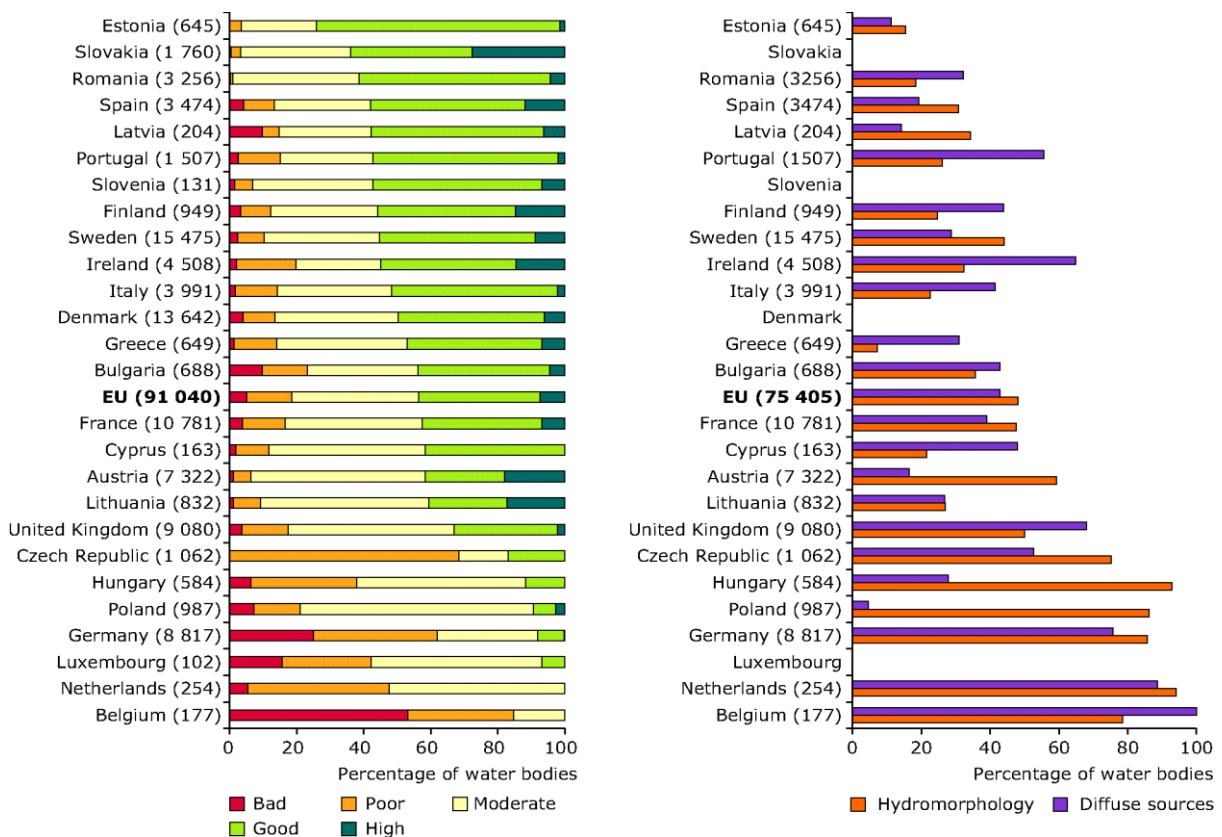
2004-ben elkészült egy ún MONERIS modell a Duna vízgyűjtőjére, mely a nitrogén és foszfor diffúz terheléseket vizsgálta.

Az eredményt szemlélteti az 1. ábra, melyből látható, hogy Magyarország a területi arányához képest kisebb mértékben járul hozzá a Duna nitrogén illetve foszfor terheléséhez:

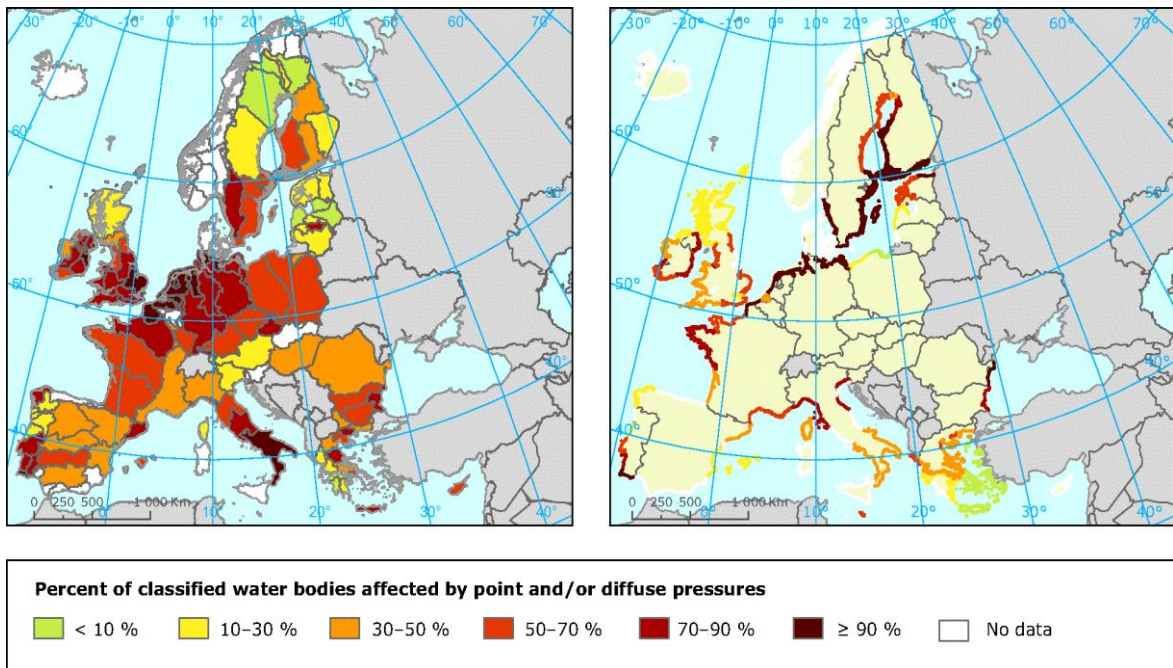


**1. ábra Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség összesített értékelése az európai vizekről a 2009-ben benyújtott nemzeti vízgyűjtő-gazdálkodási tervek alapján (2012)**

A 2. ábra jobb oldalán az európai vízfolyások állapota látható. Az elemzések eredményeképpen a vizek állapotát befolyásoló két legfontosabb hatótényezőként a hidromorfológiai beavatkozás és a diffúz terhelés adódott. Ennek országonkénti arányát mutatja a bal oldali ábra.

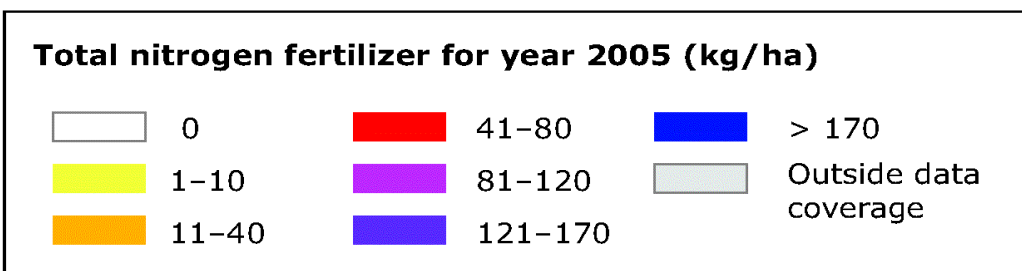
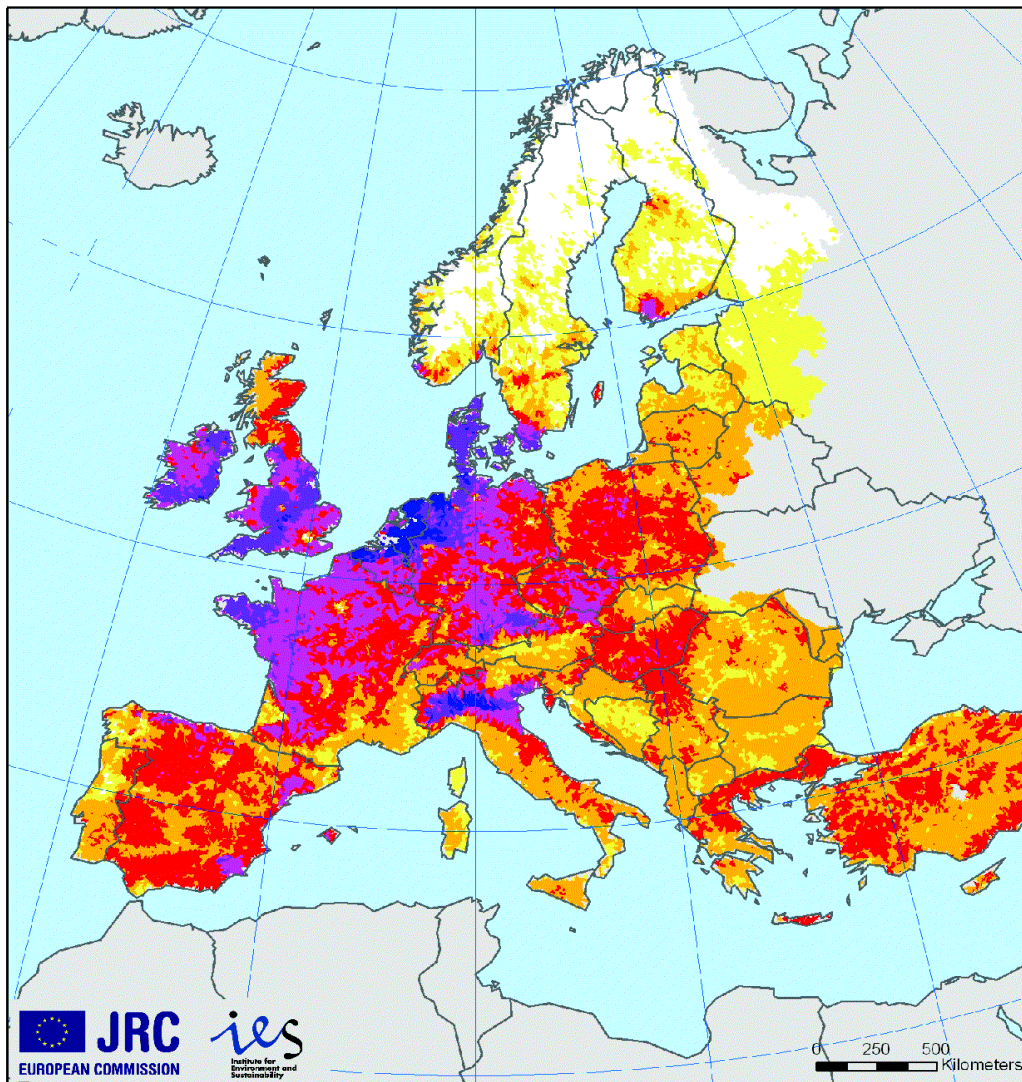


**2. ábra Az európai vízfolyások állapota**

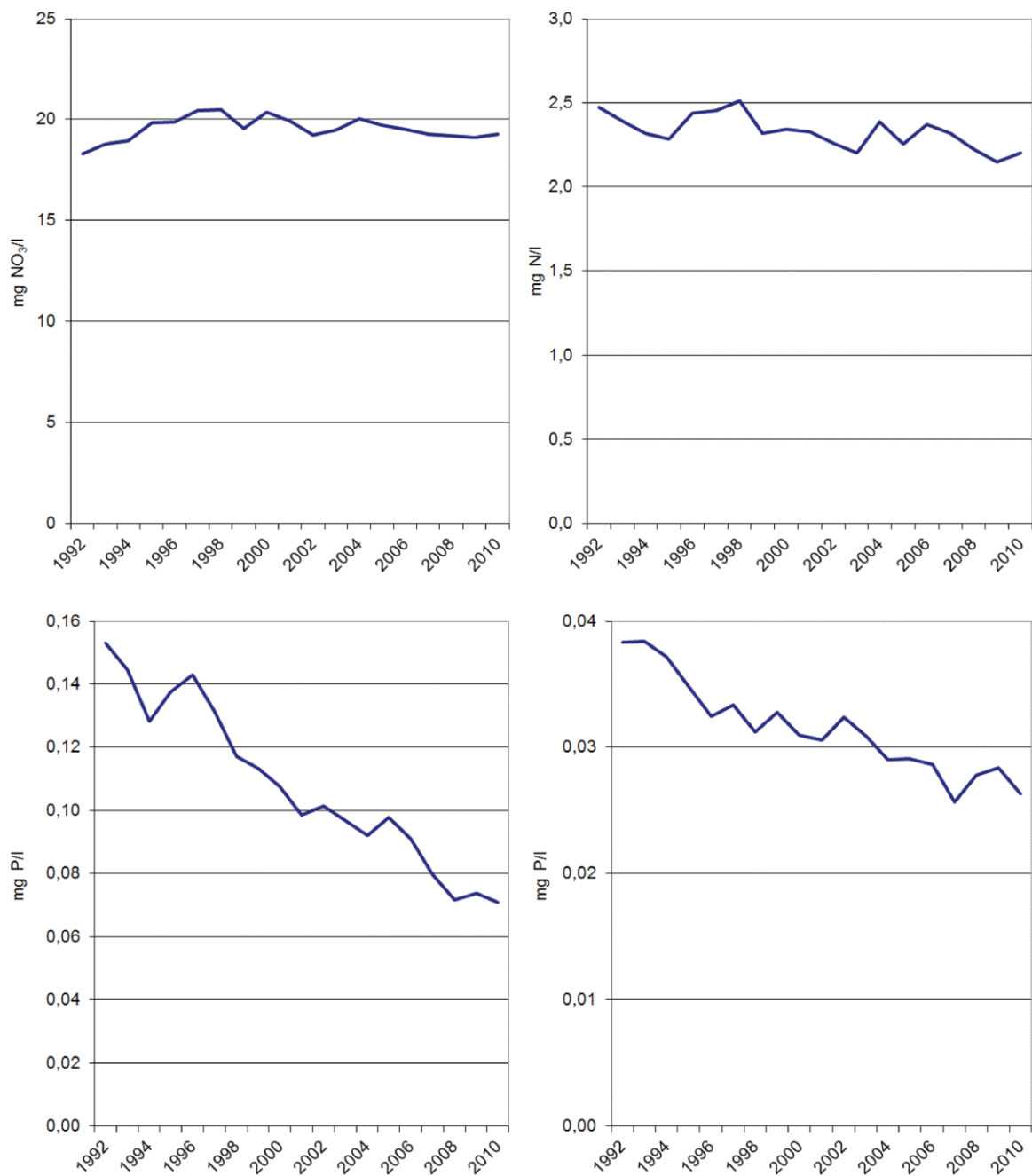


**3. ábra A pontszerű és/vagy diffúz szennyezés mértéke a felszíni vizekre vonatkozóan**





4. ábra 2005. évi a műtrágya felhasználás adatai



**5. ábra 1992-2010 között a tápanyagmutatók átlag koncentrációi 1. nitrát a felszín alatti vizekben; 2. nitrát a folyókban; 3. orto-foszfát a folyókban; 4. totál-foszfor a tavakban**

**Nitrát a felszín alatti vizekben:** Egy kisebb növekedés volt tapasztalható 1992 és 1998. között, 2004 óta csökken a nitrát koncentráció, bár 2010-ben az átlag érték még mindig kb 1 mg/l-el magasabb, mint 1992-ben volt.

**Nitrát a folyókban:** Európai szinten 11%-os csökkenés tapasztalható a folyókban.

A nitrogén szennyezés elsősorban a mezőgazdaságból származik és a ND végrehajtásának következtében az elmúlt 10-15 évben néhány régióban már tapasztalható a folyók nitrát tartalmának csökkenése.

**Foszfor a folyókban.** A folyók orto-foszfát tartalma az 1992-2010. periódusban megfeleződött elsősorban a települési szennyvíz irányelv végrehajtásának következtében. A csökkenés okai között említhetjük még a foszfátmentes mosószerek használatának elterjedését.

**Foszfor a tavakban.** Az elmúlt évtizedekben az európai tavakban jelentős csökkenés volt tapasztalható, ami szintén a biológiai és tápanyag eltávolítással történő szennyvíz tisztításnak, a foszfátmentes mosószereknek köszönhető. Ugyanakkor a mezőgazdasági területekről a lefolyással továbbra is jelentős mennyiségű foszfor jut a tavakba. Ezen felül jelentős foszfor forrásnak tekinthetők az üledékek is.

Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EKÜ) a tagországok különböző irányelvekhez kapcsolódó nemzeti jelentésiből, az EUROSTAT számára megküldött statisztikai adatokból és a tagországok EKÜ részére megküldött - a környezet állapotára, használatára és terhelésére vonatkozó - adataiból készíti el elemzéseit és teszi rendszeresen közzé.

Ezeket az elemzéseket a Bizottság felhasználja arra, hogy ellenőrizze a közösségi szabályozási rendszer hatékonyságát a célok elérése, a környezet állapotának javítása érdekében.

Tekintettel arra, hogy ezek az európai szintű elemzések ma már a mezőgazdasági termelést és a hidromorfológiai beavatkozásokat (szabályozások, illetve túlzott vízkivétel) azonosítják a környezet állapotára kedvezőtelen befolyásoló tényezőként, és ugyan látható, hogy a hazai terhelés nagy mértékben elmarad a nyugati terheléstől, ahhoz, hogy ezeket a tényeket a Bizottsággal szemben érvényesíteni lehessen a különböző egyeztetések keretében, a jelenleginél sokkal több adat, tudományos elemzés és ezek publikációja szükséges, ami aztán hivatkozási alap lehet a tárgyalások során is.

Természetesen a környezeti célok és a mezőgazdasági versenyképesség összehangolása érdekében legalább ennyire fontos a megfelelő mennyiségű és minőségű adat és az ezekből készített elemzés, értékelés.

## **Felszíni vízminőségi monitoring rendszer**

### **Jogsabályi háttér**

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény szerint a környezeti monitoring, beleértve a víz, mint környezeti elem, állapotának és használatának figyelemmel kísérése céljából a környezetvédelemért felelős miniszter monitoring hálózatot létesít és működtet, melynek területi feladatait a környezetvédelmi igazgatási szervek, vagyis a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek látják el.

Magyarországon kb. ötven éve kezdődtek meg a felszíni vizek minőségének ellenőrzésére vonatkozó rendszeres adatgyűjtések, így hosszú távú adatsorok állnak rendelkezésre, elsősorban az un. „hagyományos” vízszennyező anyagokra (pl. szervesanyagok, tápanyagok, ásványi sók, stb.). Ezek a programok az 1960-2006 közötti időszakban elsősorban a nagyobb vízfolyásokon és tavakon kijelölt mintavételi pontokra terjedtek ki.

1994 és 2007 között az MSZ 12 749 szabvány tartalmazta a felszíni vízminőségi törzshálózati rendszer működésének alapkövetelményeit, valamint a vízminősítési rendszer leírását. Összesen 109 folyó és a Balaton, a Velencei tó, a Tisza tó és a Fertő tó 240 szelvényében történtek általában kétheti gyakorisággal mintavételek. Évi mintegy 6000 db vízmintából 30-40 féle fizikai-, kémiai - és biológiai paraméter vizsgálatára került sor.

Európai Uniós kötelezettségünknek megfelelően ennek a megfigyelő rendszernek a továbbfejlesztésével került kialakításra a VKI előírásainak megfelelő új monitoring rendszer, mely 2007-től működik. Működtetésének elveit, rendszerét és szakmai követelményeit „A felszíni vizek megfigyelésének és állapotértékelésének egyes szabályai”-ról szóló 31/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet részletesen szabályozza.

A VKI szerint a vizek állapotát a vízi ökoszisztémát alkotó élőlénycsoportokkal kell jellemezni és a monitoring során azt kell vizsgálni, hogy a vízi ökoszisztémák összetétele és funkcionális működése mennyire hasonlít vagy tér el a természetes állapottól. Így az irányelv előtérbe helyezi a biológiai paraméterek rendszeres megfigyelését, mely a következő 5 élőlénycsoportra terjed ki:

- a lebegő életmódot folytató algák (fitoplankton),
- a makroszkopikus vízi lágyszárú növényzet (makrofita),
- az mederaljazaton vagy egyéb szilárd felületen bevonatot képző algák (fitobenton),
- a fenéklakó makroszkopikus vízi gerinctelenek (makrogerinctelenek),
- halak élőközösségeire.

Kiegészítő vizsgálatként az ökológiai állapot szempontjából releváns fizikai-kémiai (pl. szerves anyagok, tápanyagok, só-komponensek, speciális szennyezőanyagok) és a főbb hidrológiai és morfológiai jellemzők megfelelő sűrűségű mérését is rendszeresen végezni kell.

A VKI előírás szerint többszintű monitoring rendszert kell működtetni:

A feltáró monitoring célja egy átfogó ismeret a felszíni vizek ökológiai és kémiai állapotáról, a mennyiségi és minőségi állapot megfigyelése, valamint a hosszú távú trendek nyomon követése.

Az operatív monitoring célja az emberi terhelések ökológiai állapotra vonatkozó hatásainak pontosítása, a vízminőség-javító intézkedési programok megtervezésének megalapozása és a hatékonyságának ellenőrzése.

A vizsgálati monitoring az ismeretlen eredetű vízminőségi problémák, pl. havária esetek kivizsgálására szolgál.

A feltáró monitoring program keretében történik a folyók (124 hely) és az állóvizek (23 hely) megfigyelése, összesen 147 helyen. A feltáró vizsgálatok mind az öt biológiai elemet, a biológiai szempontból nélkülözhetetlen alapkémiát, illetve a hidromorfológiai észleléseket és a veszélyes anyagok (kémiai monitoring) méréseit tartalmazzák.

Az operatív monitoring rugalmasabb, a helyi körülmények és problémák határozzák meg a célját és így a mintavételi helyek évről-évre változhatnak. Az operatív monitoring elsődleges célja az első vgt ciklusban a még „ismeretlen” vizek állapotára vonatkozó adatgyűjtés, továbbá amennyiben elkezdődtek az intézkedési programok, azok hatékonyságának ellenőrzése.

Jelenleg évente mintegy 400 mintavételi helyen vannak vizsgálatok az operatív monitoring részeként.

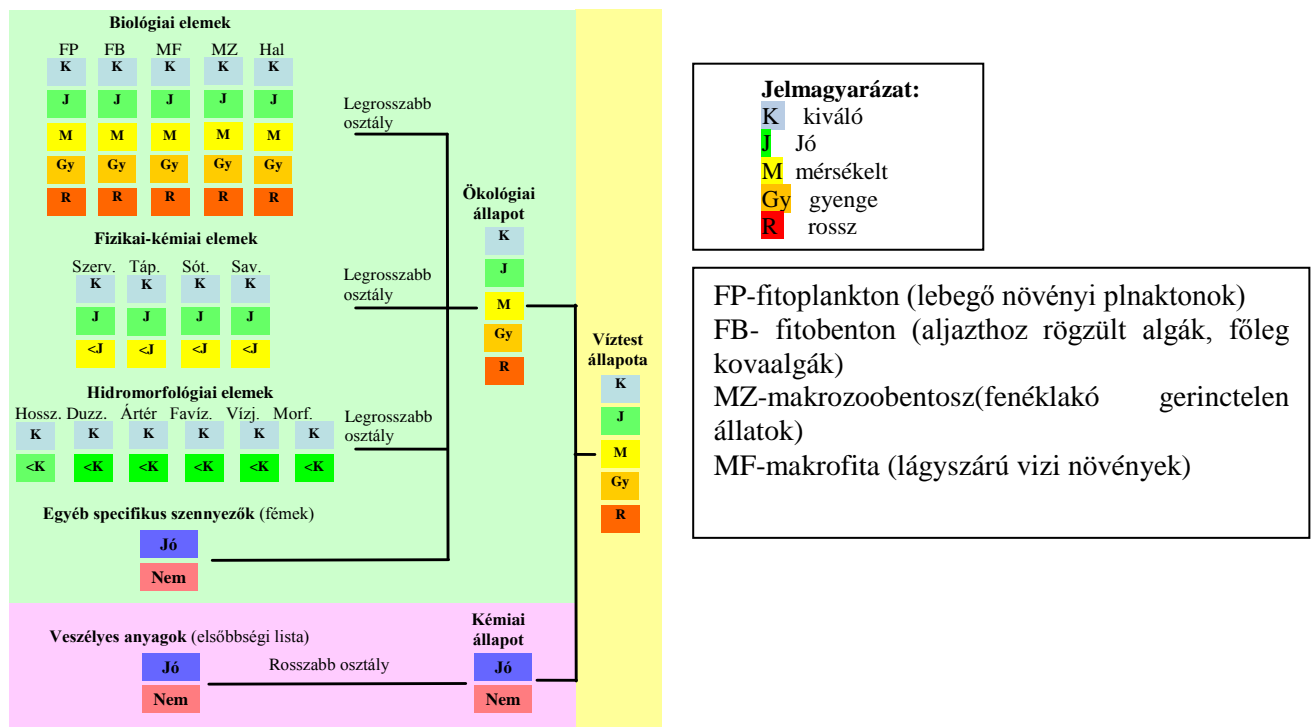
A vízügyi igazgatóságok végzik a vízrajzi (mennyiségi) mérőhálózat üzemeltetését, biztosítják az ökológiai állapot értékeléséhez szükséges vízhozam és vízállás adatokat és a morfológiai állapotra vonatkozó információkat.

A VKI monitoring bevezetése óta nem különböztetünk meg más céllal létrehozott monitoring rendszert, mivel a VKI annyira átfogó követelmény rendszert írt elő, valamint a költség és kapacitás hatékonyság szempontjait is figyelembe véve a VKI monitoring rendszerbe építettük be valamennyi – így a nitrát irányelvhez kapcsolódó – monitoring kötelezettségünket is.

## **Állapotértékelés**

### **1. VKI szerint**

Tekintettel arra, hogy a vízi ökoszisztémák összetétele és működése alapvetően függ a környezeti tényezőktől, vagyis az éghajlattól, domborzattól, hidrológiai és morfológiai viszonyoktól, minden országnak ki kellett alakítani a különböző víz kategóriákra (vízfolyások, állóvizek) a nemzeti tipológiai rendszert és a kijelölt víztesteket be kellett sorolni ezekbe a típusokba, majd valamennyi típusra kidolgozni a referencia körülményekhez tartozó állapotértékelési módszertant (típus-specifikus állapotértékelés). Magyarországon 26 vízfolyás típus és 16 állóvíz típus lett kialakítva. A referencia állapot egy adott víztípus esetén a vízi ökoszisztéma természetes állapota. Az EU ökológiai állapotértékelésről szóló útmutatója szerint a felszíni vizekre vonatkozó minősítési rendszer sémája a következő:



**6. ábra Felszíni vízminősítési rendszerséma**

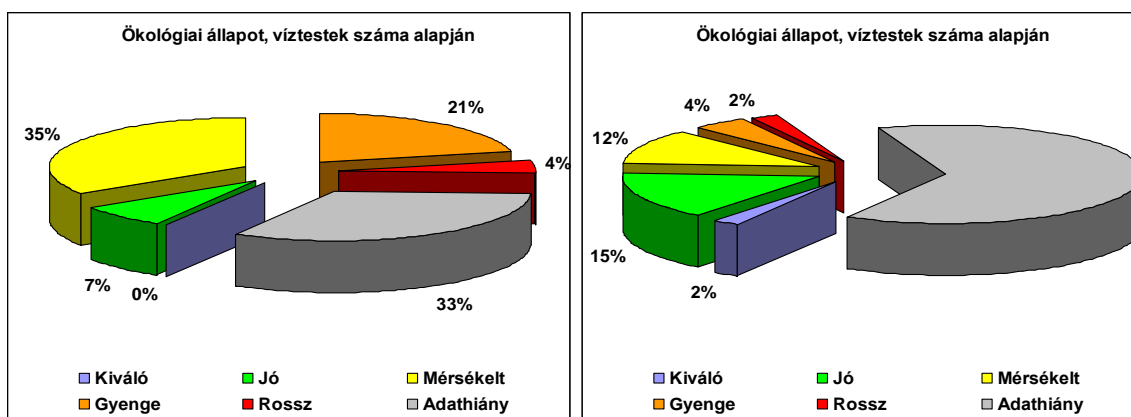
Az egy rossz, mind rossz elv alapján egy víztest akkor lehet jó állapotú, ha valamennyi minőségi elem legalább jó állapotú (kivéve a hidromorfológiai minőségi elemeket, amit csak a jó/kiváló határon kell értékelni - EU Közös Végrehajtási Stratégia 13. „Az ökológiai állapotértékelés” című útmutató szerint).

Ahogy fentebb már bemutatásra került a VKI követelményeinek megfelelő monitoring rendszer alapvetően különbözik a korábban működtetett monitoring rendszertől, a fizikai-kémiai paraméterek vizsgálata helyett a biológiai elemek vizsgálata került előtérbe, melynek alig voltak hagyományai a hazai gyakorlatban. Nálunk a rendszeres monitoring keretében csak a fitoplankton vizsgálata történt, az eutrofizáció detektálása céljából.

Ezért a 2007-től bevezetésre került VKI monitoring még csak 1-2 éves adatsorral szolgált az első vízgyűjtő-gazdálkodási terv állapotértékeléséhez. Nem volt elegendő adat, elsősorban valamennyi élőlénycsoportra vonatkozóan az stresszor specifikus állapotértékelési módszertan kidolgozásához, ezért az első vgt állapotértékelése még - nagy mennyiségű adathiány, illetve az adatok közepes megbízhatósági szintje miatt - bizonytalanságokkal terhelt.

2009-ben a vízfolyás víztestek 8%-a, az állóvíz víztestek 18%-a és a felszín alatti víztestek 68%-a érte el a jó állapotot/potenciált.

A második vgt állapotértékelése 2013-ban történik, melyhez már jóval több VKI-nak megfelelő monitoring adat áll rendelkezésre és a halak kivételével a biológiai elemek (élőlénycsoportok) minősítési módszere sikeresen átesett az EU szintű ökológiai interkalibráción.

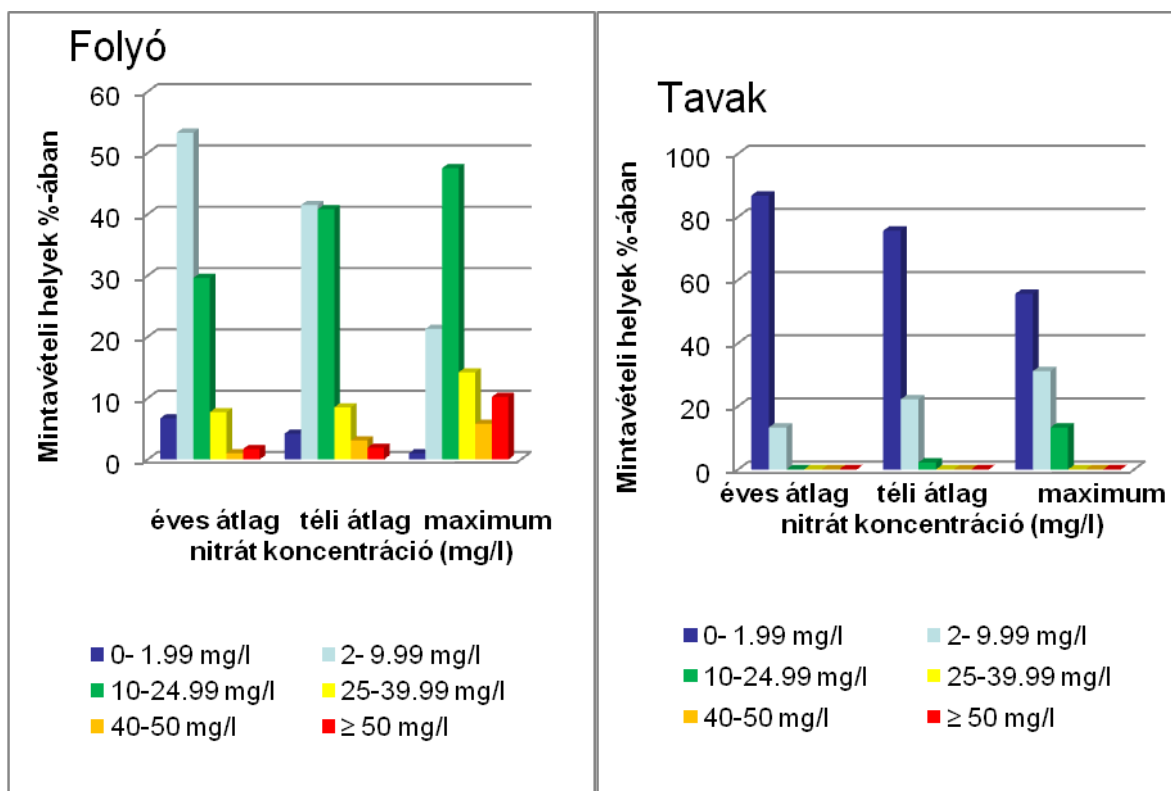


**7. ábra A víztestek ökológiai állapota**

Az állóvizek közül az ismeretlen állapotú tavak nagy része mesterséges halastó.

## 2. Nitrát irányelv szerint - 2012 nemzeti jelentés

A 2012. évi nitrát jelentéshez elkészített állapotértékelés alapján elmondható, hogy a felszíni vizek nitrát tartalma nem magas, a folyóknál 80%-ban 25mg/l, tavaknál 10 mg/l alatt van összehasonlítva a határértékkel, ami 50 mg/l.



**8. ábra A felszíni vizek nitrát tartalma**

#### A felszíni vizek trofikus állapota

A felszíni vizek eutrofizációjának értékeléséhez a Víz Keretirányelv szerinti integrált ökológiai állapotértékelés minőségi elemei közül a tápanyagháztartásra jellemző paramétereket alkalmaztuk, az „Útmutató az eutrofizáció európai vízpolitikák összefüggésében történő értékeléséről” című EU útmutató figyelembe vétele mellett.

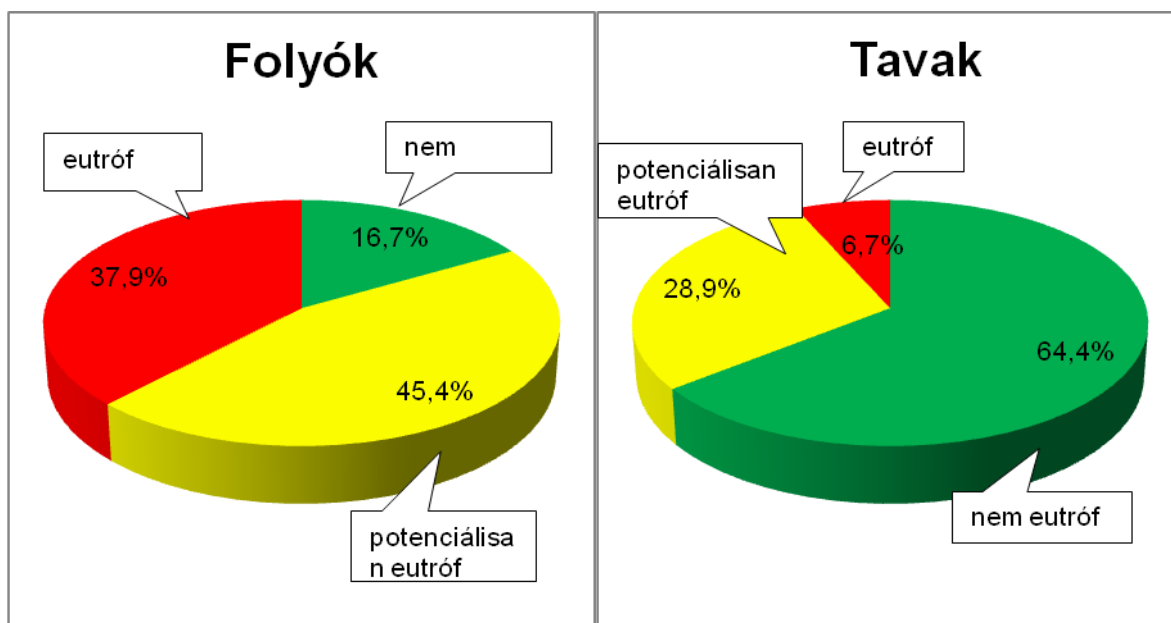
Az értékelésbe bevont biológiai minőségi elemek a fitoplankton továbbá a folyóknál a fitobenton, tavaknál a makrofita, míg az általános vízkémiai jellemzők közül a nitrát, valamint az orto-foszfát és össz-foszfor voltak.

Folyóink egyharmada eutróf, közel fele potenciálisan eutróf kategóriába sorolható, tavaink túlnyomó többsége nem eutróf, közel harmada potenciálisan eutróf.

Nagyobb vízfolyásaink többsége, néhány közepes vízfolyás, valamint a mezőgazdasági művelés alatt álló területeken átfolyó vagy azok határán folyó kisvízfolyások és öntöző-csatornák eutróf, illetve potenciálisan eutróf minősítéssel jellemezhetőek.

A felszíni vizeknél az eutrofizáció okoz problémát, amit a magas nitrogén és foszfor tartalom okoz, más tényezőkkel (fény, hőmérséklet, vízmélység, áramlási viszonyok) együtt.

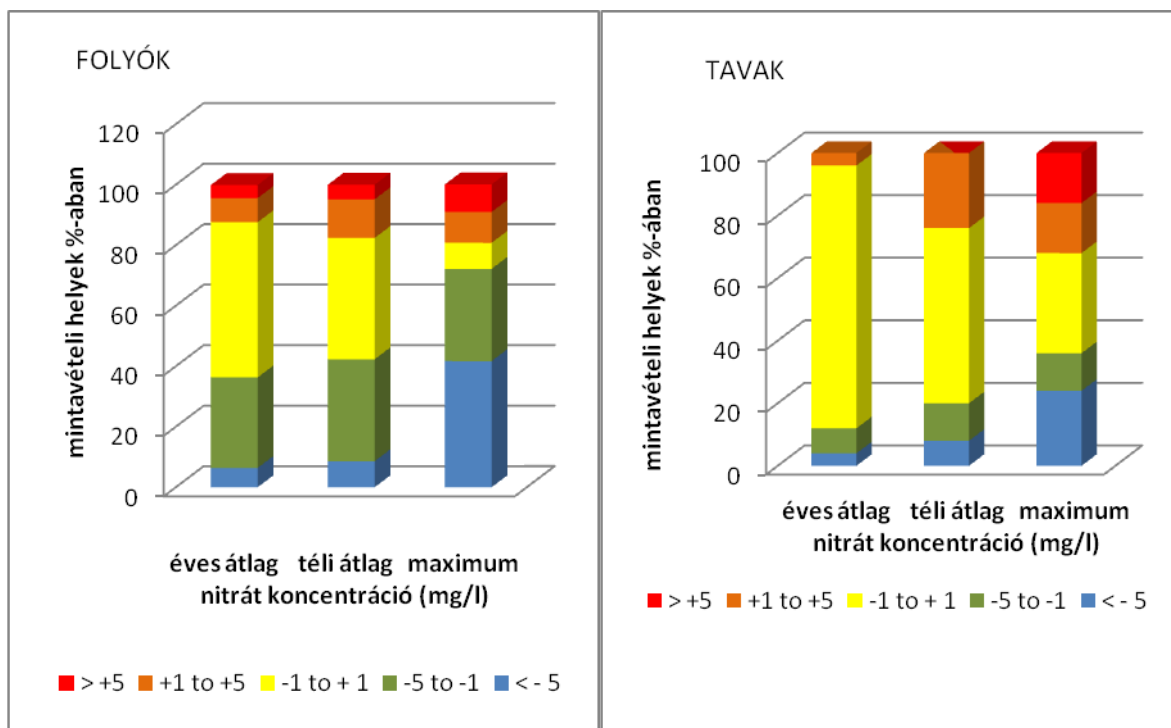




9. ábra a mintavételi helyekre vonatkozó értékelés megoszlása

Trend vizsgálat eredménye a felszíni vizek nitrát tartalmára vonatkozóan:

Ha a tendenciát nézzük a nitrát tartalom esetén kevesebb mint 20%-ban tapasztalunk növekvő tendenciát, azt is főleg a téli nitrát tartalom esetében, de mivel a nitrát tartalom általában kevesebb, mint a határérték fele, általánosságban elmondható, hogy a felszíni vizek nitrát tartalma nem okoz problémát, esetleg néhány lokális esetben kell nagyobb figyelmet fordítani rá.



10. ábra a felszíni vizek állapotát befolyásoló terhelések és hatások

A vízkészleteket érő antropogén eredetű szennyezőanyag terhelések jelentősen befolyásolják a felszíni vizek minőségi állapotát. A szennyező anyagok elsősorban a vízfolyásokba közvetlenül vagy közvetetten (közcsatorna hálózaton keresztül) bekerülő szenny- és használtvíz bevezetésekből (ún. pontszerű kibocsátásokból: települési szennyvíztisztítókból, ipari kibocsátásokból, stb.), diffúz jellegű szennyező forrásokból (pl. a vízgyűjtőterületről történő bemosódásokból, légköri kiülepedésekből, stb.), a külföldi (felvízi) vízgyűjtőterületekről jutnak a felszíni vizekbe.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv megállapításai szerint a mezőgazdasági terhelés az összes tápanyag terhelés kb 40%-a, ez azonban lokálisan például az erózió érzékeny területeken akár elérheti a 70%-ot is.

#### **4.1.2 Felszín alatti vizek**

Néhány fogalom és a környezeti célkitűzések

A felszín alatti víz a föld felszíne alatt a telített zónában elhelyezkedő vizet jelenti, amely közvetlen érintkezésben van a földtani közeggel. A felszín alatti víz, mint kifejezés magába foglalja a felszín alatti víz különböző fajtáit, így a talajvizet, a rétegvizet, a karsztvizet, továbbá a különféle szilárd, repedésekkel átjárt, de nem karbonátos kőzetekben levő ún. hasadék vizeket.

A talajvíz laza törmelékes felszín közeli képződményekben az első vízzáró vagy féligáteresztő réteg felett, legfeljebb a sekély porózus, vagy sekély hegyvidéki víztest alsó határáig (ez maximum 50 m-es mélységet jelent) található felszín alatti vizet jelenti. A felszín alatti vizek sajátos kategóriáját képviselik a partiszűrészű vizek. Ezek olyan felszín alatti vizek, amelyek a víztermelés hatására döntő mértékben, de legalább 50%-ban felszíni vízből (elsősorban folyóból) kapják utánpótlódásukat. Az utánpótlódás többi része a háttér felől a talajvízből származik. A rétegvíz a törmelékes üledékes képződményekben (általában homokrétegekben), a talajvíz alatt elhelyezkedő felszín alatti víz. A mészkő, illetve dolomit vízadók zárják magukba a karsztvíztesteket.

A hatások vizsgálata során nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy a felszín alatti víz folytonosnak tekinthető módon helyezkedik el a kőzetekben, a földtani közeg telített zónájában. A jellemzéshez viszont óhatatlanul szükség van egységek kijelölésére. Az ND-ben előírt tagállami jelentések egységesítéséhez meghatározták (6) azokat a mélységtartományokat, melyek szerint csoportosítva kell az adatokat megadni, feldolgozni. (Lásd 1. táblázat sorainak megnevezését.) A VKI másik megközelítést írt elő. E szerint az összefüggő felszín alatti víztömeget víztestekre bontva kell jellemezni. A felszín alatti víz térben lehatárolt, vízföldtani szempontból szorosan összefüggő, vízkémiai jellegét tekintve viszonylag homogén része a „felszín alatti víztest”, ami egy meghatározott mennyiségű felszín alatti víztömeget (vízkészletet) jelent. A víztest viszonylag nagy egység. A hasonló adottságú víztestek víztest csoportba vonhatóak össze.

A gyakran használatos „vízbázis” kifejezés a vízkivételi művek által hasznosításra igénybe vett, illetve arra kijelölt területet vagy felszín alatti térrészt és az onnan kitermelhető vízkészletet jelenti a meglévő, illetve a tervezett vízbeszerző létesítményekkel együtt. Az igénybe vett felszín alatti víz fajtájától függően használatos a talajvízbázis, rétegvízbázis, karsztvízbázis vagy partiszűrészű vízbázis kifejezés is

Hazánkban az ivóvízellátás 96%-ban felszín alatti vízbázisokon alapul. A 2008-ban a vízgyűjtő-gazdálkodási tervhez (továbbiakban: VGT) készült számbavétel szerint Magyarországon 1754 közcélú felszín alatti ivóvízbázis volt található. A közüzemi vízművek által termelt víz mintegy napi két millió m<sup>3</sup>. A víz kétharmada sérülékeny ivóvízbázisból származik, amelyek esetében a felszíni eredetű szennyezés kevesebb, mint 50 év alatt elérheti a vízbázist. Ebbe a körbe tartoznak a fedőréteg nélküli nyílt karsztvízbázisok, a parti szűrészű vízbázisok, továbbá a hordalékkúpok, valamint a homokos fedővel rendelkező hátsági területek vízbázisai. A vízbázisokat fokozott védelemben kell részesíteni. Ezt szolgálja a felszínen kijelölendő védőterületek rendszere. A belső védőterület célja a vízkivételi hely közvetlen védelme, a külső védőterületé a lebomló és bakteriális szennyezésekkel szembeni védelem, a hidrogeológiai védőterületek pedig a nem lebomló szennyezésekkel szemben védenek. A VGT szerint az összes sérülékeny vízbázist (közel 1000) tekintve kevesebb, mint 40% esetében lett a hidrogeológiai védőterületet is kijelölő vízbázisvédelmi határozat kiadva. A határozat által válik a mezőgazdasági termelők számára ismertté, hogy ha a létesítményük (pl. állattartó telepük, trágyatárolójuk, trágyakazluk), művelt földterületük vízbázis védőterületére esik, akkor milyen előírásokat (korlátozásokat) kell betartaniuk. A határozatokban foglalt előírások végrehajtása, azaz a vízbázis biztonságának megteremtése még nagyobb elmaradást mutat, mint a kijelölés. (Ebben a tárgykorban sajnos sem az „érdekelt fizet”, sem a „szennyező fizet” elv nem érvényesül a gyakorlatban.)

A felszín alatti vizekre vonatkozó környezeti célkitűzéseknek figyelemmel kell lenni arra is, hogy a természetes, vagy mesterséges terepmélyedésekben (pl. külszíni bányákban) felszínre kerülő felszín alatti víz (rendszerint talajvíz) táplálja a tavakat, beleértve a bányatavakat is. A felszín alatti víz táplálja a mély fekvésű területeken levő lápokot, mocsarakat is, sőt a magas talajvízállású területeken a természetes és a termesztett növényzet vízszükségletét is a felszín alatti víz biztosítja. A száraz időben alapvetően a felszín alatti vízből táplálkozó kis vízfolyásaink és tavaink jó állapotának elérése a nitrát tartalom tekintetében még szigorúbb követelményeket támaszt, mint az ivóvízbázisok védelme.

Minden emberi tevékenység anyag vagy energia környezetbe való közvetlen vagy közvetett kibocsátásával jár, azaz terheli a környezetet. Így van ez a mezőgazdaság esetében is. Ha a terhelés meghaladja a jogszabályban meghatározott kibocsátási határértéket, azt szennyezésnek nevezzük. A környezet nagymértékű terhelése, szennyezése környezetkárosodáshoz vezethet. Ezt a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény az alábbiak szerint definiálja (4. §. 13. pont): „A környezetben, illetve valamely környezeti elemben közvetlenül vagy közvetve bekövetkező, mérhető, jelentős kedvezőtlen változás, illetve valamely környezeti elem által nyújtott szolgáltatás közvetlen vagy közvetett, mérhető, jelentős romlása.”

A kibocsátások következtében fellépő károsodások megelőzése érdekében dolgozták ki a környezetminőségi követelmények rendszerét, melyeket jogszabályok tartalmaznak. A felszín alatti vizek szennyezés és kémiai állapotromlás elleni védelme esetében ezek a minőségi követelmények nem a kibocsátásokra vonatkozó határértékeket szabályozzák, hanem a felszín alatti víz szennyezettségére vonatkozó határértékeket rögzítik. A nitrát szennyezés szempontjából a felszín alatti vizet károsodottnak kell tekinteni, ha a nitrát tartalma eléri az 50 mg/l-t, vagy ha a szennyezettség koncentrációja ugyan alacsonyabb ennél, de felszín alatti víztől függő ökoszisztémát károsít. Jelentős kedvezőtlen változással állunk szemben, ha a szennyezettség tartósan emelkedik, és eléri az előbbi határérték 3/4-ét, az un. megfordítási pontot, azaz a 37,5 mg/l-t. (Ha a szennyezettség ezt eléri, a víztestet kockázatos állapotúnak tekintik, és intézkedésekre van szükség a tendencia megfordítására.)

A felszín alatti vizek esetében gyakran előfordul, hogy a terhelés úgy vezet környezetkárosodáshoz, hogy az időegység alatti terhelés mértékéből (pl. a nitrát egy év alatt bemosódó mennyiségéből) az önmagában nem következne, de a környezetkárosodás mégis megvalósul, mert a szennyezőanyag a felszín alatti környezetben (a földtani közegben, illetve a felszín alatti vízben) hosszú időn át képes akkumulálódni, és így káros mértékű szennyezettség alakulhat ki.

A viszonylag kisebb kiterjedésű, adott tevékenységből származó, lehatárolható helyen (térrészben) található szennyezőforrásokat pontszerű szennyezőforrásoknak nevezik. (A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezése szempontjából tipikusan ilyenek a megfelelő szigeteléssel nem rendelkező istállók, szerves trágya tárolók, műtrágya tárolók, továbbá az ideiglenes trágyakazlak. Az említetteken túlmenően veszélyes szennyezőforrást jelentenek a szakszerűtlenül megépített, meghibásodott vagy felhagyott kutak, melyek Magyarországon is jelentősen hozzájárulnak ahhoz, hogy a felszíni, felszín közeli szennyeződések lejussanak a mélyebb rétegekbe, és megjelenjenek a 30, 50, vagy akár 100 m mély kutak vizében is. Ezek a problémák hazánkban több jelentős ivóvízszennyezéshez is hozzájárultak már, az engedély nélküli kutak számának rohamos növekedésével ez a veszély tovább fokozódik.

Ezzel szemben a nem pontszerű (diffúz) szennyezőforrás az olyan tevékenység, amelyet térben nagy kiterjedésű területhasználat (így pl. a mezőgazdasági területeken a trágyázás) keretében végeznek. Jellemző az ilyen szennyezőforrásra, hogy az egyedi tevékenységekhez kötődő terhelés nem határolható le.

A károsodások megelőzésének legjobb módja környezetvédelmi szempontból az, ha a különféle emberi tevékenységek – a határértékeknek való megfelelésen túlmenően - kielégítik a leghatékonyabb megoldás követelményeit, illetve megfelelnek az elérhető legjobb technikának. Mind a leghatékonyabb megoldás, mind az elérhető legjobb technika követelményrendszere a pontszerű környezethasználatokra lett megfogalmazva, kidolgozva. A diffúz terhelések közül a termőföldek trágyázására vonatkozó szabályrendszert az un. helyes (más szóval: jó) mezőgazdasági gyakorlat (továbbiakban: HMGY) követelményrendszere tartalmazza.

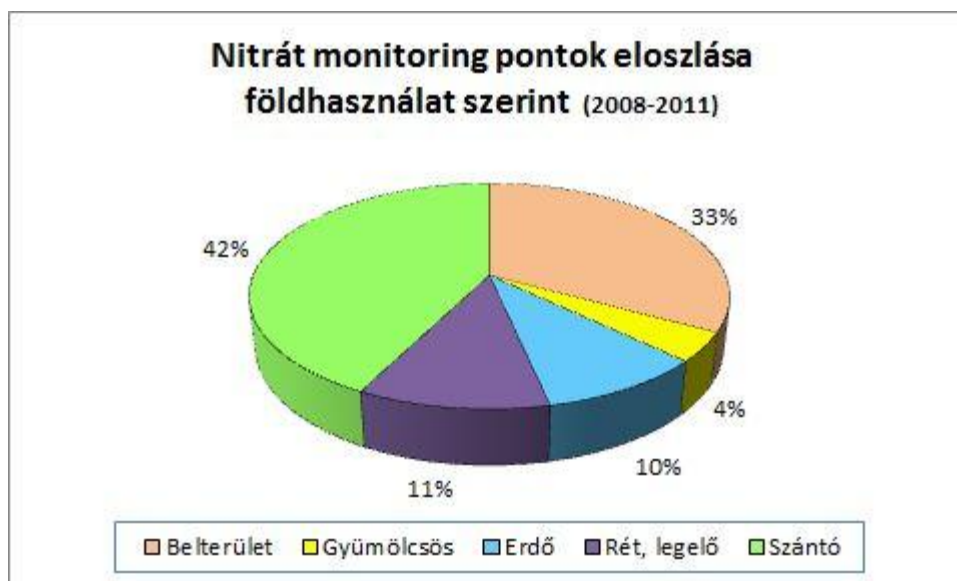
## Az állapotértékelés alapjául szolgáló monitoring

A felszín alatti vizek állapotát Magyarországon már évtizedek óta rendszeresen végzett mérések eredményei alapján kísérik figyelemmel. Mind a Nitrát irányelv szerinti, mind a VKI szerinti állapotértékelés 2008 óta ugyan azon megfigyelőhálózat adataira támaszkodik. Ez 1763 pontot jelent. Ebből a hazai, legutolsó nitrát országjelentéshez készült kiegészítő jelentés (továbbiakban: NJK) alapján 1540 db pont nitrátérzékenynek jelölt területre (továbbiakban: NÉT) esett. A nem NÉT-en 223 pont volt 2012-ben. A NÉT-ek 2013-ban történt kiterjesztését követően a nem NÉT-re eső pontok száma tovább csökkent. A nem NÉT-en a monitoring sűrítése válhat szükségessé ahhoz, hogy szükség esetén hitelt érdemlően lehessen bizonyítani, hogy az ilyen területeken ténylegesen nem valósulnak meg a kijelölést indokoló kritériumok.

A nitrát monitoring kialakításához kiadott EU útmutató figyelembe vételével kifejlesztett hálózat területileg lefedi az egész országot, és a megfigyelőkutak, továbbá az adatszolgáltatásba bevont termelőkutak úgy lettek kiválasztva, hogy azok reprezentálják az összes felszín alatti vízfajta, illetve víztestet, továbbá a jellemző területhasználati fajtaikat (ez az ún. típussterületi elv), és lehetőleg ne essenek pontszerű szennyezőforrás (pl. állattartó telep, trágyatároló stb.) közelébe. (Ezért a monitoring hálózat adatai a vizek állapotára vonatkozóan a valóságosnál kedvezőbb képet mutatnak.) A hálózat részét képezik az Országos Talajmonitoring Hálózat (TIM) termőföldön levő pontjaihoz közel levő talajvízminőség megfigyelő kutak is. A pontok mélység szerinti megoszlását az 12. ábra tartalmazza, a területhasználat szerinti arányait az 11. ábra szemlélteti. A felszíni eredetű szennyezésektől alig, vagy csak mérsékelten védett vízadókat megfigyelő pontok területi átlagos sűrűsége 1pont/887 km<sup>2</sup>, az összes pontot figyelembe véve is csak 1db/526 km<sup>2</sup>, ami lényegesen ritkább, mint az EU átlag (1 db/125 km<sup>2</sup>) a Bizottság által kiadott összegző jelentés szerint.

A mezőgazdasági területekre (szántó, rét, legelő és gyümölcsös) eső pontok száma alig több mint 1000, ami azt jelenti, hogy 600 km<sup>2</sup>-ként van egy pont, ami az EU átlag kb. 1/5-nek felel meg. (Az ország egyes területein, így pl. a Tiszántúl vagy a Kis-alföld egyes részein a hálózat az országos átlagnál is lényegesen ritkább.)

Azért van szükség ilyen, viszonylag sűrű megfigyelő hálózatra minden országban, mert a felszín alatti vizek nitráttartalma rendszerint erősen mozaikos képet mutat, azaz gyakori, hogy egy viszonylag magas nitráttartalmú mérési helytől néhány száz méterre a nitráttartalom egészen alacsony, illetve a fordított helyzet is előfordulhat. Az ebből eredő bizonytalanságokat teljes mértékben nem lehet kiküszöbölni, de lényegesen csökkenteni lehet a fent már említett, ún. típussterületi elv alkalmazásával.



**11. ábra: A nitrát monitoring pontok eloszlása földhasználat szerint a NJK (3)**

Víztípus / pontok száma	2008. évi jelentési időszak (2004-2007)	2012. évi jelentési időszak (2008-2011)	közös pontok (2008.évi jelentés pontjaival)	a2012.évi jelentés azon pontjai, melyek rendelkeznek 2004-2007-re is adatokkal	eltérés a 2008. évi jelentéshez képest (%) (1 és 2 oszlop különbsége)
Nyílt tükörű sekély felszín alatti víz (0-5m)	219	227	216	217	+3,7%
Nyílt tükörű felszín alatti víz (5-15m)	401	416	399	405	+3,7%
Nyílt tükörű felszín alatti víz (15-30m)	221	225	219	223	+1,8%
Nyílt tükörű mély felszín alatti víz (>30m)	13	24	15	21	+84,6%
Fedett felszín alatti víz	860	714	679	700	-17,0%
Karsztvíz	154	157	153	154	+1,9%
Összes:	1868	1763	1681	1720	-5,6%

**12. ábra: A felszíni alatti víz monitoring pontjainak száma víztípusonként a NJK (3) szerint**

## A felszín alatti vizek nitrát szennyezettsége

A felszín alatti vizek nitrát szennyezettségének mértékéről egyrészt a monitoring adatoknak a NJK elkészítéséhez kiadott EU útmutató szerinti statisztikai jellegű feldolgozásával lehet képet alkotni. Ugyanakkor nem lehet figyelmen kívül hagyni a hidrogeológiai egységeket jelentő felszín alatti víztestekre – szintén az EU által kiadott - a VKI egységes végrehajtása céljából elfogadott szakmai állapotértékelési metodika alapján készült értékelést sem.

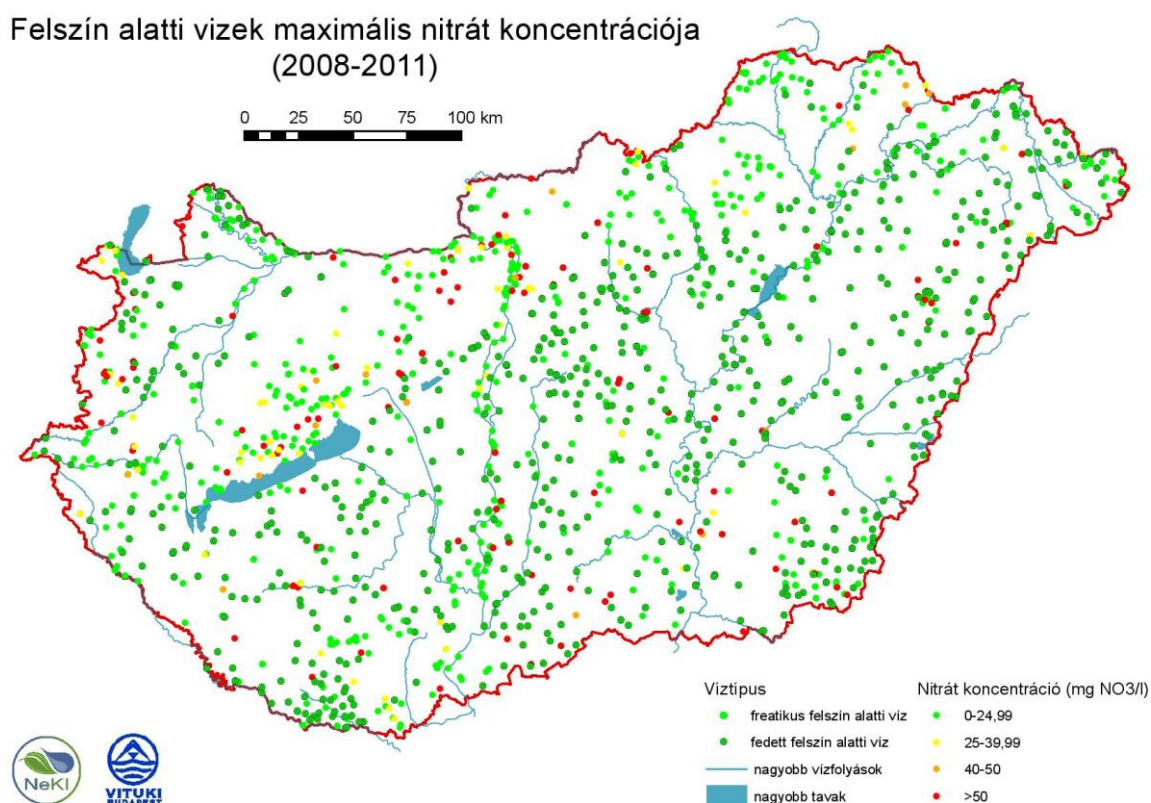
A NJK szerint a felszín alatti vizeink nitrát szennyezettségi állapota közepesnek mondható, hiszen a 2008-2011 periódusban összesen 121 monitoring ponton (a potenciálisan sérülékenynek tekinthető 1049 pont 11,5%-a) haladta meg az átlagos nitrát tartalom az 50 mg/l értéket. (Lásd 13. ábra) További 40 olyan pont van (a sérülékenynek tekinthető pontok 15,3%-a), ahol az átlag ugyan 50 mg/l alatti, de a maximális nitrát koncentráció (legalább egy alkalommal) nagyobb volt, mint 50 mg/l. (Lásd 14. ábra) A határérték feletti koncentrációk csak a 30 m-nél sekélyebb nyílt tükürű felszín alatti víztípusoknál, illetve kis számban a karsztvizek esetében fordultak elő. Nem lehet figyelmen kívül hagyni még az átlagos koncentrációk alapján a veszélyeztetett (40-50 mg/l nitrát tartalmú) monitoring pontokat sem (további 25 db), illetve a maximális koncentrációk esetében adódó 26 db-t. A maximális nitrát koncentrációkat az EU által a jelentés készítéséhez közzétett útmutató (6) által megadott kategóriák szerint a 15. ábra szemlélteti.

Vízípus (Station Type)	Pontok %-os megoszlása (mg NO <sub>3</sub> /l)				Összes pont (db)
	<25	25-39,99	40-50	>50	
Nyílt tükürű sekély felszín alatti víz (0-5m)	77,1 %	6,6 %	3,5 %	12,8 %	227
Nyílt tükürű felszín alatti víz (5-15m)	74,5 %	7,2 %	3,4 %	14,9 %	416
Nyílt tükürű felszín alatti víz (15-30m)	85,3 %	4,9 %	0,9 %	8,9 %	225
Nyílt tükürű mély felszín alatti víz (>30m)	87,5 %	12,5 %	0 %	0 %	24
Fedett (captive) felszín alatti víz	100 %	0 %	0 %	0 %	714
Karsztvíz	86,6 %	6,4 %	0,6 %	6,4 %	157
<b>Összes:</b>	<b>87,8 %</b>	<b>3,9 %</b>	<b>1,4 %</b>	<b>6,9 %</b>	<b>1763</b>

**13. ábra: Felszín alatti vizek átlagos nitrát koncentrációinak (mgNO<sub>3</sub>/l) megoszlása 2008-2011 közötti időszakban a NJK (3) szerint**

Víz típus (Station Type)	Pontok %-os megoszlása (mg NO <sub>3</sub> /l)				Összes pont (db)
	<25	25-39,99	40-50	>50	
Nyílt tükörű sekély felszín alatti víz (0-5m)	70 %	9,3 %	2,6 %	18,1 %	227
Nyílt tükörű felszín alatti víz (5-15m)	70,7 %	5,5 %	3,4 %	20,4 %	416
Nyílt tükörű felszín alatti víz (15-30m)	83,6 %	4,4 %	1,8 %	10,2 %	225
Nyílt tükörű mély felszín alatti víz (>30m)	79,2 %	20,8 %	0 %	0 %	24
Fedett (captive) felszín alatti víz	100 %	0 %	0 %	0 %	714
Karsztvíz	79 %	12,1 %	1,3 %	7,6 %	157
Összes:	85 %	4,4 %	1,5 %	9,1 %	1763

14. ábra: Felszín alatti vizek maximális nitrát koncentrációjának (mgNO<sub>3</sub>/l) megoszlása 2008-2011 közötti időszakban a NJK(3) szerint



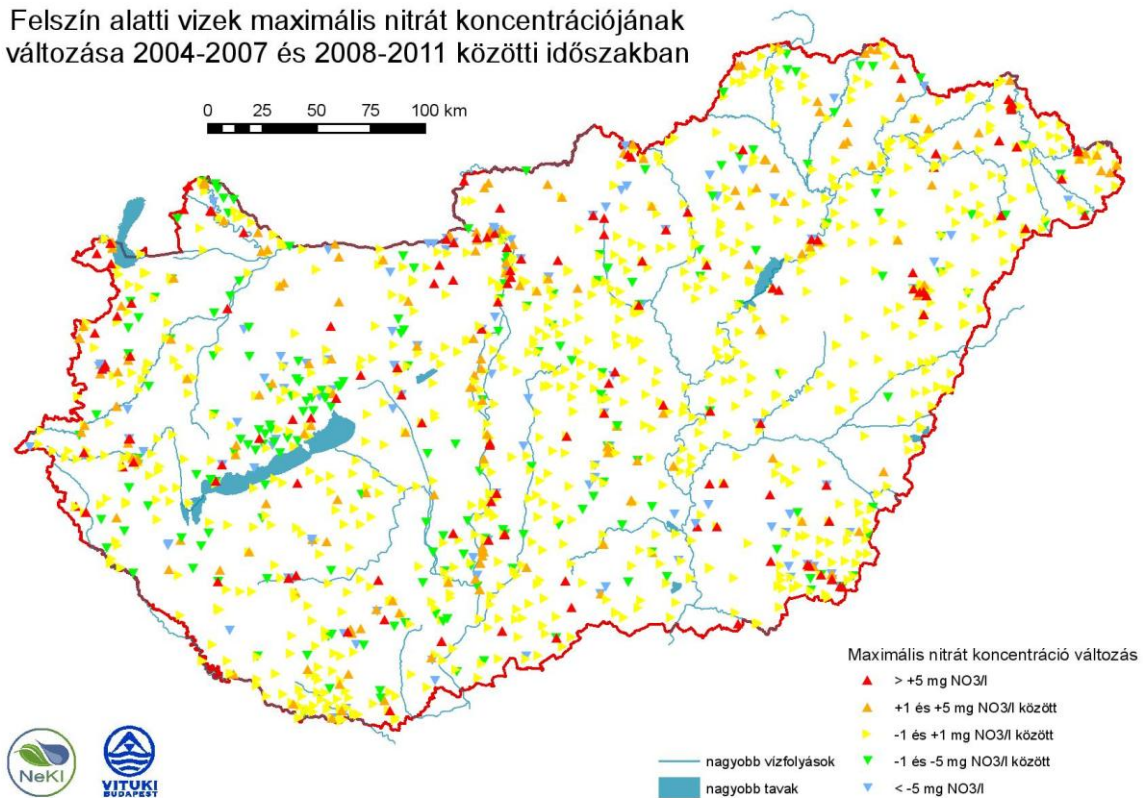
15. ábra A felszín alatti vizek maximális nitrát koncentrációja a NJK (3) szerint

A 26 veszélyeztetett monitoring pont közül – a NJK szerint - 10 esetben prognosztizálható, hogy a változás eléri az 50 mg/l értéket a következő 4 éves periódus



végére. A fedett (zárt) nyomás alatti rétegvizeinkben az átlagos nitrát tartalom sehol sem haladta meg a 25 mg/l-es koncentrációt. A NJK megállapítja, hogy összehasonlítva a nagy nitrát tartalmú pontok (>50, ill. 40-50 mg/l) gyakoriságát a jelenlegi és az előző jelentési időszakokra kapott értékekkel, kismértékű növekedés mutatkozik a >50 mg/l értékek gyakoriságában mind az átlagos, mind a maximum értékeknél. A 40-50 mg/l kategóriában az átlag értékeknél növekedést, míg a maximum értékeknél csökkenést mutat az értékelés. A 2004-2007 közötti időszak és a 2008-2011-es évek maximális koncentrációinak összevetéséből kiadódott különbségeket (süllyedési és emelkedési trendeket) a 16. ábra mutatja be. A maximum értékekben a potenciálisan sérülékenynek tekinthető vízadókra vonatkozó pontok (azaz a „Fedett” sor nélküli kútszámot 100%-nak tekintve) kb. 11%-a mutat 5 mg/l-t elérő, vagy meghaladó emelkedést.

Felszín alatti vizek maximális nitrát koncentrációjának változása 2004-2007 és 2008-2011 közötti időszakban



**16. ábra A felszín alatti vizek maximális nitrát koncentrációjának változása 2004-2007 és 2008-2011 közötti időszakban NOJK (3) szerint**

Magyarországon a VGT közzétételével 2009-ben összesen 185 felszín alatti víztest került kijelölésre. 113 víztestnek van közvetlen kapcsolata a felszínnel, ami lehetővé teszi a csapadékvíz, illetve szennyezőanyag ezekbe történő közvetlen beszivárgását. (A 113 víztest átlagos területe: 823 km<sup>2</sup>.)

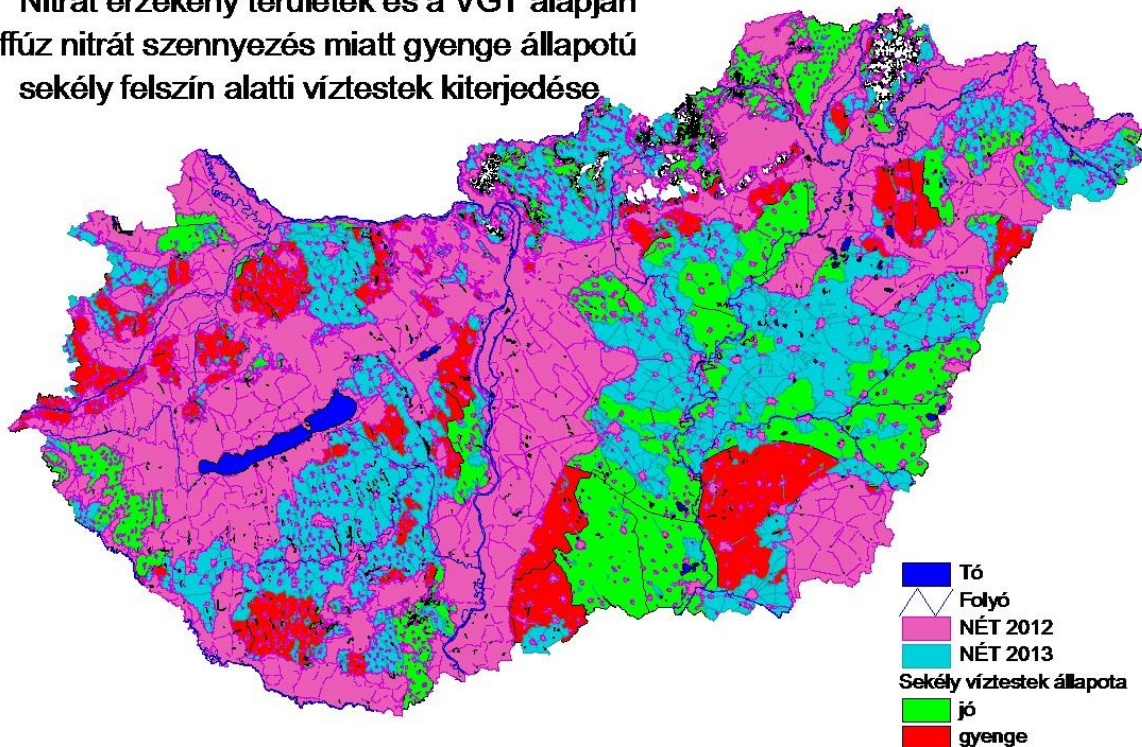
A VKI szerint a felszín alatti vizekre vonatkozó környezeti célkitűzés a jó kémiai állapot. A kémiai minősítés akkor jó a VGT (2) szerint, ha:

- a termelőkutakban vagy észlelőkutakban tapasztalt túllépés nem vezet a vízmű bezárásához vagy az ivóvízkezelési technológia módosításához,
- a szennyezett felszín alatti víz kiterjedése nem korlátozza a vízkészletek jövőbeli hasznosítását (az arány <20%) – ez a teszt Magyarországon a nitrátra, ammóniumra és növényvédő szerekre (a rendelkezésre álló adatok erejéig) készült, a szennyezés nem veszélyezteti vízfolyások ökológiai vagy kémiai állapotát a szennyezés nem veszélyeztet jelentős vizes vagy szárazföldi ökoszisztémákat,
- jelentős pontszerű szennyezés továbbterjedése nem vezet az előző problémák bármelyikének kialakulásához
- Az eltérő módszertan, a felsorolt kritériumok, továbbá amiatt, hogy az értékelés a víztestek szintjén történt, a VGT-hez tartozó állapotértékelés kissé eltérő, kedvezőtlenebb képet mutat a vizek nitrát szennyezettségére vonatkozóan, mint a NJK. Az akcióprogramnak az ország teljes területére történő kiterjesztésének vizsgálata során azonban célszerű ezt is figyelembe venni, mert a VKI szerint víztest szinten kell megőrizni, illetve elérni a jó kémiai állapotot.

A VGT-hez készült, az EU előírásainak megfelelő állapotértékelés alapján a 185 felszín alatti víztest\_közül 38 gyenge kémiai állapotú. A gyenge állapot leggyakoribb (30 esetben) oka a nitrát-szennyezés, amit a pontszerű és a diffúz terhelés együttesen okoz. A legjelentősebb szennyezett területek a Dunántúl dombvidéki és hegyvidéki víztestei beleértve a Balaton-felvidék és a Bakony karsztvíztesteit is, a Gödöllői dombság, valamint a Duna-Tisza közti hátság és a Nyírség déli előtere. A települések alatt a talajvíz általában nagyobb arányban szennyezett, mint a szántóterületek alatt, viszont az utóbbiaknak jóval nagyobb a területi kiterjedése. A legalacsonyabb nitrát koncentrációk a rétek és a legelők alatt találhatóak. Jellemző, hogy a gyümölcsösök alatt a felszín alatti víz nitrát szennyezettsége magas. Tíz, többségében a Dunántúlon található felszín alatti víztest azért lett gyenge állapotú, miután esetükben megvan annak a lehetősége, hogy a felszín alatti víz nitráttartalma felszíni víztestet károsít.

A VKI szerinti állapotértékelésnek is része a vízkémiai trend vizsgálatok elvégzése. A jelentős és tartós romló trendek esetén intézkedéseket kell tenni azok megfordítására. A trendvizsgálatok a rendelkezésre álló adatok alapján csak 27 víztest esetében voltak elvégezhetőek. Ezek alapján 3 víztest minősült kockázatos állapotúnak, vagyis 3 víztest esetében valószínűsíthető, hogy megfelelő intézkedések hiányában a víztest 2015-re gyenge állapotúvá válik. A sokfelé jelentkező nitrát problémán túlmenően romló trendet mutattak a vizsgálatok az Alsó-Tisza-völgyben és a Maros-hordalékkúpon az ammónium, illetve a klorid ion koncentrációjának és a vezetőképesség értékének emberi hatásra utaló növekedése miatt is. A kémiai szempontból gyenge, illetve kockázatos állapotú víztestek területe az ország számos részén túlnyúlik a NÉT-ek kontúrjain. Ezekon a területrészekon különös jelentősége lehet annak, hogy monitoringgal igazolni lehessen a nem NÉT-i státusz helyénvalóságát, vagy ennek hiányában szükségessé válhat a NÉT-té történő átminősítés.

**Nitrát érzékeny területek és a VGT alapján  
diffúz nitrát szennyezés miatt gyenge állapotú  
sekély felszín alatti víztestek kiterjedése**



**17. ábra: Nitrátérzékeny területek és gyenge állapotú sekély felszín alatti víztestek**

## 4.2 Nitrátérzékeny területek kijelölése

### *A felszín alatti vizek védelmét szolgáló kritériumok*

A területeket a felszín alatti víz állapotának szennyezésekkel szembeni érzékenysége alapján osztályozni lehet a felszín alatti víz után pótlódása, a földtani közeg vízvezetőképessége, továbbá a megkülönböztetett (fokozott) védelem alatt álló területek (pl. ivóvízbázisok) figyelembevétel alapján. (A felszín alatti vizek szennyezéssel szembeni érzékenységének meghatározására vonatkozó szabályokat a 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet tartalmazza. Ezen kategóriák alapján készült országos feldolgozások képezték a felszín alatti vizek védelme szempontjából nitrátérzékenynek történő kijelölés szakmai alapjait.)

A 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet (továbbiakban: Kr.) szerint nitrátszennyezéssel szemben érzékenynek kell tekinteni a felszín alatti vizet, ha nitráttartalma meghaladja az 50 mg/l-t, vagy a jövőben meghaladhatja, ha nem a HMGY-t folytatják. Mindazokat a területeket, ahol ilyen vizek a jellemzőek, illetve ahonnan a víz ide szivárog, NÉT-nek kell minősíteni. A meghaladás veszélye elsősorban a szennyeződésre érzékeny területeken fordulhat elő, ezért a fenti előíráson túl a Kr. 5.§ (1) b) pontja részletesen határozza meg a felszín alatti víz tekintetében a NÉT kijelölés szempontjait. Ebbe a körbe tartoznak az üzemelő és távlati ivóvízbázisok, ásvány- és

gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivételek külön jogszabály szerint kijelölt vagy lehatárolt védőterületei, valamint ahol a karsztos képződmények 100 m-nél kisebb mélységben találhatóak, illetve ahol a fő porózus-vízadó összlet teteje a felszíntől számítva 50 m-nél kisebb mélységben van. A NÉT-eket a mezőgazdasági termelők számára a MePAR rendszerben blokkok szintjén határozzák meg.

Nitrátérzékeny területnek lett kijelölve a települések belterülete – tekintet nélkül a települések alatti talajvíz nitrát szennyezettségére -, valamint az un. nagy állattartótelepek, a hozzájuk tartozó trágyatárolók területe és a trágyafeldolgozás területei részben a sokféle előforduló magas nitrát szennyezettség, részben agrártámogatási szempontok miatt, továbbá a bányatavak 300 méteres környezete (alapvetően a tó, mint vízi ökoszisztéma védelme érdekében).

A nitrát országjelentések készítéséhez kiadott EU útmutató is alapvetően a felszín alatti vizek érzékenysége szerint elkülönítve kéri megadni az egyes kategóriákba tartozó vizekre vonatkozó adatokat. A táblázatokban szereplő „Fedett (captive) felszín alatti víz” sort kivéve a többi kategóriát potenciálisan érzékenynek tekintik, mert a tapasztalatok szerint az ilyen típusú felszín alatti vizekben már sok helyen megjelentek felszíni eredetű szennyezések. A tagállamok, melyek az egész területükre vonatkozóan előírták a HMGY alkalmazását, azok hidrogeológiai szempontból alapvetően ebből a szemléletből kiindulva jártak el figyelembe véve, hogy a felszíni eredetű szennyezések az országban kisebb-nagyobb mértékben már elérték a felszín alatti víz felső szintjeit, azaz a felszín alatti vizek nagyon sok helyen sérülékenyek (érzékenyek) a nitrát szennyezéssel szemben. Ha pedig sérülékenyek, akkor – az elővigyázatosság elvéből kiindulva - fennáll a veszélye annak, hogy ha nem vezetik be a HMGY-t, akkor a felszín alatti vízben, annak felső szintjeiben a nitrát szennyezettség meghaladhatja a határértéket.

A talajvízben Magyarországon is sok helyen megjelent, illetve a határértéket is megközelítő vagy túllépő koncentrációban van jelen a nitrát még úgy is, hogy a pontszerű szennyezőforrás hatása alatt álló kutak adatait nem vesszük figyelembe. Ez alapján - a HMGY-t a teljes területre alkalmazó országok filozófiája szerint - hazánkban is a HMGY teljes területre történő kiterjesztése felelne meg az irányelv logikájának.

A NÉT-k első, 2001-ben történt kijelölésekor a Kormány a fokozatosság elvéből kiindulva írta elő a NÉT-k kijelölését, vagyis az akkori ismeretek szerint leginkább sérülékenynek tartott hidrogeológiai adottságú területek kerültek kijelölésre. A 2007-ben végrehajtott felülvizsgálat is ezen a kompromisszumon alapult, és ez volt az oka, hogy akkor csak kisebb módosításokra került sor. A kompromisszumot az tette szükségessé, hogy a szabályozásból adódó terhek ne egyszerre nehezedjenek minden mezőgazdasági termelőre, illetve a terhek enyhítését szolgáló állami támogatás iránti igény ne keletkeztessen túlzott terhet a költségvetés számára.

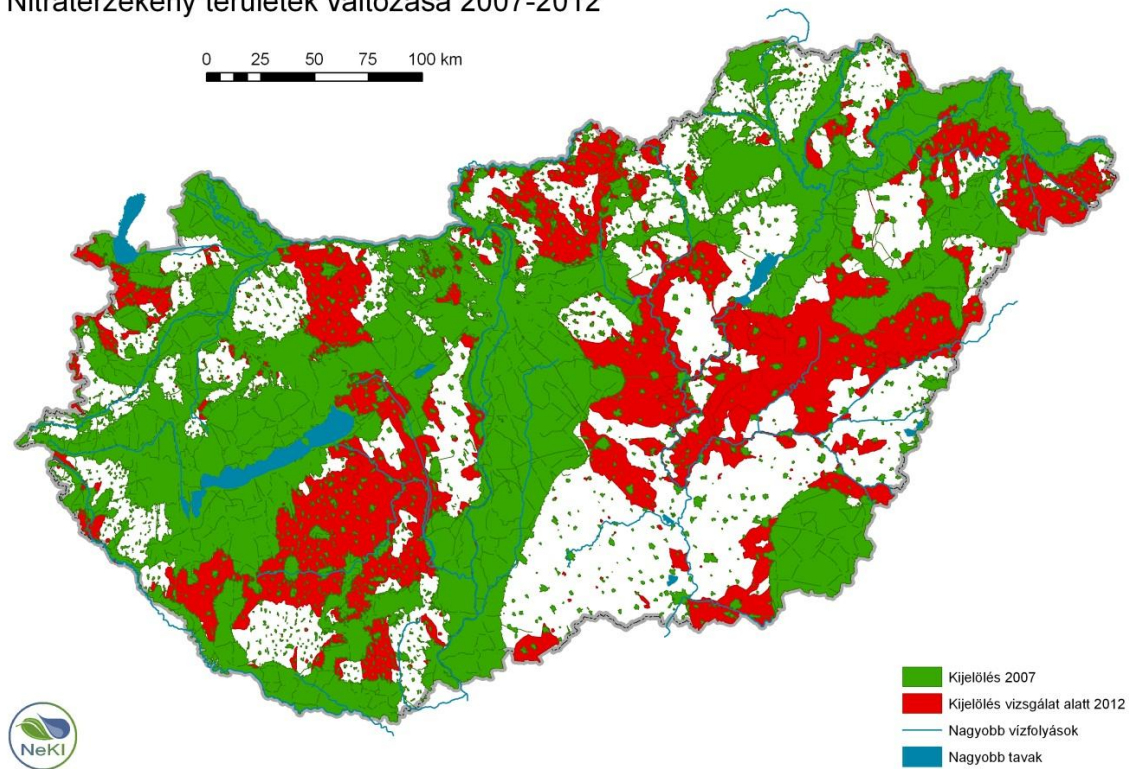
A sérülékenységi kritériumok miatt olyan területek is NÉT-ként kerültek kijelölésre, melyeken nincsenek jelentős mennyiségben pontszerű és diffúz szennyező források,

mint pl. a Bakony vagy a Bükk-hegység összefüggő erdővel borított karsztos területei. Nyilvánvalóan ez nem is jelenthetett volna valós problémát a gazdálkodók számára, így nem kellett attól sem tartani, hogy az ilyen területek kijelölése jelentősebb költségvetési támogatási igényt keletkeztet. (Ugyanakkor a NÉT-eknek az ország területéhez viszonyított arányát növelték.)

Hasonlóan nem váltott ki problémákat az sem, hogy a szabályozás a belterületek NÉT-té történő nyilvánítása során nem vette ki a NÉT-ek sorából azokat a városi, elsősorban belvárosi területeket, ahol a felszín alatti víz nitrát szennyezettsége részben sem származhat mezőgazdasági eredetű terhelésből. Az ilyen részletességű kijelöléshez nem álltak (és ma sem állnak) rendelkezésre kellő mennyiségben az adatok, a mezőgazdaság számára viszont a kijelölés nem okozhatott terhet. Ugyanakkor annak elkerülése érdekében, hogy olyan belterületek is – indokolatlanul - NÉT-nek minősüljenek, ahol folyik mezőgazdasági termelés, de a felszín alatti vizek nitráttartalma, vagy egyéb a Kr.-ben kihirdetett kritérium nem indokolja a kijelölést, a Kr. lehetővé teszi az adott területnek a NÉT kategóriából történő kivételét a NÉT-k MePAR rendszerben történő kihirdetése során (I. 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5.§ (1) be) pontja).

Magyarország a nitrátérzékenyként kijelölt területek listáját az irányelv előírásainak megfelelően 2012-ben felülvizsgálta. A 10. cikk szerinti jelentés keretében elkészült a vizek állapotértékelése és ennek eredményei alapján, elsősorban a felszíni vizek állapotára vonatkozó 2009-2010-es adatok (nitrát koncentráció éves átlag >50 mg/l), továbbá az eutróf minősítésű és a potenciális eutróf minősítésűek közül a növekvő tendenciát mutató mintavételi helyekhez tartozó közvetlen vízgyűjtők területe alapján a kijelölt nitrátérzékeny területek további 23,1%-os bővítését tette szükségessé.

## Nitrátérzékeny területek változása 2007-2012



### 18. ábra: A NÉT-ek 2013. szeptember 1-től hatályos bővítése

A NÉT bővítését követően 2014. szeptember 1-től kell az újonnan kijelölt területeken a helyes mezőgazdasági gyakorlatot alkalmazni.

### 4.3 A Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat előírásai

A gazdálkodást leginkább érintő intézkedések a következők.

#### Trágyázási tilalmi időszak:

A trágyázási tilalmi idő október 31-től február 15-ig tart. Az őszi kalászosok fejtrágyázására február 1-től a trágyakijuttatás megengedett.

A szervestrágya-tárolók kapacitása, valamint a kialakításukra és vízhatlanságukra vonatkozó elvárások:

Állattartó telepen képződött trágyát 6 hónap alatt keletkezett trágya tárolására alkalmas méretű, szigeteléssel ellátott szivárgásmentes trágyatárolóban kell gyűjteni. A nitrát érzékeny területen üzemelő állattartó telepek trágyatárolóit 2014. december 31-ig, a 2013. szeptember 1-jétől kijelölt nitrátérzékeny területeken üzemelő állattartó telepek hígtrágya tárolóit 2014. december 31-ig, az istállótrágya tárolóit 2015. december 22-ig, megfelelő műszaki védelemmel kell ellátni, ez a határidő a nem nitrátérzékeny területen fekvő állattartó telepekre is kötelező.

A trágyatárolók kapacitásának meghatározásához az állattartónak figyelembe kell venni az általa tartott állatok trágyatermelését, melynek értékeit állatkategóriánként, a tartástechnológia és az állatok kora, testtömege, valamint tartási célja szerint a Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat 5. számú melléklete 1. és 2. pontjai tartalmazzák.

Ettől az előírástól eltérni abban az esetben lehet, ha az állattartó a tartási hely szerint illetékes környezetvédelmi felügyelőségnek bejelenti és igazolja, valamint az adatszolgáltatása során jelenti, hogy a trágya közvetlen termőföldön történő felhasználását továbbiakban nitrátérzékeny területen nem folytatja, azaz a keletkező trágya meghatározott időközönként felhasználásra vagy feldolgozásra kerül, így különösen komposzt, fermentálási vagy biogázüzem alapanyagként. Ez esetben olyan méretű, vízzáróan szigetelt trágyatárolót kell kiépíteni, amely biztosítja az elszállításig a trágya biztonságos tárolását.

A trágyatároló méretezésekor figyelembe kell venni azt a többlettárolási igényt, ami a kijuttatásra használt területen fennálló, előre nem látható, szélsőséges vízjárási viszonyokból – különösen belvíz, valamint fakadó és szivárgó vizekből származó elöntés – adódhat.

Hígtrágya és trágyalé kizárólag műszaki védelemmel ellátott tartályban vagy medencében tárolható. A tárolótartály, medence anyagát úgy kell megválasztani, hogy az a korrózióknak ellenálljon, élettartama legalább 20 év legyen. Ezt csak az e célnak megfelelő építési anyagokkal lehet megvalósítani, melyek alkalmasságát az építési anyagok műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának szabályairól szóló jogszabályban foglaltak szerint kell megállapítani. A szivárgásmentességet és korrózióállóságot a trágyával érintkező felülettel, az ezt alkotó anyaggal kell biztosítani. A tervezés során kötelezően figyelembe veendő részletes műszaki előírásokat az FVM rendelet 5. számú melléklete tartalmazza. Az istállótrágya-tároló kapacitást legeltetése állattartás esetén az istállózott időszak hossza alapján kell megállapítani.

#### A trágyahasználat korlátozása

Évente mezőgazdasági területre a szerves trágyával kijuttatott nitrogén hatóanyag mennyisége nem haladhatja meg a 170 kg/ha értéket, beleértve a legeltetés során elhullajtott trágyát, továbbá a szennyvizekkel, szennyvíziszapokkal, valamint a szennyvíziszap komposztal kijuttatott mennyiségeket is. Tilos kijuttatni könnyen oldódó nitrogéntrágyát, ha a trágyázás és a vetés közötti időszak meghaladja a 15 napot. A kijuttatott hatóanyag nem haladhatja meg a csírázáshoz és az őszi-téli növekedéshez szükséges mennyiséget.

A mezőgazdasági területen a tápanyag-gazdálkodás tervezése során a kijuttatandó tápanyagok mennyiségének meghatározásakor figyelembe kell venni a talaj tápanyag-ellátottságát és a termesztett növénynek a termőhely adottságaihoz igazított termésszintjéhez tartozó tápanyagigényét. A kijuttatandó tápanyagok mennyiségének kiszámításánál az alkalmazott értékek nem haladhatják meg az FVM rendelet 1–4. számú mellékleteiben szereplő értékeket. A talajok tápanyag-ellátottságának megállapítását talajvizsgálatokra alapozottan kell elvégezni. A talajmintavételt jogszabályban előírtak szerint kell elvégezni. A vizsgálatokat akkreditált laboratóriumok végezhetik. A racionális, okszerű trágyázást tápanyag-gazdálkodási

szaktanácsadási tervek alapján, vagy saját számításaikra alapozva végzik a gazdálkodók.

A tenyészidőszak alatt maximálisan kijuttatható N hatóanyag mennyiségeket kg/ha-ban a főbb szántóföldi növények esetén termőhelyenként a talaj tápanyag ellátottságának függvényében az FVM rendelet 3. számú melléklete tartalmazza részletesen.

Fagyott, vízzel telített, összefüggő hótakaróval borított talajra trágya nem juttatható ki.

#### Lejtős területek trágyázásával kapcsolatos intézkedések:

Ültetvények esetében 15%-nál meredekebb lejtésű területeken csak a talajvédelmi tervben meghatározott erózió elleni védelem biztosításával juttatható ki trágya.

Hígtrágya nem juttatható ki 6%-os terepesés felett, kivéve csúszócsöves (csőfüggönyös) eljárással és injektálással 12%-ig megengedett.

Műtrágya 12%-nál meredekebb lejtésű terület talajára csak haladéktalan bedolgozás mellett juttatható ki, kivéve a fejtrágyázás műveletét.

17%-nál meredekebb lejtésű területre trágya nem juttatható ki.

#### A vízfolyások közelében történő trágyahasználattal kapcsolatos rendelkezések:

A trágyázás során a tápanyagok közvetlenül vagy közvetve, beszivárgás vagy erózió útján sem juthatnak a felszíni vizekbe. Ennek érdekében nem juttatható ki műtrágya felszíni vizek partvonalának 2 méteres sávjában. Szervestrágya kijuttatása nem megengedett tavak partvonalától mért 20 méteres sávban, és egyéb felszíni vizektől mért 5 méteres sávban. Ez a védőtávolság 3 m-re csökkenthető, ha a mezőgazdasági művelés alatt álló tábla 50 m-nél nem szélesebb és 1 ha-nál kisebb területű. Tilos a szervestrágyázás forrástól, emberi fogyasztásra, illetve állatok itatására szolgáló kúttól mért 25 méteres körzetben. A szervestrágyázásra meghatározott tilalmi védőtávolságok nem vonatkoznak a legeltetett állatok által elhullatott trágyára, amennyiben az az itatóhely megközelítése miatt következik be.

#### A trágya kijuttatásával kapcsolatos rendelkezések:

A trágyát a természetett növénynek és a termőhely adottságainak megfelelő adagokban, egyenletesen kell kijuttatni úgy, hogy az átfedések elkerülhetők legyenek. A talaj fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságaira gyakorolt kedvező hatás elérése érdekében olyan trágyaszóró gépeket kell alkalmazni, amelyek egyenletes keresztirányú szórás képét mutatnak. A kijuttatás során biztosítani kell a fogásonkénti pontos csatlakozásokat annak érdekében, hogy a terület egészén egyenletes legyen a trágyaszórás. A trágyakijuttatást csak rendszeresen karbantartott munkagépekkel lehet elvégezni, ezért a szakszerű ellenőrzésről évente legalább egyszer gondoskodni kell.

A hígtrágya kijuttatását olyan gépekkel kell elvégezni, melyek közvetlenül a talajra vagy a talajba juttatják ki a hígtrágyát és egy menetben talajtakarást is végeznek. A kijuttatott istállótrágyát haladéktalanul, egyenletesen a talajba kell dolgozni.

Hótakaróval borított talajra trágya nem juttatható ki.

#### Egyéb megelőző intézkedések:

Amennyiben az állatsűrűségből származóan a kijuttatott trágya nem haladja meg éves szinten a 120 kg/ha nitrogén hatóanyag mennyiséget, úgy a téli legeltetés megengedett.



Intenzív legeltetéses állattartás esetén szakaszos vagy pásztoroló legeltetést kell alkalmazni kivéve, ha az állattartó telepen az állománysűrűség meghatározásánál a figyelembe veendő állatok száma nem több mint 15 ÁE.

A silótereket szigetelt aljzattal kell készíteni. Az érlelés során keletkező silólevet szivárgásmentes, szigetelt aknában kell gyűjteni. A silólé a trágyalével azonos módon használható fel. Vízbázisvédelmi területen trágyatároló nem létesíthető.

#### **4.4 Nitrát adatszolgáltatás, adminisztratív terhek**

A nyilvántartásra és adatszolgáltatásra vonatkozó szabályokat a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről szóló 59/2008 (IV. 29.) FVM rendelet tartalmazza. A rendelet értelmében minden nitrátérzékeny területen mezőgazdasági tevékenységet folytatónak, valamint nem nitrátérzékeny területen a magánszemélyek egy háztartás igényeit meghaladó állattartást folytatónak, a gazdálkodási évre vonatkozóan (szeptember 01. és az azt követő év augusztus 31. között) folyamatos nyilvántartást kell vezetnie a mindenkori Agrár-környezetgazdálkodási intézkedésekhez kapcsolódó Gazdálkodási Napló tápanyag-gazdálkodásra, trágyázásra, parcella művelési adatokra, valamint állattartásra vonatkozó lapjainak megfelelő adattartalommal. A Gazdálkodási napló jelenleg hatályos formáját az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból nyújtott agrár-környezetgazdálkodási támogatások igénybevételeinek részletes feltételeiről szóló 61/2009. (V. 14.) FVM rendelet tartalmazza. A nyilvántartást a gazdálkodási napló nyomtatványban is lehet vezetni, de a forma nem kötelezően előírt, csak annak adattartalma. Célja az adatszolgáltatás teljesítésének megalapozása és a hatósági ellenőrzés elősegítése. Egy háztartási igényt meghaladó mértékű állattartás: vegyes állattartás esetében összesen 5 szamosállat/ingatlan, baromfi esetében 3 szamosállat/ingatlan. Szamosállat: 500 kg élőtömegű állategyed, vagy csoport. Ha az állattartás mértéke nem haladja meg az egy háztartási igényt, nem nitrátérzékeny területen a nyilvántartás vezetése és az adatszolgáltatás sem kötelező.

A mezőgazdasági tevékenységet folytató, valamint az állattartást végző a rendelet szerinti adatlapon köteles adatot szolgáltatni a gazdálkodási évet követő december 31-ig a mezőgazdasági tevékenység helye szerint illetékes talajvédelmi hatóságnak. A mezőgazdasági tevékenységet folytatónak a nyilvántartást, és a beküldött adatlap másolatát, valamint a talajvédelmi terveket és az engedélyeket (amennyiben a tápanyag kijuttatás talajvédelmi hatósági engedély alapján történt, például hígtrágya vagy szennyvíziszap kijuttatás) legalább 5 évig meg kell őriznie.

A 2009/2010 gazdálkodási évtől kezdve vonatkozó adatszolgáltatást már elektronikusan is teljesítheti a gazdálkodó. Az adatszolgáltatás elektronikus benyújtására az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

1. A [magyarország.hu](http://magyarország.hu) portálon keresztül, ügyfélkapu regisztrációt követően a NÉBIH nyomtatványai közül letölthető, az adóbevalláshoz hasonló elven működő elektronikus nyomtatvány (ÁNYK) segítségével;

2. A NÉBIH honlapján található xml feltöltő felületen keresztül, mely a táblatorzskönyv szoftverek által generált xml adatlapok befogadására alkalmas, így a szükséges azonosítás után automatikusan közvetlenül az adatbázisba töltődnek az adatok;

3. Vastag kliensen keresztül a falugazdászok közreműködésével, közvetlen hálózati rendszeren keresztül tölthetőek fel a szükséges adatok.

A papír alapon beérkezett adatlapok rögzítése továbbra is a megyei talajvédelmi hatóság feladata a vastag kliensen keresztül.

Az elektronikus adatszolgáltatás bevezetése mind a gazdálkodóknak, mind pedig a hatóságoknak jelentős adminisztratív teher csökkenést eredményezett, hiszen a gazdálkodóknak így nem kell minden évben papír alapon kinyomtatniuk, és beküldeniük a nagyobb gazdaságok esetében jelentős mennyiségű adatot tartalmazó adatlapot, a hatóságoknak, pedig ezen adatlapokat nem kell külön rögzíteniük az informatikai szakrendszerbe, mert közvetlenül a beépített ellenőrzéseknek köszönhetően az adatbázisba töltődnek a beküldést követően. Így jelentős humán kapacitások szabadíthatók fel. Az elektronikus adatszolgáltatás mellett szól az is, hogy a kódolásnak köszönhetően a benyújtott adatok összehasonlíthatóak, statisztikázhatóak, és nincsen gond az olvashatatlanságból adódó adatvesztéssel sem.

A statisztikák alapján az elektronikus adatszolgáltatás bevezetése óta, nem csak az elektronikus beküldött adatlapok száma növekedik, hanem az összesen beküldött adatlapok számában is tapasztalható növekedés, amit az elektronikus beküldési lehetőség bevezetésekor végrehajtott tájékoztató kampánynak tudunk be. Hozzá kell tenni, hogy a nyilvántartások szerint, még jelenleg is csak körülbelül az adatszolgáltatási kötelezettséggel érintettek körülbelül 25 %-a teljesíti ezen kötelezettségét, annak ellenére, hogy a vizek mezőgazdasági eredetű szennyezéssel szembeni védelméről szóló 91/676/EGK Irányelv alapján már 2001 óta létezik hazánkban ezen előírás.

<b>Gazdálkodási év</b>	<b>Beküldött adatlapok száma (db)</b>	<b>Elektronikusan beküldött adatlapok száma (db)</b>
2009/2010.	22961	6994
2010/2011.	24732	9229
2011/2012.	25350	10936

A hatóság ezen adatszolgáltatási arány javítása érdekében a rendelkezésre álló kapacitásoknak megfelelően minden évben a jelentősebb gazdaságok (vizek nitrátszennyezése szempontjából a nagyobb állattartó telepek, valamint a nagy területen gazdálkodók tekinthetőek jelentősebbnek) közül azokat, akik elmulasztják az adatszolgáltatási kötelezettségüket felszólítják az adatszolgáltatás teljesítésére. Amennyiben ezen felszólítás ellenére sem teljesítik a kötelezettséget adatszolgáltatási bírságot szab ki az első fokú hatóság. A 2012. évben adatszolgáltatási bírságot 28 esetben szabtak ki a hatóságok. Ez a szám minden évben csökken, ugyanis

általánosságban igaz az, hogy ha egy gazdaságot felszólítanak az adatszolgáltatási kötelezettsége teljesítésére, esetleg meg is bírságozzák, akkor az a gazdaság a következő évtől már magától teljesíti az adatszolgáltatást határidőben.

2010-től kezdődően az alábbi táblázat szemlélteti a hatósági ellenőrzések, és az adatszolgáltatási bírságok számát éves bontásban:

Év	Hatósági ellenőrzések száma (db)	Adatszolgáltatási bírságok száma (db)
2010	480	238
2011	411	74
2012	574	28

#### 4.5 Jogszabályba foglalt gazdálkodási követelmények

A kölcsönös megfeleltetés (KM) egy komplex ellenőrzési rendszer, amely nem jelent mást, mint a közvetlen kifizetések kedvezményezettjeinek betartandó előírás gyűjteményét, melyet ahhoz szükséges betartani, hogy az EU társfinanszírozott támogatásokat igénybe tudják venni. A KM által összegyűjtött szabályok nem tartalmazzak új előírást, csupán a különböző szakterületeken korábban megfogalmazott előírásokat gyűjti csoportba. A szakterületeket a 73/2009/EK rendelet II-II. melléklete határozza meg. A KM végül is azaz alapszint, amit ahhoz kell teljesíteni, hogy EU társfinanszírozott támogatást igényelhessen a gazdálkodó.

A szakterületek közül egyik a nitrátszennyezés elleni védelem, melyet a 4. jogszabályban foglalt gazdálkodási követelmény (JFGK4) tartalmaz. Ezen követelmények célja a mezőgazdasági tevékenységből származó nitrát vegyületek által okozott vízszennyezés csökkentése, illetve megelőzése a nitrátérzékeny területeken.

A JFGK4 jogi alapja a Tanács 1991. december 12-i 91/676/EGK irányelve a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről, melyet a hazai jogrendbe a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet és a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről szóló 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet ültet át. Utóbbi rendelet tartalmazza a helyes mezőgazdasági gyakorlat (HMGY) szabályait.

A JFGK4 esetében a KM keretében a nitrátérzékeny területeken a HMGY szabályainak a betartását ellenőrzi a hatóság. A HMGY előírásai a következőkre terjednek ki:

- Szerves trágyával kijuttatható nitrogén (N) hatóanyag mennyiségi korlátozásának betartása.

- Lejtős területen, felszíni vizek környezetében történő trágyázási feltételek.
- Trágyakijuttatási tilalmak.
- Hígtrágya mezőgazdasági területen történő felhasználására vonatkozó engedély megléte.
- A műtrágya felhasználásához szükséges talajvizsgálati eredmények megléte
- Ideiglenes trágyakazal létesítésével kapcsolatos előírás
- Trágyatárolókra vonatkozó követelmények betartása (csak a kialakításra vonatkozó határidők lejárta után).
- Nyilvántartás, adatszolgáltatás

A JFGK4 előírásainak ellenőrzését hatáskörrel rendelkező hatóságként a Nemzeti Élelmiszerlánc Biztonsági Hivatal, valamint a Megyei Kormányhivatalok Növény- és Talajvédelmi Igazgatóságai végzik. A helyszíni ellenőrzéseken megállapított meg nem felelésekről döntést hoznak, melynek eredményéről tájékoztatják a Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatalt, aki a meg nem felelésekért járó szankciót érvényesíti az érintett gazdálkodó támogatási összegeiben. Ennek megfelelően a KM előírások be nem tartása nem bírságot von maga után, hanem a támogatási összegek csökkentésén keresztül érvényesíti a szankciót (természetesen jogsértés esetén a hatáskörrel rendelkező hatóság is eljárást kezdeményezhet).

A JFGK4 esetében a rendszer elindulását követően (2009) éves bontásban az alábbi számú meg nem feleléseket tárták fel az ellenőrök:

Év	Ellenőrzések száma	Ebből nem megfelelt
2009	1855	490
2010	3042	336
2011	2226	16
2012	2077	80

A fenti táblázatból is jól látható, hogy az érintett gazdálkodók egyre jobban megismerik, és betartják a JFGK4 előírásait, melynek köszönhetően a meg nem felelések száma alapvetően csökken.

A 2012. évben a következő előírások tekintetében tapasztaltak az ellenőrök meg nem feleléseket:

- Évente mezőgazdasági területre szervestrágyával kijuttatott nitrogén hatóanyag mennyisége nem haladhatja meg a 170 kg/ha értéket, beleértve a legeltetés során az állatok által elhullajtott trágyát, továbbá a szennyvizekkel, szennyvíziszapokkal, és szennyvíziszap komposzttal kijuttatott mennyiséget is.
- Tilos a trágyakijuttatás november 15-től február 15-ig.
- A trágyát egyenletesen kell kijuttatni és az istállótrágyát haladéktalanul a talajba bedolgozni.

- Lejtős területen történő trágyázás csak a lejtő meredekségének megfelelően előírt módon történhet.
- Hígtrágya csak talajvédelmi tervre alapozott talajvédelmi hatósági engedély birtokában használható fel mezőgazdasági területen.
- A kijuttatandó nitrogén műtrágya hatóanyag mennyiségét talajvizsgálatokra alapozottan kell meghatározni.
- Tilos kijuttatni könnyen oldódó nitrogén trágyát a betakarítás után, amennyiben megfelelő talajfedettséget biztosító növény vetésére 15 napot követően nem kerül sor, vagy a szármaradványok lebomlása azt nem igényli.
- Mezőgazdasági területen történő istállótrágya tárolása során be kell tartani a jogszabályi előírásokat.
- A silótereket szigetelt aljzattal kell készíteni. Az érlelés során keletkező silólevet szivárgásmentes, szigetelt aknában kell gyűjteni.

Amennyiben a nitrátérzékeny területeket az ország egész területére kiterjesztenék, akkor az a KM JFGK4 ellenőrzésének tekintetében csupán annyi változást jelentene, hogy ezt a JFGK-t is az ország egész területén ellenőriznék a hatóságok. Gazdálkodói oldalról azonban a jelenleg nem nitrátérzékeny területen gazdálkodóknak a HMGY előírásai új kötelezettségként jelentkeznének, ennek minden adminisztratív és anyagi vonzatával.

#### **4.6 . Mezőgazdaságra gyakorolt hatásvizsgálat, kérdőíves felmérés**

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelme érdekében előírt rendelkezések betartásának problémáiról kérdőíves felmérést végeztünk. A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara tanácsadóinak segítségével megkérdeztük az érintett termelőket az előírások betartásának gyakorlati tapasztalatairól 839 termelőtől érkezett vissza anonim módon kitöltött kérdőív, melyek adatait feldolgoztuk.

A válaszadók közül a nitrátérzékeny területen gazdálkodó növénytermesztők közül 322-en küldték vissza a kérdőívet (38 %).

131 válasz érkezett (16 %) olyan állattartóktól, akik azért kerültek megkeresésre, mert nitrátérzékeny területen található az állattartó telepük. Ezen állattartók természetesen növénytermesztéssel is foglalkozhatnak. A kérdőíveket kisszámú kislétszámú sertés és baromfitartással foglalkozó gazdálkodó küldte vissza. A kislétszámú állattartók közül a szarvasmarha és juh ágazatok szereplői válaszoltak a megkeresésre.

A telep nagyságából adódóan az ország bármely részén elhelyezkedő nagylétszámú állattartó telepektől\* 362 válasz (43 %) érkezett. Itt sem kizárt a növénytermesztés megléte

A kép teljessége kedvéért, a már gyakorlatilag teljesen felkészült IPPC köteles\*\* telepeket is megkérdeztünk, melyektől 24 db válasz érkezett (3 %).

. \*Nagylétszámú állattartó telep: olyan állattartó telep, amelyen az elhelyezhető állatok száma állatfajonként legalább harminc ló, vagy ötven szarvasmarha, vagy kétszáz juh/kecske, vagy száz sertés, vagy kettőezer broiler baromfi, vagy ötszáz kifejlett baromfi (tyúkfélék, víziszárnyasok, pulyka stb.) vagy ötven strucc, vagy ötven anyanyúl és szaporulata, vagy ötven prémesállat elhelyezését teszi lehetővé.

\*\*Létesítmény intenzív baromfi- vagy sertéstenyésztésre, több mint 40 000 férőhely baromfi számára, 2000 férőhely (30 kg-on felüli) sertések számára, 750 férőhely kocák számára.

A kérdőívek feldolgozása során az egyes kérdésekről az alábbi következtetések vonhatóak le:

**1.) Jelent-e Önnek problémát az október 31-február 15 közötti trágyázási tilalmi időszak?**

A növénytermesztők 79 %-át nem zavarja a jelenleg hatályos tilalmi időszak. A kislétszámú és a nagylétszámú állattartó telepek 65-67 %-a válaszolt hasonlóan. Az IPPC köteles telepeknél viszont csak 50 % az elégedettek köre. A földnélküli baromfi és sertéstartó telepeknek a 29 %-a válaszolta azt, hogy a szabályozás jelentős hatással van tevékenységükre, számukra problémát jelent a trágya kijuttatásra előírt tilalmi időszak.

**2.) Jelent-e Önnek problémát a 6 havi trágyatároló kapacitás teljesítése?**

A kérdés a növénytermesztőket és az IPPC köteles telepeket nem érinti. A nagylétszámú állattartó telepek 73, a kislétszámú telepek 59 %-ának nem okoz problémát az előírás. A válaszadók 14-15 % -ának okoz nehézséget a szabályzás teljesítése.

**3.) Jelentenek-e problémát Önnek az ideiglenes trágyakazalban történő táblaszéli tárolás előírásainak teljesítése?**

A csak növénytermesztéssel foglalkozó gazdálkodók körében a probléma nem jelentős.

Valamennyi kategóriájú állattartó telep kismértékű, 13-16 % közötti negatív hatásként értékeli, igen jelentős negatívumot a megkérdezettek 9-13 %-a jelzett. A kisebb telepek találták számukra kedvezőtlennek az előírást.

**4.) Jelent-e Önnek problémát a szerves trágyával (hígtrágya is) kijuttatható 170 kg/ha/év N hatóanyag korlát?**

A növénytermesztők 89 %-a jelezte, hogy számára nem jelent korlátot fenti intézkedés. Az állattartóknál ez az arány 78-81 %.

A kislétszámú állattartó telepek 5 %-a, a nagylétszámú állattartó telepek 11 %-a, az IPPC köteles telepek 18 %-a jelezte, hogy számukra ez a korlát igen jelentős negatív hatású. Ez a vélemény többségében a hígtrágyás telepek visszajelzése volt.

**5.) Jelent-e problémát a nyilvántartás vezetése, és az adatszolgáltatás teljesítése?**

Nem okoz problémát az előírás teljesítése a növénytermesztő válaszadók 75 %-ának, a nagylétszámú állattartó telepeket üzemeltetők 70 %-ának, az IPPC telepek 67 %-ának és a kislétszámú állattartók 61 %-ának. Az IPPC telepek üzemeltetőinek válasza alapján 21 %-ának sok gondot jelent a folyamatos nyilvántartás, mely vélhetően nem csupán a nitrát adatszolgáltatással kapcsolatos kötelezettséget jelenti.

**6.) Tudja-e hasznosítani a kötelező talajvizsgálat eredményét gazdálkodása során?**

A növénytermesztők és az IPPC köteles telepeknek csak mindösszesen 16-17 %-a jelezte, hogy nem tudja hasznosítani. Az állattartó telepek nemleges válaszai a földhiány miatt keletkeztek.

A többi állattartó telepet üzemeltetők esetében a nem válaszok aránya 26-28 %, mely egyrészt a földhiánnyal, másrészt azzal magyarázható, hogy anyagi okok miatt (drága műtrágya) nem tudják kijuttatni a tápanyag-gazdálkodási szaktanácsban javasolt hatóanyag mennyiségeket.

**7.) Hátránynak érzi-e a nitrátérzékeny besorolást gazdálkodása során?**

A csak növénytermesztéssel foglalkozók 64 %-a nem érzi hátránynak a nitrátérzékeny területen történő gazdálkodást, s csupán 12 % értékelte ezt igen jelentős hátránynak.

A kislétszámú állattartó telepeket üzemeltetők 47 %-át nem, 26 %-át csekély, 27 %-át jelentős mértékben hátrányként érinti a nitrátérzékeny besorolás.

A nagylétszámú állattartók 51 %-a nem érzi hátránynak, 27 %-a kismértékben, 22 %-a jelentős negatív hatásként értékeli az előírást.

Az IPPC köteles telepek 56 %-át nem érinti a besorolás, míg 22 %-a hátrányosnak tartja.

A megkérdezett 517 állattartó közül 189 (36,5 %) érzi hátránynak a nitrátérzékeny területen való gazdálkodást.

A kérdőíven az egyes előírásokkal kapcsolatos problémák okának feltüntetését és a megoldással kapcsolatos javaslatok megküldését is kértünk. Ezeket az alábbiakban összegezzük.

**1.) A trágyázási tilalmi időszakokkal kapcsolatosan problémát jelző gazdálkodók a problémákat a következőkben látják: (245 gazdálkodó, az összes megkérdezett ~ 30 %-a)**

- a hazai gyakorlatban számos növény betakarítási ideje október vége, vagy azutáni időszak, így pl. a kukoricát követő szerves trágyázás nem lehetséges,
- október 31-ig a mezőgazdaságban gyakorlatilag munkacsúc van, s a gépek kihasználtsága nem teszi lehetővé az október előtti trágyakijuttatást, bár a következő évi növény alaptrágyázása, valamint az őszi szerves trágyázás elvégzése ekkor lenne optimális,

- csapadékos őszen nem lehet trágyát kijuttatni, mert az 50/2008 (IV.24.) FVM rendelet értelmében tiltott a vízzel telített talajon a munkavégzés,
- Előzőekben leírtak alapján javasolt a tilalmi időszak hosszának felülvizsgálata a környezetvédelmi előírások maximális figyelembe vételével.

**2.) A trágyatároló kapacitással** kapcsolatos kérdéskörre a 154 problémát jelző ügyfél (megkérdezett állattartók ~ 30 %-a) részéről a válaszok a rendkívüli költségigényt, és a gazdálkodók forráshiányát emelték ki. Ez abban az esetben is megállapításra került, amikor támogatás keretében készül, vagy készült el a trágyatároló. Általánosan csak a tilalmi időszak hosszában gondolják a méretezés optimalizálását, túlzottnak tartják a 6 havi kapacitás megkövetelését. Ehhez kapcsolódóan többen felvetették, hogy az 59/2008 (IV.24.) FVM rendeletben szereplő trágyamennyiségek és térfogattömeg átváltási arányok alkalmazása a valós trágyatároló méreténél nagyobb trágyatároló szükségletet eredményez. Néhány esetben, főként a kislétszámú állattartó telepeket működtetők közül az is rögzítésre került, hogy amint a kötelezés realizálódik, felszámolják, vagy minimalizálják állatállományukat. További problémaként merült fel a belterületi állattartók esetében, hogy ott annak ellenére, hogy huzamosabb ideig trágyát tárolni nem lehet, mégis elvárt a 6 havi tárolókapacitás megléte.

A trágya beltartalmi értékei és a térfogattömeg átváltási arányai felülvizsgálata javasolt.

**3.) Az ideiglenes trágyakazallal** kapcsolatos problémák okait a következőkben foglalták össze a válaszadók (165 db gazdálkodó, a megkérdezettek ~ 20 %-a) :

- hosszabb, 4-5 havi tárolást tartanának szükségesnek, mert nem rendelkeznek
- elegendő területtel,
- a rövid tárolási idő miatt a trágyakazlakat át kell rakni, ez idő és költség igényes,
- belterületen nagymennyiségű trágya tárolásának tiltása miatt célszerű lenne azt a táblán tárolni ideiglenes trágyakazalban, de ennek megengedett tárolási ideje rövid.

**4.) A 170 kg/ha szerves eredetű nitrogén hatóanyagkorláttal** kapcsolatos problémák okait a következőkben jelölték meg (138 db problémát jelző válasz, az összes megkérdezett ~ 17 %-a):

- a dózis miatt megnövekedett területigény további szállítási és munkaműveleti költséget jelent,
- a kijuttatásnál fő probléma az állattartóknál tapasztalható földhiány, és a szerves trágya magas kijuttatási és szállítási költsége
- javasolják az 59/2008 FVM rendelet mellékletében a trágya beltartalmára vonatkozó határértékek felülvizsgálatát, mert azok vélhetően a valóságnál magasabb értékeket tartalmaznak, így a számítás alapján a területre juttatható dózis a valóságban kevesebb, mint a megengedett 170 kg/ha, ami a nagyobb területigény miatt további költségeket indukál.



**5.) A nyilvántartások vezetésével** kapcsolatosan a 253 problémát jelző ügyfélről, az összes megkérdezett 30 %-ától, az alábbi észrevételek érkeztek:

- bonyolult a nyilvántartás vezetése és az adatszolgáltatás, szakmai segítség kell a teljesítéshez, mely további költséget generál,
- felesleges idő,
- hibás adatszolgáltatás kiszűrése nem megoldott,
- számos adatlapon számos helyre kell jelenteni (KSH, FAVI, ENAR, stb.), ezért javasolják az adatgyűjtés harmonizálását.

A nyilvántartás, adatszolgáltatás harmonizálásakor meg kell vizsgálni, hogy az egyes adatbázisok betöltik-e létrehozásuk célját, valamint, hogy arányban van-e a belőlük nyerhető információ hasznossága a befektetett költségekkel.

Nem ismert, hogy a nem nitrátérzékeny területen a magánszemély háztartási igényét meghaladó mértékben állatot tartók adatszolgáltatása milyen mértékű. Nem rendelkezünk arról információkkal, hogy a bejelentők közül mely állattartó gazdálkodik nem nitrátérzékeny területen, és ki folytat a háztartási igényt meghaladó állattartást. Ezen adatok alapján becsülhető lenne, hogy a nitrátérzékeny terület egész országra való kiterjesztése mennyi további állattartót érint.

**6.) A talajvizsgálattal** kapcsolatos kérdésre 641 gazdálkodótól érkezett visszajelzés. A következő válaszokat kaptuk (a megkérdezettek ~ 76 %-a):

- hiába áll rendelkezésére az adat, nem tud annyi trágyát kijuttatni, amennyi szükséges lenne, mert nem tudja fedezni a költségeket,
- sok esetben kifogásolták, hogy az 59/2008 FVM rendelet melléklete alapján kiemelkedően magas, pl. 8 t/ha búza termésátlag eléréséhez elegendő tápanyag nem juttatható ki. Javasolják a maximálisan kijuttatható hatóanyag növelését.

**7.) A „Hátránynak érzi-e a nitrátérzékeny besorolást”,** kérdésre az alábbi válaszok érkeztek 370 gazdálkodótól, a megkérdezettek 44 %-ától.

A válaszadók kifejtették, hogy versenyhátránynak érzik a nitrátérzékeny területen történő gazdálkodást, mert:

- állattartás esetén nagy nem termelő beruházási igény jelentkezik,
- a 170 kg/ha/év szerves eredetű nitrogénkijuttatási korlát miatt a keletkezett trágya kijuttatásához nagyobb terület szükséges, ami a szállítás miatt többletköltséget generál,
- az ideiglenes trágyakazlak 2 havi váltott táblaszéken történő tárolása a mozgatás miatt munka és költségigényes,
- növénytermesztésben a hatóanyag kijuttatás korlátozása nem teszi lehetővé a csúcstermésekre történő tervezést,
- a kijuttatott szerves N mennyiség valószínűleg alacsonyabb, mint az engedélyezett, ezért felülvizsgálatra szorulnak a rendelet trágya mennyiségi, és minőségi mutatóinak értékei,
- Az adminisztráció munkaidő ráfordítással jár, illetve sok esetben szakértő, szaktanácsadó számára fizetendő többletköltséget keletkeztet,

- hígtrágyás telepek esetében a tárolási veszteségek figyelembe vételének hiánya és a kijuttatható hatóanyag maximálása nehezíti a kijuttatást, mivel nagyobb területet, több vizsgálatot és többletszállítást igényel,
- korlátozott legeltethetőség következtében több terület szükséges ugyanazon állatállomány számára, mint nem nitrátérzékeny területeken,
- a szervestrágya nem piacképes, ez a földnélküli állattartók helyzetét nehezíti,
- a trágyázási tilalmi időszakok betartása problémás, mert az őszi kalászos alá az alaptrágyát kijuttatni az egyéb betakarítási munkálatok, vagy a csapadékos őszi miatti munkacsúcs következtében nehéz,
- repce termesztéskor indokolt lenne a februári fejtrágyázás megengedése.

A kérdőív kapcsán megfogalmazott válaszok rávilágítanak arra, hogy a jelenleg nitrátérzékeny területen gazdálkodók számára milyen problémák, többlet terhek jelentkeznek, s ez gazdálkodásukra érzékelhetően milyen hatással van. Ugyan ezeket az elvárásokat támasztaná a nitrátérzékeny területek egész országra történő kiterjesztése a gazdálkodók felé. Ezért szükséges a hatások részletes értékelése, hogy javaslatot tudjunk tenni arra, hogy az előírások betartásának következtében jelentkező versenyhátrány milyen intézkedésekkel kompenzálható a 2014-2020 tervezési időszakban.

#### 4.7 A HMGY betartásának ellenőrzése során összegyűjtött tapasztalatok

A Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat szabályainak betartására irányuló ellenőrzések lefolytatásáért termőföldön a talajvédelmi hatóság, az állattartó telepen a környezetvédelmi hatóság a felelős. Az évente végrehajtott hatósági ellenőrzések tapasztalatait a talajvédelmi hatósági ellenőrzések szempontjából a következőképpen értékelhetjük.

Az ellenőrzött gazdálkodók kiválasztása többféle szempont szerint történik. Egyrészt a nitrát adatszolgáltatások alapján problémásnak tűnő gazdálkodók, másrészt a hígtrágya hasznosítók kerültek az ellenőrzésre kijelölésre, de a felkeresettek között volt olyan is, akire véletlenszerűen esett a választás, valamint olyan ellenőrzés is volt, melyet bejelentés alapján indított a hatóság. Az ellenőrzések százalékos aránya ugyan csökkenést mutat, azonban abszolút értéket tekintve évről évre több gazdálkodó ellenőrzése történik meg. Ennek az az oka, hogy egyre többen teljesítik az adatszolgáltatási kötelezettségüket, így ugyan az adatszolgáltatók számához viszonyítva az ellenőrzöttek %-os aránya csökken, azonban egyre több a ténylegesen végrehajtott ellenőrzés, eltekintve a 2011. évtől.

Év	Hatósági ellenőrzések száma (db)
2010	480

2011	411
2012	574

A tilalmi időszak betartásával kapcsolatban néhány esetben tapasztaltak az ellenőrzések során szabálytalanságot. A szervestrágyázás a termesztési technológiákhoz kapcsolódóan a betakarítás után augusztus-október időszakában az őszi szántóföldi alapterületet megelőzően történt. Könnyen oldódó nitrogéntrágya a téli időszak előtt csak a télre fedést adó növénytakaró őszi növekedéséhez szükséges mennyiségben történő kijuttatására vonatkozó előírást az ellenőrzöttek betartották. Az öntözött területeken gazdálkodók kivétel nélkül rendelkeztek az öntözéshez szükséges – a külön jogszabály szerinti – vízjogi engedéllyel, melynek előfeltétele az engedélyezés során a talajvédelmi hatóság részére beérkező talajvédelmi terv megléte, amely tájékoztatást nyújt a talajvízminőségére vonatkozó adatokról, víz és talajvizsgálati eredményekről. Az engedélyben foglaltakat az ellenőrzött termelők 3 esettől eltekintve betartották. Fagyott, vízzel telített, vagy hótakaróval borított talajra csak 1 esetben történt trágya kijuttatás, ezt az előírást szinte valamennyi ellenőrzött betartotta. Trágyázás végzésekor a felszíni vizek partvonalától meghatározott védőtávolságokat betartották a gazdálkodók. A vetésciklus és az évelő növények termesztésével kapcsolatos előírások is teljes mértékben betartásra kerültek.

Az évente szerves trágyával kijuttatott legfeljebb 170 kg/ha nitrogén hatóanyagra vonatkozó mennyiségi korlátozást az ellenőrzött gazdálkodók 100 %-a betartotta. A

racióális trágyahasználat szabályai között a talajvizsgálatra alapuló tápanyag-gazdálkodás ellenőrzése során az előző időszakhoz képest jóval kisebb arányban tártak fel az ellenőrzések szabálytalanságot, a gazdálkodók 94 %-a teljesítette az előírást. A lejtős területek trágyázására vonatkozó szabályok is nagyrészt betartásra kerültek. A legeltetésre vonatkozó szabályok betartásánál nem tapasztaltak szabálytalanságot az ellenőrzések, az előírásokat az ellenőrzöttek 99 %-a betartotta. Az ideiglenes trágyatárolás szabályai 100 % -ban kerültek betartásra.

A hígtrágyás technológiával üzemelő állattartó telepek esetében a gazdálkodók általában a birtokukban lévő hígtrágya kihelyezésére jogosultságot adó engedély szerint jártak el, néhány esetben azonban tapasztalható volt engedély nélküli kijuttatás.

Az eljárások, ellenőrzések és a szervezési, tájékoztatási tevékenységek eredményeképpen a követelmények betartása általánosságban javuló tendenciát mutat.

A cselekvési program végrehajtása során probléma, hogy a gazdálkodók adatszolgáltatási hajlandósága még mindig nem felel meg maradéktalanul az elvárásoknak. A nagy állattartó telepek területe jogszabályban foglaltaknak megfelelően nitrátérzékeny területnek minősül, ezért számukra kötelező az adatszolgáltatás. Általában ezek a nagy telepek eleget tesznek az adatszolgáltatási kötelezettségüknek, hasonlóan, mint a nagyobb területen növénytermesztést folytató gazdálkodók, akik precíz és naprakész táblatorzskönyveket vezetnek.

A kisebb gazdaságokban probléma, hogy nem vezetnek naprakész, az adatszolgáltatás teljesítéséhez megfelelő nyilvántartásokat, ezért az adatszolgáltatást sem tudják megfelelően végezni. Így a kis gazdaságok gyakran, vagy egyáltalán nem szolgáltatnak adatot, vagy nem megfelelő minőségű adatokat továbbítanak a hatóságnak. Ezzel mindkét esetben megnövelik a hatóság munkáját, valamint többlet adminisztrációt és költségeket okoznak. Bár a probléma megoldását nem bírsággal kívánja a hatóság megoldani, mégis évente átlagosan mintegy 70 esetben vált szükségessé az adatszolgáltatási bírság kiszabása.

A kérdést további folyamatos ismeretterjesztő kampányok megszervezésével, valamint az elektronikus adatszolgáltatás kötelezővé tételével tervezzük megoldani. Az elektronikus adatszolgáltatás egyszerűbb és gyorsabb a gazdálkodóknak, a hatóság számára pedig lényegesen lecsökkenti az adminisztrációval és az adatrögzítéssel járó munka mennyiségét. Valamint az elektronikus nyomtatványba épített ellenőrzéseknek köszönhetően javul a szolgáltatott adatok minősége.

A helyes mezőgazdasági gyakorlat szabályainak betartása	Országos				
	Megfelelő		Nem megfelelő		Összesen
	2012-es ellenőrzések	db	%	db	
170 kg mennyiségi korlátozás	574	100,00	0	0,00	574
Nov.15-febr. 15 tilalmi időszak, (kalászos, febr 1.)	564	98,26	10	1,74	574
Tilos téli legeltetés (kivéve 120 kg/N/ha)	574	100,00	0	0,00	574
Lejtős területre vonatkozó szabályok	572	99,65	2	0,35	574
Fagyott, vízzel telített, hótakaróval borított talaj	573	99,83	1	0,17	574
Vizektől való védőtávolságok	574	100,00	0	0,00	574
Hígtrágya engedély megléte	572	99,65	2	0,35	574
Műtrágyahasználathoz talajvizsgálat	538	93,73	36	6,27	574
Könnyen oldódó N trágya kijuttatás betakarítás után	574	100,00	0	0,00	574
Táblaszéli trágyatárolás	574	100,00	0	0,00	574
Adatszolgáltatás teljesítése	545	94,95	29	5,05	574
Nyilvántartás vezetése	552	96,17	22	3,83	574
Trágyakijuttatás technológiai szabályai	573	99,83	1	0,17	574
Szakaszos, vagy pásztoroló legeltetés 15 ÁÉ felett	574	100,00	0	0,00	574
Öntözéskor talajvízszint és minőség megvizsgálása 5 évente és jelentés	571	99,48	3	0,52	574
Tápanyag-gazdálkodás során a rendelet 1-4. számú melléklet értékeinek figyelembe vétele	560	97,56	14	2,44	574
Istállótrágya haladéktalan bedolgozása	572	99,65	2	0,35	574

19. ábra: A HMGY 2012. évi ellenőrzései

#### **4.8 A témával összefüggő egyéb adatszolgáltatás (üvegházhatású gáz leltár, ammónia leltár)**

A Nitrát direktíva mellett két, a Nitrát direktívához illetve HMGY előírásaihoz közvetlenül kapcsolódó területen áll fenn nemzetközi adatszolgáltatási kötelezettség: a mezőgazdasági eredetű ÜHG (metán, CH<sub>4</sub>; dinitrogén oxid, N<sub>2</sub>O) és ammónia (NH<sub>3</sub>) emissziók. E két terület közvetlen összefüggésben áll a Nitrát direktíva, illetve a HMGY előírásaival és sarokszámaival, hiszen a földekre kijuttatott trágyák nitrogéntartalmát a trágyakezelés és -tárolás (N<sub>2</sub>O és NH<sub>3</sub>), illetve a kijuttatás (NH<sub>3</sub>) során keletkező nitrogénveszteségek befolyásolják.

Az ÜHG emissziós leltárt Magyarországon az Országos Meteorológiai Szolgálat Üvegházgáz-nyilvántartási Osztálya készíti (éves jelentéstételi kötelezettség az Európai Unió és az UNFCCC számára). Az ammóniaemissziókkal kapcsolatos rendszeres jelentéstételi kötelezettség illetékese VM Környezetmegőrzési Főosztály és a VM Mezőgazdasági Főosztály (rendszeres adatszolgáltatási kötelezettség a Nagy távolságra jutó, határokon áterjedő légszennyezésről szóló Genfi Egyezmény [LRTAP], Göteborgi Jegyzőkönyv keretében). A megújuló energiaforrások támogatásáról szóló 2009/28 EK irányelv 19. cikk (2) bekezdése szerinti tagállami feladatok szintén a VM Mezőgazdasági Főosztály illetékességébe tartoznak (jelentéstételi kötelezettség).

Jelenleg a különböző számításokhoz felhasznált emissziós adatok és egyéb sarokszámok gyakran egymástól függetlenül kerülnek kidolgozásra, illetve ugyanarra tényezőre a különböző jelentésekben egymástól eltérő adatokat jelentünk. Célszerű lenne tehát a mezőgazdasági eredetű emissziókkal kiszámításával kapcsolatos módszertant országos szinten egységesíteni és rendszeresen karbantartani. Ezzel kapcsolatos javaslatainkat a 6. fejezetben foglaltuk össze.

## **5 A TELJES TERÜLETRE TÖRTÉNŐ KITERJESZTÉS HATÁSAI**

### **5.1 Vizek állapotára gyakorolt hatás**

A vizek állapotára és a mezőgazdasági eredetű terhelésre vonatkozó adatok hiányossága miatt a kívánt részletességű, és a költségeket és a hasznokat számokkal bemutató hatástanulmány elkészítésére nem volt mód. A kiterjesztés várható következményeinek megítéléséhez – ha annak számszerű kimutatása nem is lehetséges – fontos annak áttekintése, hogy a vizek terhelésében milyen szerepe van azoknak a forrásoknak, melyekre a HMGY alkalmazása hatással lehet.

#### **5.1.1 Felszíni vizek**

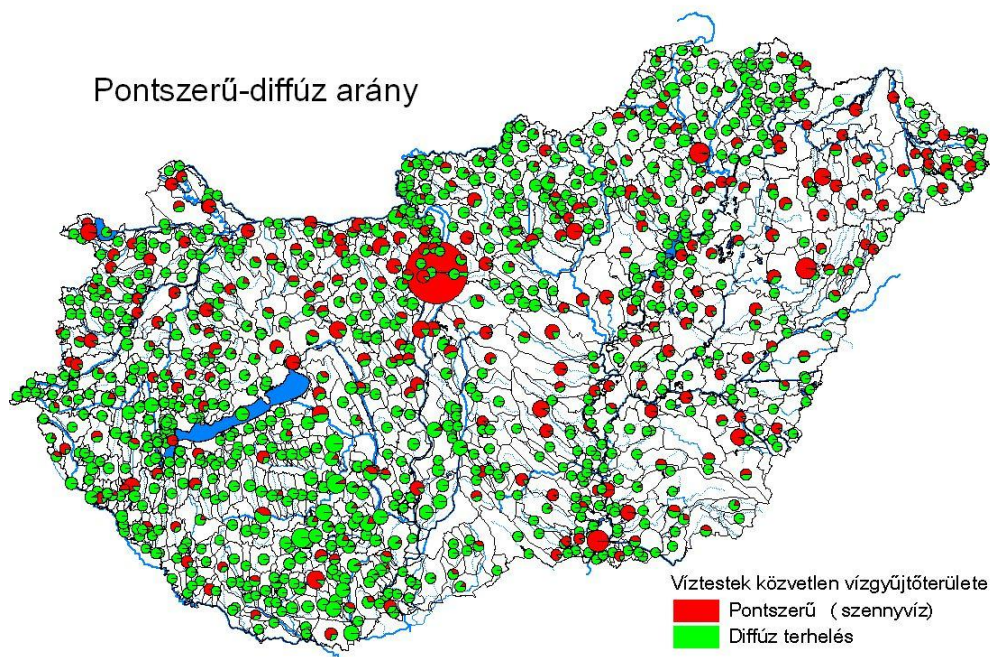
A vizek állapotát a különböző eredetű szennyezők együttesen befolyásolják. Az egyes források leválasztására közvetlen mérési módszer nem áll rendelkezésre, hiszen egy vízgyűjtőn a folyásirányban haladva a hatások összegződnek. Az Országos Vízügytőlgazdálkodási Terv (OVGT) intézkedési programjának kialakításához azonban szükség volt a víztesteket érő jelentős szennyezőforrások beazonosítására. A víztestenkénti jellemzés a vízminőségi monitoring hálózati mérések, a szennyvízbevezetésekre rendelkezésre álló adatok és a területi, un. diffúz tápanyagterhelés meghatározására alkalmas térinformatikai alapú modellel készített becslések alapján készült. Megállapításra kerültek azok a jelentős terhelések, melynek következtében a víztesten a VKI-ban kitűzött cél elérése akadályozott. A pontszerű szennyvízbevezetések 27%-ban, a diffúz mezőgazdasági terhelések 35%-ban, a halászlás és horgászati hasznosítás pedig 23%-ban szerepel az okok között (a települési csapadékvíz bevezetés, a szennyezett üledék és a szennyezett felszín alatti víz teszi ki a maradék 15%-ot).

A vizeket érő összes terhelést tekintve az összesített szennyvízterhelést és a modellel becsült diffúz tápanyagterhelést összevetve a megoszlás országosan 60 - 40%, a terhelés eloszlása azonban igen egyenlőtlen. A dombvidéken jellemzően nagyobb a felszíni vizek terhelésében a diffúz mezőgazdasági szennyezés aránya (20. ábra). Dombvidéki kisvízfolyásaink legfőbb szennyezési forrása a szántóterületekről bemosódó talaj, mely főként növényi tápanyagokat, de növény-védőszer maradványokat is szállít a vizekbe. Az ország nagy lejtésű, mezőgazdasági művelés alatt álló térségei rendelkeznek számottevő talajvesztéssel, illetve foszfor emisszió értékkel. A talajvesztés, illetve a P-emisszió értékeket tekintve mintegy 440 000 ha területen lépi túl az erózió, illetve az emisszió mértéke a kritikusnak tartott 1 mm év<sup>-1</sup> (kb. 15 t ha<sup>-1</sup> év<sup>-1</sup>), foszfor terhelésben a 2 kg P ha<sup>-1</sup> év<sup>-1</sup> értéket. E területek mindegyike szántóföld vagy gyümölcsös (szőlő) művelésű. Az erózió a fokozott hordalékterhelés miatt is problémát okoz, a szántóterületekről bemosódó talaj növényi tápanyagokon kívül esetenként növényvédő-szer maradványokat is szállít a vizekbe.

Síkvidékek esetén a felszíni lefolyás alacsony szintje miatt a felszíni eredetű bemosódás és a vízerózió alacsony volumenű. A síkvidéki területeken található

kisvízfolyások mezőgazdasági eredetű diffúz szennyezése elsősorban a bevezetett belvizekkel érkezik. A szennyvízbevezetések szerepe növekszik az átlagoshoz képest, mert a befogadó csatornák alacsony vízhozama nem biztosítja a szennyezők hígulását, így a tápanyagok a mederben feldúsulnak.

Kisvízfolyásaink medrének közvetlen közelében – a teljes hosszuk mintegy 50%-ában – szántóföldek találhatók, ahonnan a természetes védőzónák hiányában a tápanyagok gyakorlatilag visszatartás nélkül közvetlenül a mederbe jutnak. A vízfolyások gyakran túl szűk hullámterei sem teszik lehetővé a mederbe bejutó tápanyag visszatartását.



**20. ábra: Pontszerű és diffúz szennyezések megoszlása a felszíni vizek terhelésében**

A síkvidéki nem NÉT-ek egy része belvízjárta terület, ahol a HMGY szabályok betartása nemcsak a vizek védelme miatt lenne fontos, hanem a tápanyagokkal való ésszerű takarékoskodás is ezt kívánja meg. A megművelt területekről elvezetett belvíz rendszerint magas foszfor és nitrogén tartalmú, ami veszteség a növények számára, helyben elszivároghatva magas nitráttartalma pedig a talajvizeket veszélyezteti.

A teljesen átázott talajon, altalajon keresztül ugyanis a szennyeződés lényegesen gyorsabban mozoghat lefelé, mint szárazabb körülmények között. Ezért célszerű lenne minden, NÉT-en kívüli belvízjárta területre kiterjeszteni a HMGY-t.

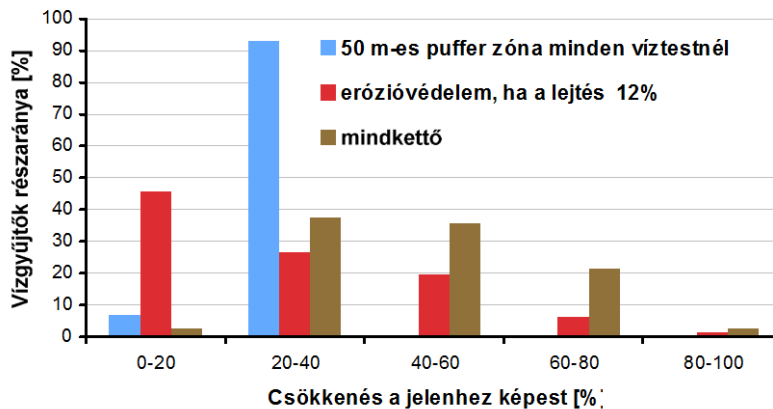
A HMGY intézkedéseinek szerepe a terhelések alakulásában

A HMGY számos korlátozást tesz a trágya kijuttatására vonatkozóan. Ezek az intézkedések elsősorban a felszíni vizek védelmét szolgálják (műtrágyák és szerves trágyák kijuttatásának módszere, tilalom az átázott, fagyott, hóval borított talajok esetében, korlátozás a lejtős talajokon, védelmi zónák betartása). Kívánatos előírás az erózióval veszélyeztetett területeken a talaj fedettségének biztosítása. Tekintettel arra, hogy a felszíni vizek terhelésében meghatározó szerepe van a talajerózióknak, a HMGY kiterjesztése egyértelműen csökkenti a felszíni vizek eutrofizációval szembeni veszélyeztetettségét. Dombvidéki kisvízfolyások 38%-a kifogásolt a tápanyagterhelés miatt, melyek mintegy 70%-a esetében tekinthető a mezőgazdasági eredetű diffúz terhelés a nem jó állapot okának. A mezőgazdasági eredetű diffúz terhelés további mérséklése nem a tápanyag bevitel korlátozásával, hanem a vizeket elérő P terhelés megakadályozása szempontjából leghatékonyabbnak minősülő eróziócsökkentési módszerek alkalmazásával oldható meg.

A HMGY nem tartalmaz előírást a vízfolyás menti területek művelésére, azonban a trágya kijuttatását korlátozza (a felszíni víztől, forrástól, emberi fogyasztásra, illetve állatok itatására szolgáló kúttól egyaránt 10 m-es sávban tilos a trágya kijuttatása). A vizek védelme szempontjából ez a korlátozás a szükséges minimumnak tekinthető. Kívánatos volna a part menti sávok (puffer zónák) művelési ágból történő kivonása, ugyanis a védőzónák hiányában a tápanyag-felesleg gyakorlatilag visszatartás nélkül közvetlenül a mederbe jut. A szántóföldek közelsége és a védőzóna hiánya a gyomok terjedése szempontjából is kedvezőtlen. Ez a helyzet, a vízfolyásokat és állóvizeket övező növényzónák hiánya miatt, hátrányos a jó ökológiai állapot, illetve potenciál elérése szempontjából is. A probléma a természetes vízfolyásoknak (elsősorban dombvidéki és síkvidéki kisvízfolyásoknak) mintegy 50%-át érinti.

A felszíni vizek védelme szempontjából legfontosabbnak ítélt intézkedések, a part menti védőzónák és a célzott erózióvédelem (talajtakarás, trágya kihelyezés korlátozása), ill. ezek együttesen) lokális emisszióra gyakorolt hatásának modellszámítással készített eredményét szemlélteti a 21. ábra. Látható, hogy a két elem együttesen hatékony. A védőzónák önállóan csak kisebb hatékonyságúak, mert a forrásterületek zömmel a vízfolyásoktól távolabb helyezkednek el. Az erózióvédelem számos helyen alkalmas módszer lehet a lokális emissziók csökkentésére. Együttes alkalmazás esetén már a terhelés jelentős csökkenése érhető el.





**21. ábra. Az egyes beavatkozások vízfolyásrendszerrel elérő P-terhelés csökkentési hatékonyságának eloszlása dombvidéki vízgyűjtőkön, az intézkedési programban előírt mértékű puffer zóna kialakítással**

A mezőgazdaság az élelmiszertermelés, a helyi gazdasági hálózatok működtetése, az energiatermelés és a foglalkoztatás mellett az egyik legfőbb karbantartója számos természeti erőforrásnak és természeti értéknek. Nem elhanyagolható az a stratégiai küldetés sem, miszerint mind az élelmiszer mind pedig az energia terén kulcsfontosságú a mezőgazdaság szerepe az importfüggőség/kiszolgáltatottság mérséklésében. A VKI végrehajtása során a mezőgazdaság multifunkcionális jellegét kell alapul venni, támogatni kell a mezőgazdaság környezetfenntartó szerepét, illetve a mezőgazdasági tevékenységből származó szennyezéseket a megfelelő szintre mérsékelni szükséges.

Általános feladat tehát a környezeti célok és a mezőgazdasági versenyképesség összehangolása (a nem optimális viszonyok mellett végzett tevékenységek esetében a környezeti prioritások érvényesítése).

A támogatási rendszerekkel is elő kell segíteni a művelési ág vagy művelési mód váltást az erózió érzékeny, belvíz érzékeny területeken, valamint a part menti védősávok kialakításában a vizek jó állapotának elérése érdekében, ehhez kétszintű szabályozás bevezetésére van szükség (kötelező alapszintű és önkéntes választható földhasználati előírások). Az alapszintű előírások olyan mezőgazdasági tevékenységekre vonatkozó korlátozásokat rögzítenek, melyek megakadályozzák a vizek állapotának további romlását. Az alapszintű követelményrendszer kidolgozásakor a hatályban lévő kötelező előírásokat szükség esetén ki kell egészíteni a vízminőség-védelmi szempontból költség-hatékony megoldásokkal. Általános elv, hogy a jogszabályi tilalmak és korlátozások szintjét úgy kell meghatározni, hogy a további támogatott önkéntes (emelt szintű) programokban meg lehessen foglalmazni a teljesítendő többletvállalásokat.

Intézkedés	Átlagos terhelés csökkentés ÖP-ra		Annualizált költség 1000 Ft/ha	Költség-hatékonysági mutató	
	%	kg/ha		Ft/%	1000Ft/kg
<b>Erózió megelőzés - talajmegőrzés</b>					
Gyepesítés (legeltetés nélkül)	70	1.7	5.4	78	3.2
Táblaszegély fasorból	50	1.2	9	181	7.5
Szántó erdősítése, lágy lombos erdő	75	1.9	28	374	15
Szántó erdősítése, kemény lombos erdő	75	1.9	45	598	24
<b>Transzport folyamatok szabályozása</b>					
Mulcsolás (önköltséggel)	65	1.6	14	216	8.8
Vetésforgó, meliorációs művelés	45	1.1	33	739	30
Vízerózió elleni célprogram szántón	65	1.6	53	812	33
Sánc, terasz	35	0.9	430	12200	480
<b>Vízfolyásba jutásának megakadályozása</b>					
partmenti puffersáv 40 m széles	70	1.7	45	130	5.3
Szűrőmező létesítése	30	0.1	1160	32	9.5

**21. ábra: Agrár-környezetvédelmi intézkedések költség-hatékonysága erózió-érzékeny területeken, szántó művelési ág esetén**

A mezőgazdasági művelésű területeken alkalmazandó intézkedések esetén a művelési ág váltások közül a legelő lényegesen kedvezőbb, mint az erdő. A táblaszegély kettős hatással bír, mivel egyrészt csökkenti az erózióknak kitett területek nagyságát, másrészt visszatartja a lefolyást, növeli a beszivárogtatást.

Dombvidéki szántóterületeken a legkedvezőbb védekezés a talaj lehordás (erózió) megfékezése. Ennek leghatékonyabb eszköze a mulcsolás, ami önmagában is elegendő védelmet ad az eróziós talajvesztés ellen.

A part menti puffer sávok kialakítása szorosan összefügg a mederrendezés feladataival, hiszen a legtöbb dombvidéki vízfolyás esetében szükség lesz a kis- és középvízi meder ökológiailag kedvezőbb kialakítására és az ártér szélesítésre. Ez összesen mintegy 20 – 100 m-es sávot jelent a vízfolyás teljes keresztmetszetét tekintve (lásd a dombvidéki vízfolyások mederrendezéséhez készült útmutatót). Ha ez megtörténik, gyakorlatilag további puffer sáv igény nem merül fel, hiszen a teljes zonáció kialakulásához elegendő szabad terület áll rendelkezésre, ami nem csak a meder ökológiai állapota, hanem a vízgyűjtőről lefolyó vizek megszűrése miatt is kedvező. Az ártér szélesítése és a mederrendezés a teljes vízgyűjtőről érkező hordalékra és P terhelésre hat azzal, hogy az árhullám nagyobb területen vonul le és

lényegesen kisebb sebességgel. Ezért ez az intézkedés együttesen eredményezi a vízgyűjtőről érkező terhelés mérséklését és a mederbeli visszatartás növelését. Utóbbi abból adódik, hogy a mederből kilépő árhullámokkal a szállított lebegőanyag nagy része az ártéren rakódik le.

Ha az ártér szélesítés és az ökológiai mederrendezés valamilyen okból nem valósul meg, akkor is alkalmazhatók a meder melletti védősávok a diffúz terhelés mérséklésére. Ebben az esetben viszont csak a közvetlen vízgyűjtőről érkező terhelés csökkentéssel számolhatunk.

A táblázatban szerepeltettük a szűrőmezők kialakítását is, mint P terhelés csökkentési intézkedés. Az ilyen létesítmények hatásfoka nagyon változó, az összehasonlítás miatt megadott 30%-os érték az irodalom alapján felvett átlagérték. Tapasztalatok szerint a hatékonyság függ a befolyó vízre jellemző oldott-partikulált, szerves-szervetlen P aránytól, és a beérkező terhelés abszolút értékétől is: minél nagyobb a terhelés és annak minél nagyobb hányada szervetlen, partikulált P (pl. eróziós terhelés), a hatásfok annál magasabb (akár 50-70 % is lehet). Az oldott formákra viszont a szűrőmezők gyakran negatív hatásfokúak (azaz forrásként működnek).

Intézkedés	Átlagos terhelés csökkentés ÖP-ra		Annualizált költség 1000 Ft/ha	Költség-hatékonysági mutató	
	%	kg/ha		Ft/%	1000Ft/kg
<b>Megelőzés – vízvisszatartás</b>					
Vizes élőhely kialakítása szántóból	60	0.20	1	17	5.1
Gyepesítés (legeltetés nélkül)	75	0.25	5.4	73	22
Szántó erdősítés, lágy lombos erdővel	90	0.30	21	235	70
Szántó erdősítése, kemény lombos erővel	90	0.30	37	409	123
<b>Transzport folyamatok szabályozása</b>					
Táblaszegély fasorból, lágy lombos 6m	30	0.10	9	302	90
Mélyszántás, meliorációs művelés	60	0.20	33	554	166
<b>Vízfolyásba jutásának megakadályozása</b>					
Szűrőmező létesítése	30	0.10	156	52***	15.6
Partmenti puffersáv füves mezsgyével, 2x6=12m	30	0.10	0.9*	58**	17
Partmenti puffersáv 2x6=12 m, lágy lombos	30	0.15	2.9*	196**	39

**22. ábra: Agrár-környezetvédelmi intézkedések költség-hatékonysága (síkidéki) belvíz-érzékeny területeken**

Legfontosabbak a belvíz keletkezését csökkentő és elvezetését szükségtelenné tevő területhasználati változásokkal járó intézkedések. A vízvisszatartás történhet oly módon, hogy a mély fekvésű területekről nem vezetik el a vizeket, ezáltal ezek a területek fokozatosan vizes élőhellyé alakulnak. A művelést ezeken a területeken fel kell hagyni. Ahol a belvízelvezetés megszüntetése nem kezelhető a művelési ág váltással, a csatornák fenntartása mellett a víz tározókba vezetendő.

A mélyszántás alkalmazása (művelési mód váltás), kötött talajú területeken hatékony víz- és ezzel egyidejűleg tápanyagterhelés visszatartó intézkedés. A tábla melletti szegélyek úgy csökkentik a foszforterhelést, hogy nem vagy alig csökkentik a lefolyást, azonban ez síkvidéken inkább csak a szélerózió szempontjából hatékony, hiszen a koncentrált lefolyással érkező belvízterhelést már nem módosítja.

A vízvisszatartást eredményező intézkedések nem csak a terhelést, hanem a mederbeli lefolyást is csökkentik. Ezáltal a kiinduló állapothoz képest kevesebb hígító víz marad a mederben, ami a pontforrások szempontjából kedvezőtlen. A felszíni vízminőségi szempontjából a legkedvezőbb az olyan megoldás, ami a felszíni lefolyást, vagy annak koncentrációját csökkenti, de a „hígító” alaphozam megmarad.

A partmenti puffersávok a közvetlen vízgyűjtőről lefolyó vizek által szállított terhelés megfogása szempontjából fontosak, illetve a meder ökológiai állapota szempontjából van jelentőségük. A füves védősáv költség-hatékonyabb a védő erdősávnál, azonban természetvédelmi előnye kevés. A védő erdősáv egyfajta ökológiai folyosót biztosít a vízfolyás mentén, mely életteret adhat védett állat és növényfajok számára. A víztestek árnyékolása jelentősen javítja síkvidéki kis vízfolyások jó állapotának fenntartását, mivel ez egyrészt kedvezően hat a vízminőségre másrészt, a lombos vegetáció a meder benövését is akadályozza. Közvetett hatásaikat tekintve az erdős védősáv létesítése kedvezőbb.

A partmenti puffersávok a belvízcsatornákkal összegyűjtött szennyezett vizekkel szemben hatástalanok. A tápanyag terhelés vízfolyásba jutásának csökkentése érdekében a terepviszonyok (kis szintkülönbségek maximális) kihasználásával szűrőmezők kialakítása javasolt. (A szűrőmezők esetében a költség a töltések kialakítása miatt magasabb a dombvidéki területekhez képest.)

Összességében megállapítható, hogy a HMGY-ben foglaltak vízvédelmi szempontból egyértelműen pozitív hatású intézkedések, így bármilyen további területi kiterjesztés a felszíni vizekre nézve kedvező és kívánatos. Az előírások külön-külön is hasznosak, azonban ezek egyenkénti hatáselemzésére a hatások összetettsége miatt a rendelkezésre álló adatok mellett nincs mód (példaként említjük az erózióvédelemre vonatkozó számítást, mellyel a vizek terhelése mintegy 20-40 %-kal csökkenthető.

A korábban nitrátérzékenyként kijelölt területek között pedig egyértelműen kedvező példaként említhetjük a Balaton vízgyűjtőjét, melyen a mezőgazdasági művelésre és állattartásra vonatkozó korlátozások – az egyéb intézkedések mellett – jelentős mértékben hozzájárultak a tó vízminőségének javulásához és biztosítják a jó állapot fenntarthatóságát.

Az egyes intézkedések hatásainak elemzése további vizsgálatokat igényel, a monitoring bővítésére, hatásvizsgálati célprogramok végrehajtására, a modellszámítások pontosítására vonatkozóan. A komplex értékelések és így a hékony intézkedések kidolgozásához az eszközök nagyrészt rendelkezésre állnak, a legnagyobb akadályt az adatgyűjtésben érintett intézmények és a különböző szakterületek (vízvédelem, vízgazdálkodás, tápanyag-gazdálkodás, agrár-gazdálkodás) közötti koordináció és együttműködés hiánya okozza.

### **5.1.2 Felszín alatti vizek**

Célszerű lenne közös kutatási programok végrehajtása, ahol a különböző szakterületek, vízgazdálkodás- vízvédelem, talajvédelem és agrár gazdálkodás együttesen vizsgálják a tápanyag forgalom és a gazdálkodási gyakorlatok folyamatait, összefüggéseit a hazai viszonyok között. Szükséges volna a NÉT kijelölésében 2013-ban bekövetkezett változások után se NÉT-en levő felszín alatti vizek minőségének vizsgálata, hogy azok mennyiben tesznek eleget a ki nem jelölésre vonatkozó követelményeknek. Ehhez javasolt a talajvédelmi tervek, talajvíz adatok, összerendezése, elérhetővé tétele, valamint az információs rendszerek fejlesztése. Pontos ismeretekre lenne szükség a trágyatárolókra vonatkozó előírások jelenlegi végrehajtási szintjére, valamint a NÉT-en termőföldön levő trágyakazlak számáról, és arról, hogy az előírások betartása milyen fokú annak érdekében, hogy becsülni lehessen az ország teljes területére történő kiterjesztés hatásait és az ebből adódó feladatokat. A felszín alatti vizek állapotára a HMGY számos intézkedésének hatása van. A trágyatárolók kellő kapacitással és vízzáró kivitelben történő megépítése egyértelműen csökkenti a felszín alatti vizekbe történő pontszerű beszivárgás veszélyét. Az ideiglenes trágyakazlakra vonatkozó szabályok is elsősorban azt a célt szolgálják, hogy minél kevesebb koncentrált terhelés érje a talajt, az altalajt és idővel a felszín alatti vizet. (Sajnos több olyan eset is ismert, ahol a víztermelő kút elszennyeződését a termőföldön levő trágyakazalból elszivárgó ammónium, illetve nitrát okozta.) A trágyázás szabályaira vonatkozó előírások betartása a foltszerű (pl. hígtrágya elhelyezését szolgáló parcellák területén) és a diffúz terhelés csökkenését hozhatja magával. Sajnos több terület is van Magyarországon, ahol olyan mértékben és dózisosokban helyezik ki a szerves trágyát, elsősorban a hígtrágyát, hogy a tápanyag egy része a felszín alatti vizet károsítja az üzemi monitoring adatok alapján igazolt módon. Mindezt figyelembe véve, a HMGY egész országra vonatkozó, kellő moratóriumi idővel történő bevezetése egyértelműen csökkentené a vizek, ezen belül a felszín alatti vizek terhelését, szennyezését, és károsítását.

A már 12 éve NÉT-et tekintve szembetűnő, hogy a leginkább sérülékeny, azaz a változásokat leggyorsabban mutató karsztokon (pl. Bakony) a két jelentési időszakra vonatkozó maximális értékeket összevetve, a jelentősen csökkenő tendenciát mutató pontok dominálnak. A csökkenésben nyilvánvalóan szerepe volt az ottani településekre kiterjedő szennyvíz csatornahálózati fejlesztéseknek is, de valószínűleg hozzájárult a HMGY kötelező bevezetése is. Remélhetően a korábban emelkedő tendenciák hasonló megfordulása fog mutatkozni a porózus vízadóju területeken is, csak ott a folyamatok lényegesen lassúbbak. Ez alapján feltételezhető, hogy a még nem NÉT-ken is hasonló, kedvező vízminőségi változások következzenek be, ha a HMGY alkalmazását előírják az ország teljes területére.

A nitrátérzékeny területi kategóriába nem tartozó helyeken mindenütt a felszín alatti vizet veszik igénybe mind a közüzemi, mind az egyedi lakossági ivóvízellátásra. Figyelembe véve ezt, és a védőterületek elégtelen kijelölését, a még nem nitrátérzékeny területeken különös jelentősége van annak, hogy a mezőgazdasági tevékenységből eredően ne növekedjen tovább vizeink nitrát tartalma. Ennek legkézenfekvőbb ösztönzése azzal történhet, ha a HMGY alkalmazását kiterjesztenék az ország teljes területére.

A VGT szerint elvégzett, több adatot és szempontot figyelembe vevő állapotértékelés szerint számos olyan részterület is gyenge kémiai állapotú (alapvetően a nitrát szennyezettség miatt), ami a 2013-ban történt NÉT kijelölés határain is kívül esik. A VKI szerint a tagállamnak intézkedéseket kell tenni a gyenge állapotot okozó szennyezettség, illetve terhelés csökkentésére. Ez nitrát okozta gyenge kémiai állapot esetén a mezőgazdasági területekre vonatkozóan a HMGY bevezetését kell, hogy jelentse. Az eseti újabb NÉT kiterjesztés helyett a HMGY egész országra történő kiterjesztése feloldhatná az ellentmondást, és Magyarország mindkét irányelvben előírt intézkedési programnak eleget tudna tenni.

A HMGY legnagyobb költségvonzatú rendelkezése a trágyatárolók szigetelése. A szigetelt tárolóra történő átállással a vidéki területek egyik legjelentősebb és leggyakoribb pontszerű szennyezőforrása szűnne meg. A NÉT-ek kiterjesztésétől függetlenül is minden állattartó telepnek az egész országban meg kell oldania azt, hogy az istállóból, a trágyatárolóból, továbbá az ideiglenes trágyakazalból ne jusson szennyezőanyag a felszín alatti vízbe olyan mértékben, hogy az károsodjon. Ezért a NÉT kiterjesztése csak a tároló kapacitását érinti.

A vízzáró kialakítást nemcsak a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelmét előíró jogszabály mondja ki, hanem a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet is. Új építésű telepek esetében ezt attól függetlenül be kell tartani, hogy azok NÉT-re esnek, vagy sem. A 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet hatálya alá eső nagy telepek esetében a megfelelést már 2010. év végéig biztosítani kellett. Az ennél kisebb, meglévő telepek esetében is szigetelt trágyatárolókra van szükség a hígtrágya tárolókat tekintve legkésőbb 2014. dec 31-ig, az istálló trágyatárolók esetében 2015. dec. 22-ig a (A 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet

szerint.) Így nézve a HMGY teljes területre történő kiterjesztése csak a közepes és kis telepek esetében okoz a trágyatároló kapacitása miatt plusz terhet (a gazdáknak és támogatás esetén a költségvetésnek) a trágyatárolók tekintetében, és csak annyit, amennyit az egyébként szigetelt tárolóhoz képest a 6 hónapnyi kapacitás biztosítása jelent.

A HMGY teljes területre történő kiterjesztésének egyik, leginkább kézzel fogható haszna a nitrát monitoring fejlesztési és üzemeltetési költségek bizonyos mértékű csökkenése lenne. Megszűnne Magyarországnak a ND-ból adódó azon bizonyítási kötelezettsége, hogy a nem NÉT-ek esetében a NÉT kijelölés kritériumai közül egyik sem fordul elő, azaz nincs és a jövőben sem lesz határértéket meghaladó nitrát szennyezettség abban az esetben, ha nem vezetik be a HMGY előírásait. Az EU illetékeseivel az elmúlt 8 évben folytatott számos egyeztetésnek mindig ez volt az egyik gyenge pontja, és mindig azzal a következménnyel zárult, hogy Magyarországot felszólították a monitoring hálózat sűrítésére, az évenkénti mérések számának növelésére, hogy hitelt érdemlően bizonyítani tudja az ország, hogy a nem NÉT-eken a mezőgazdaság nem szennyez.

A HMGY-nek az ország teljes területére történő kiterjesztése esetén okafogyottá válna a NÉT-eknek a MePAR rendszer fedvényeként történő meghatározása, az egész hatalmas adatbázis működtetése és ilyen szempontból történő rendszeres felülvizsgálata. Ez jelentős terhet vehetne le a központi igazgatásról.

Magyarországon a NÉT-ek számos kisebb-nagyobb foltot alkotnak, továbbá az ex lege ilyenek számító területek miatt sok száz egymástól elkülönült NÉT lett kijelölve, ami nagyon kilóg a tagállamok gyakorlatából. Az EU illetékesei rendszeresen kifogásolják ezt a gyakorlatot, és a többi tagállam példájára hivatkozva javasolják a nagyobb, összefüggő területek kijelölését. Érvelésüket rendszerint azzal, az általunk is ismert ténnyel támasztják alá, hogy a nitrát szennyezettség mozaikossága miatt valószínű, hogy a NÉT-ként ki nem jelölt területen is fordul elő 50 mg/l-t meghaladó szennyezettség, és ha ez lenne a tényállás, akkor Magyarország nem kielégítő módon hajtja végre az irányelvet.

## **5.2 A Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat előírásai**

Állattartó telepekre vonatkozó adatok

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet állattartó telepként a külön jogszabály szerint a magánszemélyek háztartási igényét meghaladó mértékű állattartásra szolgáló létesítményként definiálja. Az említett külön jogszabály a felszíni vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet, melynek 3. § 28 b) pontja a következőképpen határozza meg a magánszemélyek háztartási igényét meg nem haladó tevékenységet: vegyes állattartás esetében összesen 5 számosállat/ingatlan, baromfi esetében 3 számosállat/ingatlan mértéket egyidejűleg nem haladja meg.

A 27/2006. Korm. rendelet 5. § (1) bekezdés e) pontja szerint nitrátérzékeny terület a külön jogszabály szerinti nagy létszámú állattartó telepek területe.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről szóló 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet hatálya alá tartozik nitrátérzékeny területen valamennyi mezőgazdasági tevékenységet folytató, valamint adatszolgáltatás és nyilvántartás tekintetében a magánszemélyek háztartási igényét meghaladó mértékben állattartást végzők.

A fentiek alapján kell meghatározni a nitrát irányelv előírásainak betartására kötelezett állattartók körét. A nagy létszámú állattartó teleppel rendelkezők mellett a nitrátérzékeny területen gazdálkodó, a magánszemélyek háztartási igényét meghaladó állattartással foglalkozók tartoznak ebbe a csoportba.

Az állattartók nyilvántartására több adatbázis is létezik Magyarországon. A tartási helyek, a tenyészetek és az ezekkel kapcsolatos egyes adatok országos nyilvántartási rendszeréről szóló 119/2007. (X. 18.) FVM rendelet írja elő azon állattartók körét, valamint az általuk szolgáltatandó adatokat, akik a Tenyészet Információs Rendszerben bejelentkezésre kötelezettek. Ez a kör nem feleltethető meg pontosan a nitrát irányelvben meghatározott állattartó telepekkel, mivel főleg a kisebb létszámú állatot tartók nem tartoznak a bejelentésre kötelezettek közé, ugyanis elsősorban az állatmozgások nyomon követése az információs rendszer célja. Az egyedi azonosítással rendelkező állatfajok (szarvasmarha, juh, kecske) esetében lehet legalább a tenyészethez állatlétszámot megadni. Baromfi és sertés esetében csak azokat a tenyészeteket tartalmazza az adatbázis, amelyekből kiszállítás történik, ezekhez sertés esetében kocalétszám rendelhető.

Az Állategészségügyi Információs Rendszer az állattartó telepekről az alábbi adatokat tartja nyilván: az állattartó, a telep helye, a tartott állatfaj, valamint hogy az adott telep kis vagy nagy létszámú. Azonban állatlétszám hiányában a háztartási igényt meg nem haladó telepek szűrésére nem alkalmas.

A nitrátérzékeny területen található állattartó telepeket földrajzi koordináták alapján lehetne meghatározni. Problémát jelent, hogy a Tenyészet Információs Rendszerben nem kötelező adat a földrajzi koordináta (általában a tenyészetre vonatkozóan, ami több tartási helyet jelenthet, akár elég távol egymástól), és az Országos Állategészségügyi Információs Rendszerben is csak esetleges adatok találhatóak meg.

A fentiek alapján a meglévő adatbázisokból, és esetlegesen rendelkezésre álló egyéb adatokból csak közelítőleg lehet meghatározni az érintett állattartó telepek számát.

### **5.3 Nitrát adatszolgáltatás, adminisztratív terhek**

A nitrát irányelv teljes az ország egész területén történő alkalmazása esetén érdemes megvizsgálni, hogy az adatszolgáltatással járó, a gazdálkodóra, illetve a közigazgatásra háruló adminisztratív teher milyen mértékben csökkenthető. A Nitrát



adatszolgáltatás célja, hogy a nitrátérzékeny területeken gazdálkodók állattartással, növénytermesztéssel kapcsolatos adatai rendelkezésre álljanak a 4 évente esedékes országjelentés elkészítéséhez (91/676/EGK irányelv 10. cikke szerint), az irányelvvel kapcsolatos döntések előkészítéséhez, valamint a hatóság számára az ellenőrzések végrehajtásához.

Az országjelentés elkészítéséhez a teljes terület kijelölése esetén nem kell külön a nitrátérzékeny területekre vonatkozó adatokat megadni, ez esetben országos szinten kell bemutatni a mezőgazdasággal kapcsolatos adatokat, melyek a Központi Statisztikai Hivatalnál éves rendszerességgel rendelkezésre állnak (állatállomány, mezőgazdasági terület nagysága, műtrágya felhasználás, mezőgazdasági termelők száma).

A Központi Statisztikai Hivatal az állattartás és a tápanyag-gazdálkodás területére vonatkozóan különböző bontásban és rendszerességgel állít elő adatokat. Az összes gazdálkodó szervezetre, valamint az egyéni gazdaságokra vonatkozó mintegy 30000-es minta alapján évente, a gazdálkodási évhez igazodva gyűjtik az állatállományra vonatkozó, valamint a szerves- és műtrágya felhasználás országos adatait. Azonban az összes műtrágya felhasználást (NPK) együtt adja meg a KSH, amelyből a különböző műtrágyák eltérő hatóanyag tartalma miatt nem lehet a felhasznált N mennyiségére következtetni. Hatóanyagok szintjén lebontva csak műtrágya értékesítési adatok állnak rendelkezésre éves bontásban.

A 2-3 évente végzet gazdaságszerkezeti összeírásban találhatóak a nitrát adatlapnál ugyan sokkal szűkebb körben a 2013 évtől kezdődően az állatok tartásmódjáról valamint legeltetésről szóló adatok is.

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet IX. fejezete rendelkezik adatszolgáltatásról, melynek részletes szabályait a felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatásáról szóló 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet tartalmazza. Ennek értelmében az állattartók a FAVI részére történő éves adatszolgáltatást a nitrát adatlap beküldésével teljesítik. Ez annyiban jelent könnyebbséget a gazdálkodók számára, hogy a nitrát adatlap kérdései a FAVI éves adatlap általános, minden létesítményre alkalmazandó megfogalmazását speciálisan az állattartásra vonatkoztatva adják meg.

A hatósági tevékenység és a kölcsönös megfeleltetés ellenőrzése során az adatszolgáltatás alapját képező nyilvántartásban található adatok kerülnek felhasználásra egyes előírások betartásának megállapítására. A tápanyagok kijuttatására vonatkozó maximum értékek betartását, a legeltetett területekre kijuttatott tápanyag mennyiségét, a trágyatároló szükséges méretének megállapítását például legeltetés esetén az adatlap, vagy a nyilvántartás alapján lehet meghatározni. Vannak olyan adatok, melyeket csak az adatlap kitöltésekor kell kiszámítani az egész évre vonatkozóan, például az éves átlagos állatlétszám és az év folyamán keletkezett trágya mennyisége, ez az adat a trágyatárolók ellenőrzéséhez szükséges. A hatósági ellenőrzések tapasztalatai alapján általában az adatszolgáltatást nem teljesítő gazdálkodók esetében a nyilvántartás sem teljeskörű, ezzel nehezítve az ellenőrzések lefolytatását.

A nitrát adatlap tartalma a gazdaság szintjén lehetővé teszi a tápanyaggazdálkodás, illetve a trágya útjának nyomon követését. Amennyiben az adatlap kiegészítésre kerül a termesztett növényfaj és a termésátlag adatokkal, úgy lehetőség lenne gazdaság szintű tápelem-mérlegek készítésére is. Az egyetlen olyan adatforrás jelenleg, amelyben különböző állatfajokra részletes tartásmód adatok találhatóak az adatszolgáltatók körére vonatkozóan, ebből az üvegházhatású gázok leltárának számításához szolgáltatók adatokat az Országos Meteorológiai Szolgálat számára.

A fentiek alapján a nitrát irányelv az egész ország területén történő alkalmazása esetén az adatszolgáltatás fenntartása szükséges. Egyszerűsítés esetén a szolgáltatandó adatok körének meghatározását az elvárt funkciók és a felhasználandó szakmai tartalom közötti kompromisszumként lehet elvégezni.

A teljes területre történő kiterjesztés esetén, mivel az előírások betartására kötelezettek köre jelentősen bővül, a talajvédelmi hatóság ellenőrzéseinek száma is számottevően kell, hogy emelkedjen amennyiben a jelenlegi 5%-os ellenőrzési rátát fenn kívánjuk tartani. Az adatszolgáltatásra kötelezettek körének bővülése, amennyiben a tervezettek szerint az elektronikus úton történő benyújtás kötelezővé válik, nem jelent további adminisztratív terhet a hatóság számára, a befogadó adatbázis készen áll a többlet adatlapok beérkezésére.

Azon gazdálkodók számára, akik nem nitrátérzékeny területen gazdálkodtak a nitrát irányelvvel kapcsolatos, a Helyes mezőgazdasági gyakorlat betartására vonatkozó összes előírás között a nyilvántartás vezetése és az adatszolgáltatás megnöveli az adminisztrációt, azonban az elektronikus benyújtás miatt csak kis mértékben.

## **6 A HATÁSVIZSGÁLAT SORÁN AZONOSÍTOTT PROBLÉMÁK ÉS AZ ARRA ADOTT JAVASLATOK, KÖVETKEZTETÉSEK**

### **6.1 Javaslat a HMGY követelményeinek meghatározását segítő kutatási témákra és a már működő rendszerek, adatbázisok összehangolására**

A jövőben szükséges lenne a monitoring rendszer célirányos fejlesztése, mely sokkal részletesebb adatokat szolgáltat a tápanyag terhelések beazonosításához. Ehhez térinformatikai eszközök segítségével felül kell vizsgálni a mintavételi helyek kijelölését, a pontszerű szennyező források és a területhasználat illetve a NÉT-nem NÉT figyelembe vétele mellett. Szükség esetén újabb mintavételi helyek kijelölésére kerülhet sor, valamint vizsgálati monitoring programok keretében árvizes időszakban illetve zápor esetén, valamint a belvívcsatornák leeresztésekor speciális monitoring végrehajtására, az adatgyűjtések fejlesztésére, a különböző adatbázisok összehangolására, abból a célból, hogy a modellezésekhez minél megbízhatóbb adatok álljanak rendelkezésre.

A felszín alatti vizes és a talajinformációs monitoring rendszerek (pl. TIM) felülvizsgálata és összehangolása lenne szükséges a nitrátbemosódás módjának és mértékének pontosabb megismerése céljából. Új, kis mélységű megfigyelőkutak létesítése és üzemeltetése szükséges a szennyezés terjedése szempontjából leginkább érintett sekély felszín alatti vizekre, izotóp vizsgálatok végzésével kimutatva a vizek – és egyidejűleg a nitrát szennyezés – korát.

Szükségesnek tartjuk a falugazdász, illetve a szaktanácsadó hálózat ismereteinek bővítését a vízgyűjtő-gazdálkodási terv megállapításairól, intézkedési programjairól. Emellett még fontosabbnak tartjuk, hogy a vgt felülvizsgálatában, a második vgt elkészítése során (2014-2015) a Nemzeti Környezetügyi Intézet kirendeltségeivel szorosabb együttműködés alakuljon ki, mely lehetővé teszi a gazdálkodók bevonását már a tervezési fázisba és így a lokális problémák megoldására közösen lehet kialakítani a leghatékonyabb (legkisebb költség/többletmunka legtöbb eredmény a vizek állapotának javításában) megoldásokat.

A hatékony intézkedések tervezésének megalapozására szükség lehet a tervezett intézkedések bevezetésére először kisebb mintaterületeken.

#### A szerves trágyák összetételének meghatározása

A termelői szerves trágya-mennyiség használati értékének becslése napjainkban is főként a XX. század második felében elvégzett nagyszámú laboratóriumi vizsgálatra alapozódik. Figyelembe véve a tartástechnológiákban, takarmányozásban, érlelési, kezelési eljárásokban bekövetkezett változásokat, ezen korábbi adatok napjainkban csak közelítő becslésre alkalmasak. Nagyon fontos tehát a főbb hazai állatfajok (sertés, szarvasmarha, baromfi) által termelt istállótrágyák elemvizsgálata, új, naprakész adatsorok létrehozása a becslési eljárások korszerűsítése, pontosítása érdekében.

A szükséges vizsgálatok számát és költségeit a mezőgazdasági termelésből származó atmoszférikus kibocsátásokkal (üvegházhatású gázok /ÜHG/ és ammónia) kapcsolatos nemzetközi jelentési kötelezettségek (EU, UNFCCC) teljesítéséhez szükséges feladatokkal foglalkozó munkacsoport első évi eredményeinek értékelése alapján lehet majd megtervezni.

### Modellfejlesztés

A szimulációs növénytermesztési modellek hatékony eszközök a tudományos kutatásban, az oktatásban és a gyakorlati problémafeltárásban illetve problémamegoldásban. Olyan eszközök, amelyek működő szimulációs modellbe foglalják a növénytermesztés folyamatait, azok ökológiai és technológiai feltételrendszerét, felhasználva az eddig elért természettudományi és agrártudományi eredmények mind szélesebb körét, s ezzel átfogó módon segíthetik a döntéselőkészítést (ld. a HMGY akcióprogram felülvizsgálata során felmerült kérdések) annak különböző szintjein.

Ezek alapfeltétele az agro-meteorológiai állomásokon összegyűjtött teljes és homogén adatbázisok létrehozása. Teljes, azaz mindent paramétert méréssel (és nem becsléssel) határozzunk meg, és homogén, azaz minden paraméter közvetlenül a kísérleti területről származik. Ily módon választhatók szét a modell és az adatbázis hibái, állapíthatók meg és javíthatók ki a modell gyenge pontjai. Az ilyen, kísérletekhez telepített állomásokon gyűjtött adatokkal számos tudományos szakmai kérdés pontosabban vizsgálható (pl. az istálló- és műtrágyákból származó tápanyagok hasznosulásával kapcsolatos kérdések), ami végső soron a légkör-talaj-növény rendszerben lezajló folyamatok jobb megismerését biztosítja. A fő cél az, hogy túllépjünk a statisztikus modellek szintjéről a dinamikus modellek szintjére, hiszen azok eredményei térben és időben sokkal nagyobb pontossággal terjeszthetők ki, segítve a tápanyag-forgalom becslése mellett a klímaváltozás negatív következményeinek csökkentését.

### Növény táplálási kísérletek hazai eredményeinek feldolgozása

A tartamkísérletek eredményei nélkülözhetetlenek az új technológiák fejlesztésében, a természeti erőforrások védelmében, a biotikus- és klimatikus interakciók tisztázásában. Mért adatok alapján képet alkothatunk a harmonikus növény táplálás, a talajzsarolás, vagy a túlzó alkalmazások gazdasági és környezeti hatásairól. A Gabonakutató Kft. közel 30 éves (1982) tartamkísérletekkel rendelkezik. A kísérletek termőhely-specifikusak, tehát a külföldi és más talajtípusról származó hazai eredményekkel nem helyettesíthetőek. Kutatásaikat a gazdálkodók elismerik, eredményeit alkalmazzák. A kutatási eredmények célirányos, a nitrát irányelv végrehajtását támogató feldolgozása hozzájárulna a „Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat” négyévenkénti felülvizsgálatához. Olyan kérdések tisztázására kerülhetne sor, mint a különböző növényfajok fajtáinak tipizálása vetésforgóra, a nitrát-mérleg javítása, a nitrát-hasznosulás, a talajtermékenység fenntartása, illetve fejlesztése. Az eredmények hozzájárulnának a gazdálkodás jövedelmezőségét, és a természeti erőforrások (talaj, víz, ökoszisztéma) megőrzését egyaránt segítő, a gyakorlatban alkalmazható technológiák kidolgozásához és elterjesztéséhez.

A hazai trágyázási kísérletek publikált eredményeinek meghatározó részét az ezredforduló időszakában az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet

összegyűjtötte, feldolgozta és elemezte. Ezek az eredmények képezték az alapját a költség- és környezetkímélő MTA TAKI – MTA MGKI trágyázási szaktanácsadó rendszernek, melyet a HMGY akcióprogram is felhasznált a maximálisan kijuttatható N-adagok pontosítása során. A múlt században született hazai kutatási eredmények egy jelentős, eddig nem publikált részének, valamint az ezredforduló óta közölt kísérletek adatbázisainak az összegyűjtése, rendszerezése és együttes feldolgozása a határértékek megbízhatóságának további növeléséhez, finomításához szükséges.

#### Talajdegradációs monitoring rendszer (TDR)

A talajvédelmi stratégia egyik kulcskérdése a mezőgazdasági eredetű környezeti terhelésre, valamint a talajok környezeti állapotára vonatkozó talajvédelmi adatszolgáltatásokhoz szükséges talajtani adatok előállításának és az informatikai háttér biztosítása. Mindezek megvalósítása érdekében az MTA-TAKI projektgazdaként már aktuálisan koordinál egy kutatási programot, amely „Az Országos Környezeti Információs Rendszer (OKIR) talajdegradációs alrendszerének (TDR) kialakítása”-t célozza meg a Környezet és Energia Operatív Program keretében.

A projekt keretében adatgyűjtés, terepi felvételezésen alapuló talajállapot felmérés, valamint indikációs módszertani fejlesztés kerül végrehajtásra. További cél a főbb talajdegradációs folyamatok meghatározása, eltérő környezeti terhelések degradációs hatásainak kimutatása, mértékük számszerűsítése. A rendszer talajdegradációs monitoring rendszerre történő fejlesztésével alkalmas lesz többek között országos szintű adatszolgáltatások támogatására.

Amennyiben az OKIR TDR adatai összekapcsolhatók lennének a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH) kezelésében lévő Agrár-környezetgazdálkodási Információs Rendszer (AIR) nitrát és talajvizsgálati adataival, illetve az MTA TAKI szaktanácsadási adataival úgy a kötelező adatszolgáltatás, amely a tápanyagterhelésre és a talajvizsgálatra vonatkozik hatékonyabbá válhatna.

## **6.2 Javaslat az irányelv végrehajtását felügyelő állandó szakmai munkacsoport létrehozására, a munkacsoport feladatainak megfogalmazása**

Annak érdekében, hogy a jövőben a HMGY-re vonatkozó előírásokat tudományos érvrendszerrel sikeresen tudjuk alátámasztani, szükségesnek látjuk, hogy a VM és az MTA a szakterületen kompetens háttérintézményeivel, kutatóintézeteivel (például VM Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet, VM Mezőgazdasági Gépesítési Intézet, MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet, MTA Mezőgazdasági Kutatóintézet, Gabonakutató Nonprofit Kft) szoros együttműködést alakítson ki a minisztérium. Prioritásként kezelje azon területeket, amelynek további fejlesztése szükséges a HMGY követelményeinek meghatározását segítő kutatások megerősítéséhez.

Mindazon területeken, ahol a mezőgazdasági termelésből származó atmoszférikus kibocsátásokkal kapcsolatos rendszeres adatszolgáltatási kötelezettség áll fenn,

célszerű lenne létrehozni egy kormányzati megbízással rendelkező állandó munkacsoportot a témával kapcsolatos módszertan fejlesztésére vagy kidolgozására, az adatszolgáltatás megszervezésére. Az agrárium kibocsátásaival kapcsolatban ilyen területek ma: a nitrát-direktíva, az ÜHG emissziók (leltárkészítési kötelezettség az Európai Unió és az UNFCCC számára), az ammónia emissziók (Nagy távolságra jutó, határokon áterjedő légszennyezésről szóló Genfi Egyezmény [LRTAP], Göteborgi Jegyzőkönyv) és a megújuló energiaforrások támogatásáról szóló 2009/28 EK irányelv 19. cikk (2) bekezdése szerinti tagállami feladatok (jelentéstételi kötelezettség). A munkacsoport tevékenysége összefügg a 6.1. pont alatt felsorolt kutatásokkal.

A tervezett munkacsoport feladatai:

- hosszú és rövid távú stratégiai terv készítése a jelentéstételi kötelezettségek határidőinek figyelembevételével,
- a témakörrel kapcsolatos hazai és nemzetközi információk, kutatási eredmények és módszertani összefoglalók rendszerezése, értékelése,
- a projektcélban megfogalmazott adatszolgáltatást szolgáló módszertan kidolgozása, tesztelése, az adatszolgáltatáshoz a módszertan alapján szükséges adatok összegyűjtése, feldolgozása, validálása, számítások elvégzése, kimutatások elkészítése, az adatszolgáltatás végrehajtása,
- a projekt folyamatos monitorozása, esetleges új feladatok beemelése, a módszertan szükség szerinti, de legalább három évenkénti felülvizsgálata,
- közreműködés a mezőgazdasági eredetű atmoszférikus kibocsátásokkal kapcsolatos stratégiák és intézkedések szakmai-tudományos megalapozásában.

A munkacsoportba a jelentési kötelezettséggel rendelkező kormányzati szervek (VM Mezőgazdasági és Környezetmegőrzési és -fejlesztési Főosztály, OMSZ Üvegházgáz-nyilvántartási Osztály) képviselői mellett koordinátorként az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet (Herceghalom) és a VM Mezőgazdasági Gépesítési Intézet (Gödöllő), szakértői szinten szükség szerint az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézet, az MTA TAKI, a Gabonakutató Non-profit Kft., Szeged, az ERTI és a KSH munkatársainak bevonása szükséges.

Tekintettel arra, hogy a fenti kutatási projektek és az állandó madátummal rendelkező munkacsoport tervezett tevékenység kiemelt jelentőséggel bírnak a tagállami érdekek védelme, a hazai termesztés technológia fejlesztése, valamint a nemzetközi adatszolgáltatási kötelezettséggel kapcsolatos megoldása területén, javasoljuk, hogy a minisztérium vegye napirendre a kutatási témák megvalósítását és az állandó munkacsoport létrehozását.

## 7 ÖSSZEFOGLALÓ

A nitrátérzékeny terület az ország teljes területére történő kiterjesztése a felszíni és felszín alatti vizekre nézve kedvező és kívánatos lenne, mivel a HMGY-ben foglalt előírások vízvédelmi szempontból egyértelműen pozitív hatású intézkedések.

Amennyiben a nitrátérzékeny terület az ország egészére kiterjesztésre kerülne, akkor az országban lévő valamennyi gazdálkodónak be kellene tartani a Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat előírásait annak valamennyi munkaszervezési, adminisztratív és anyagi vonzatával. Ez a KM JFGK4 ellenőrzésének tekintetében azt jelentené, hogy az ország egész területén ellenőrizni kellene a hatóságnak.

A teljes területre történő kiterjesztés esetén, mivel az előírások betartására kötelezettek köre jelentősen bővül, a talajvédelmi hatóság ellenőrzéseinek számát is számottevően emelni kell, amennyiben a jelenlegi 5%-os ellenőrzési rátát fenn kívánjuk tartani. Ehhez pedig a hatóság megerősítésének szükségességét jeleníti.

Nem ismert a jelenleg nem nitrátérzékeny területen a magánszemély háztartási igényét meghaladó mértékben állatot tartók száma. Nem rendelkezünk arról információkkal, hogy mely állattartó gazdálkodik nem nitrátérzékeny területen, és ki folytat a háztartási igényt meghaladó állattartást. Ezen adatok alapján lenne becsülhető, hogy a nitrátérzékeny terület egész országra való kiterjesztése mennyi további állattartót érint. Az állattartók pontos száma azért elengedhetetlenül fontos információ, mert a legnagyobb problémát a HMGY betartásában a megfelelő méretű és műszaki állapotú trágyatároló megépítése jelenti. Amíg nem rendelkezünk ezzel az információval, addig nem becsülhető a hiányzó trágyatárolók száma és a megépítésükhöz szükséges forrás.

A helyes mezőgazdasági gyakorlat szabályai közül a gazdálkodók számára további problémát jelentő intézkedés a 170 kg/ha/év szerves eredetű nitrogénkijuttatási korlát, az ideiglenes trágyakazlak 2 havi váltott táblaszélén történő tárolásának követelménye, valamint a trágyázási tilalmi időre vonatkozó előírás. Ezeknek az intézkedéseknek a betartása a nagyobb területigény miatt többletmunkát és költséget, munkaszervezési problémákat okoz.

Felmerült a gyanúja, hogy az 59/2008 (IV.24.) FVM rendeletben szereplő trágyamennyiségek és térfogattömeg átváltási arányok alkalmazása a valós trágyatároló méreténél nagyobb trágyatároló szükségletet eredményeznek. Ezért javasoljuk az 59/2008 FVM rendelet mellékletében a trágya összetételére vonatkozó határértékek felülvizsgálatát, mert ha azok a valósnál magasabb értékeket tartalmaznak, akkor a számítás alapján a területre juttatható dózis a valóságban kisebb, mint a megengedett 170 kg/ha, ami a nagyobb területigény miatt további költségeket indukál.

Jelenleg a különböző számításokhoz felhasznált emissziós adatok és egyéb sarokszámok gyakran egymástól függetlenül kerülnek kidolgozásra, illetve ugyanarra tényezőre a különböző jelentésekben egymástól eltérő adatok szerepelnek. Célszerű

lenne a mezőgazdasági eredetű emissziók kiszámításával kapcsolatos módszertant országos szinten egységesíteni és rendszeresen karbantartani.

Ugyancsak szükségesnek ítéljük közös kutatási programok végrehajtását, ahol a különböző szakterületek, vízgazdálkodás- vízvédelem, talajvédelem és tápanyag-gazdálkodás együttesen vizsgálják a tápanyag forgalom és a gazdálkodási gyakorlatok folyamatait és azok összefüggéseit a hazai viszonyok között.

A jövőben szükséges lenne a monitoring rendszer célirányos fejlesztése, mely sokkal részletesebb adatokat szolgáltat a tápanyag terhelések beazonosításához.

A felszín alatti vizes és a talajinformációs monitoring rendszerek (pl. TIM) felülvizsgálata és összehangolásával a nitrátbemosódás módjáról és mértékéről pontosabb ismereteket szerezhetnénk, melyek ismeretében a HMGY intézkedései korrigálhatóak lennének.

Annak érdekében, hogy a jövőben a HMGY-re vonatkozó előírásokat tudományos érvrendszerrel sikeresen tudjuk alátámasztani, szükségesnek látjuk, hogy a VM és az MTA a szakterületen kompetens háttérintézményeivel, kutatóintézeteivel (például VM Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet, VM Mezőgazdasági Gépesítési Intézet, MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet, MTA Mezőgazdasági Kutatóintézet, Gabonakutató Nonprofit Kft) szoros együttműködést alakítson ki a minisztérium. Prioritásként kezelje azon területeket, amelynek további fejlesztése szükséges a HMGY követelményeinek meghatározását segítő kutatások megerősítéséhez.



## 8 IRODALOMJEGYZÉK

1. <http://www.budapestwatersummit.hu/vilagtalalkozo/letoltheto-dokumentumok/>
2. Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási terve, 2009, KvVM
3. Kiegészítés az Európai Bizottság részére a 91/676/EGK irányelv 10. cikke értelmében „a mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni vízvédelmi feladatok végrehajtásáról” szóló JelentésHEZ 2013. január 31., VM
4. Draft guidelines for the monitoring required under the nitrates directive (91/676/EEC), 2003., EU Bizottság, Brüsszel
5. A Bizottság jelentése a Tanácsnak és az Európai Parlamentnek a 2008-2011 közötti időszakra vonatkozó tagállami jelentések alapján a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 91/676/EK tanácsi irányelv végrehajtásáról, 2013., EU Bizottság, Brüsszel
6. Status and trends of aquatic environment and agricultural practice. Development guide for Member States' reports (91/676/EEC), EU Bizottság, Brüsszel
7. Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment, Guidance Document No.18, 2009., EU Bizottság, Brüsszel