



# Felszín alatti vizek EU Víz- Keretirányelv szerinti kémiai monitoring rendszere

Összeállította:

**Bagi Márta**

Országos Vízügyi Főigazgatóság  
Vízvédelmi és Vízugyjtő-gazdálkodási Főosztály

Budapest, 2018. június



# EU és hazai jogi alapok I. rész

## EU egységes szabályok szerinti monitoring

2000/60/EK **Víz Keretirányelv**hez (VKI) és a felszín alatti vizek szennyezés és állapotromlás elleni védelméről 2006/118/EK

leányirányelvhez kapcsolódó hazai jogszabályok

91/676/EGK **Nitrát Irányelv**hez (NI) kapcsolódó hazai „nitrát” rendelet,

A 98/83/EK **Ivóvíz Irányelv**hez kapcsolódó rendeletek

**Kétoldalú határvízi** egyezmények

Hazai **monitoring** rendelet: **30/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet a felszín alatti vizek vizsgálatának egyes szabályairól**

2007-ben indult: Állapotértékelési (feltáró) monitoring – **EU VKI FAV „jelentési” monitoring (VGT-1, VGT-2) ~ 3500 pont évenként**

**Résztevők:** BM, OVF, VIZIG-ek; Kormányhivatalok  
Népegészségügyi Főosztályok (NFO) Mérőlaborjai és  
a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (MBFSZ)



# EU és hazai jogi alapok II. rész

## **2000/60/EK Víz Keretirányelv célkitűzések(VKI)**

- El kell érni a jó mennyiségi és minőségi állapotot 15 év alatt.(mentesség 21, 27 év)
- Vissza kell fordítani a jelentős terhelési trendeket.
- Meg kell akadályozni, illetve korlátozni kell a káros anyagok vizekbe történő bejutását.
- Meg kell akadályozni a felszín alatti vizek állapotának romlását.

## **30/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet a felszín alatti vizek vizsgálatának egyes szabályairól**

### **1. Területi monitoring**

- Az állami és önkormányzati felelősségi körbe tartozó monitoring vízügyi igazgatási szervek irányításáért felelős miniszter irányítása alá tartozó szervek által folyamatosan üzemeltetett rendszerek (pl. vízrajzi hálózat, rendszeresen vizsgált kutak), és a speciális rendszerek (pl. távlati vízbázisok vízrajzi hálózatba nem tartozó kútjai),
- más állami szervezetek által folyamatosan üzemeltetett monitoring rendszerek (pl. MBFSZ (korábban: MFGI) megfigyelő kúthálózata és forrásmérései, Talaj Információs Monitoring),
- települési önkormányzatok által végeztetett monitorozás.

### **2. Környezethasználati monitoring**

- Környezethasználók (vízművek, az ipari üzemek, hulladéklerakók, egyéb szennyező források és szennyezett területek környezetében végzett mérések, megfigyelések).



# FAV Vízminőségi monitoring rendszerek történeti áttekintése I. rész

- **Vízföldtani naplók**, a kutak építése során szerzett vízminőségi adatok 1970-től –OVF-nél 23.000 db fúrt kúthoz áll rendelkezésre vízkémia
- Felszín alatti vizet kitermelő kutak **üzemi adatszolgáltatása**, évenkénti minőségellenőrzése (1990-2003 -rutin) (2004-től rutin + 6 évente alapállapot) + közüzemi vízművek archív adatainak gyűjtése (1993-ig)
- **Pontszerű szennyezőforrások** monitoringja 1996-tól, (tulajdonosi felelősségi kör)
- **Üzemelő sérülékeny vízbázisok** monit., diagnosztika (1995. célprogram indítása)
- **Távlati vízbázisok** monitoringja (1994-től rutin+fémvizsgálatok, tvb. biztonságba helyezési program indítása)
- Felszínalatti **Vízminőségi Törzshálózat** - 1986-2006, VITUKI – 600 pont

*(EU csatlakozás előtt MSZ-10-433: 1984 nemzeti szabvány három osztályos minősítési rendszer)*



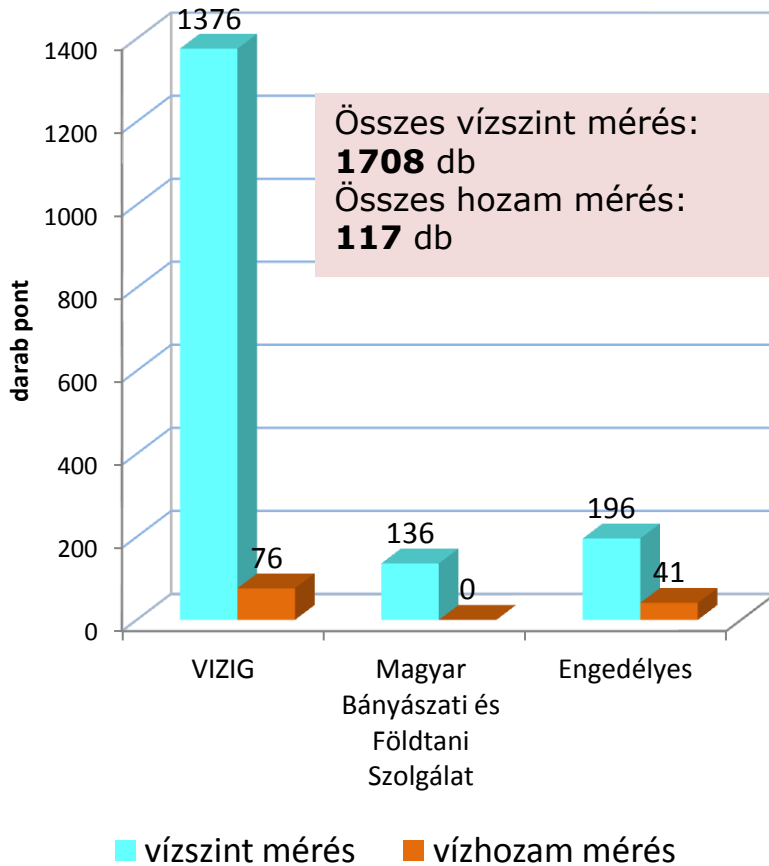
## FAV Vízminőségi monitoring rendszerek történeti áttekintése II. rész

- **Felsődnai monitoring** (GNV) Szigetköz védelmére 1995-től, ÉDUKÖFE- 130 pont
- **Duna-Tisza-közi monitoring** - vízszintsüllyedések, 1996, 4 KÖFE - 97 pont
- **Települési monitoring**, 2002, mintaterületi 20 pont, 2004 - Phare 400 pont
- **Mezőgazdasági (Talaj Információs Monitoring) területek** monitoringja, 2000-2002 160 kút, 2004 -Phare 242 kút
- **Határvízi monitoring**, Szigetközi vízpótlás-1997-től magyar-szlovák 16 figyelő+6 termelő kút; magyar-román - 2006-tól 18 kút
- **Egyéb regionális vagy országos vízminőségi expedíciós feltárások** (pl. források feltárása-VITUKI-2001, Phare 2004, Dráva -2002, ENWAT-MÁFI -2007, VKI ex-ante -2015, stb....
- **Víztest monitoring (EU-VKI jelentési mon.)** 2007-től, cca. 2000 vízminőségi pont évente

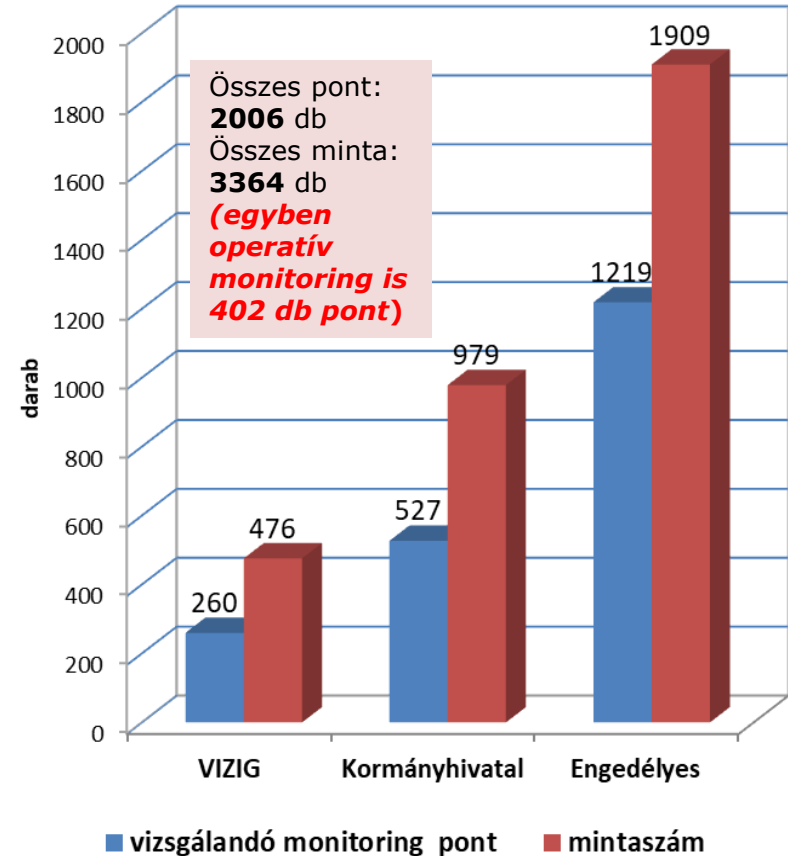


# VKI 2018 évi felszín alatti mennyiségi és kémiai monitoring megoszlása

## mennyiségi monitoring



## kémiai felügyeleti monitoring 2018





# Kémiai felügyeleti monitoring program - 2018

**S1: sérülékeny külterületi** – évente kétszer alapkémia(**rutin**), hatévente **peszticidek** és **nehézfémek** (858 pont)

**S2: sérülékeny belterületi** - évente kétszer alapkémia, hatévente **ipari szennyezőanyagok** és **peszticidek** (285 pont)

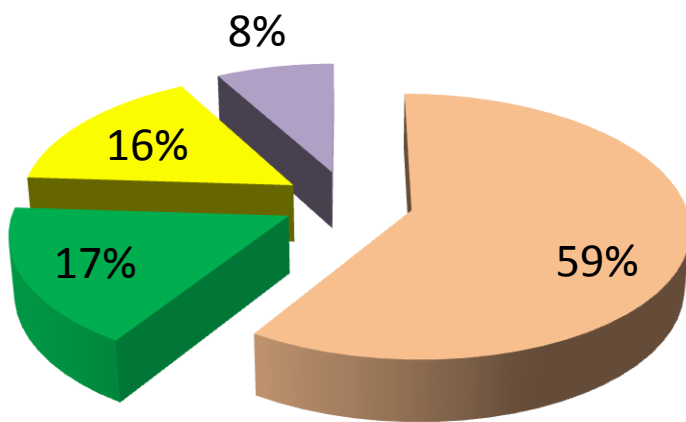
**S3: védett rétegvíz** – évente 1x alapkémia, hatévente **16/2016. (V. 12.) BM rendelet** vízműves **rendelet szerinti** felmérés (771 pont)

**S4: termálvíz** – hatévente 1x alapkémia (92 pont)



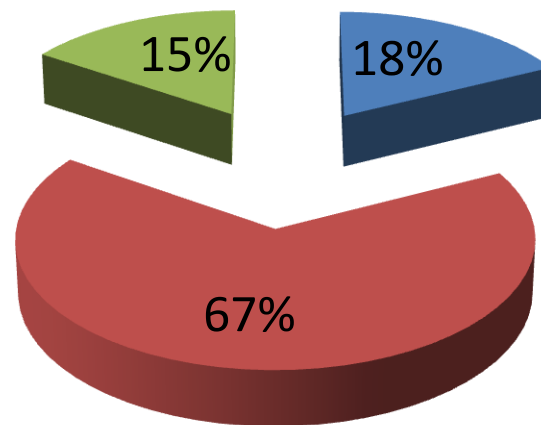
# Sérülékeny felügyeleti programok megoszlása területhasználat szerint

## külterületi program S1



- szántó
- erdő
- rét, legelő
- gyümölcsös vagy szőlő

## belterületi program S2



- ipari
- falu
- város





# Kémiai operatív monitoring-2018

## Gyenge állapotú víztestekre

(nitrát, ammónia, szulfát, klorid, EC, triazin túllépések miatt)

**O1:** *évente kétszer* az *alapkémia* paraméterek

**O2:** *évente négy* mérés *alapkémia*

*paraméterekre az ivóvíz-termelő objektumoknál, kivéve a felszíni szennyezéstől bizonyítottan védett vízadókat szűrőző objektumokat 16/2016. (V. 12.) BM rendelet, amelyeknél O1 program szerint mért mintavételi helyek.*

**O3:** *évente egyszer* *pesticidek (triazin)* és

*alapkémia paraméterek* az O1, vagy O2 programban meghatározottak szerint. *(Ikva-vízgyűjtő, Répce felső vízgyűjtője, Duna bal parti vízgyűjtő - Vác-Budapest )*

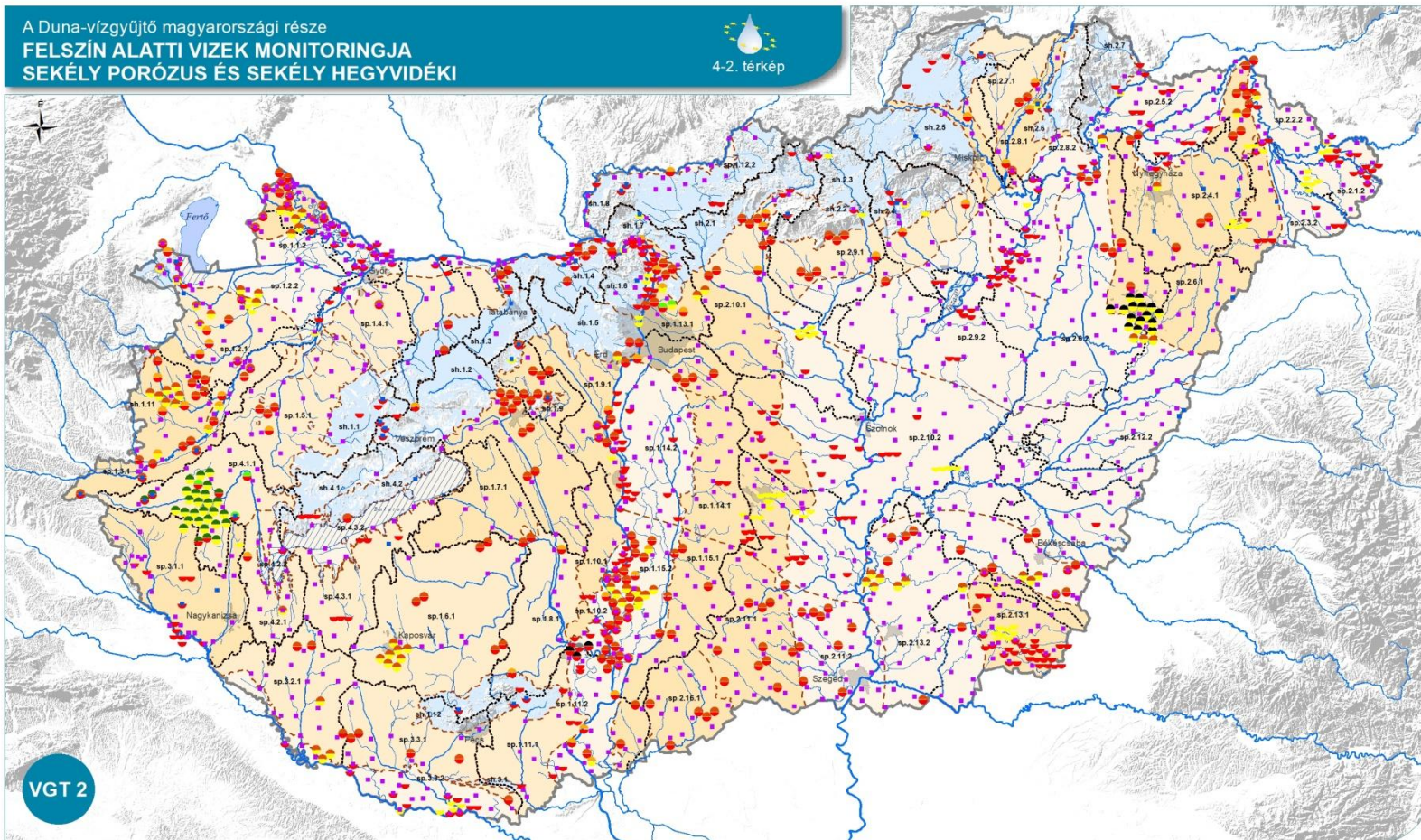
**O4:** *alifás klórozott szénhidrogénekre évi egy*

*mérés* és *alapkémia paraméterek* az O1, vagy O2 programban meghatározottak szerint. *(államiban nincs 2018-ban)*



# Országos monitoring térképek: [www.vizugy.hu](http://www.vizugy.hu) honlapon

A Duna-vízgyűjtő magyarországi része  
**FELSZÍN ALATTI VIZEK MONITORINGJA**  
**SEKÉLY PORÓZUS ÉS SEKÉLY HEGYVIDÉKI**



VGT 2

### Jelmagyarázat

- országhatár
- ..... alegységhatár
- nagyobb vízfolyás víztestek
- ▨ nagyobb állóvíz víztestek

### Felszín alatti víztestek

- sekély porózus feláramlással
- sekély porózus leáramlással
- sekély porózus vegyes áramlással
- sekély hegyvidéki
- - víztesthatár

### Feltáró monitoring programok

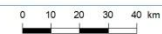
- sérülékeny külterületi
- sérülékeny belterületi
- védett rétegvíz
- termálvíz

### Kémiai monitoring

- Operatív monitoring programok
- operatív alap kémia
- operatív alap kémia vízmű
- operatív növényvédőszer
- operatív növényvédőszer vízmű
- operatív pontszerű szennyezőforrás
- operatív pontszerű szennyezőforrás vízmű

### Mennyiségi monitoring

- vízszint mérés
- vízhozam mérés





## FAV VKI állami monitoring – mintavételi nehézségek a területi tapasztalatok alapján (2017-2018)

- A **kutat megrongálták vagy eltömődött**  
- Phare, TIM kutak 18%-a, *(javításuk KEHOP projekt)*
- A **kút jó állapotú, de gyakran száraz vagy gyorsan leürül**, emiatt nem/rosszul mintázható – Phare, TIM kutak 3,3%-a *(törlés vagy továbbfúrás)*
- A **forrás gyakran kiszárad**, ezért gyakori az adathiány – 4db pont
- **Magánterületre való bejutás** nehézségei – 6 db pont
- **Belvíz borítottság**, szélsőséges időjárási-, rossz terepi viszonyok - 6 db pont



# Madocsa talajvízminőség figyelő Phare kútcsoport megrongálása

(kép forrás: Középdunántúli-Vízügyi Igazgatóság)





# Ordacsehi, Piezo T-1 2014B talajvízminőség figyelő kútpár megrongálása

(kép forrás: Baranya megyei Kormányhivatal-NFO 2016)





## KEHOP 1.1.0 projekt „Vízgazdálkodással és az éghajlatváltozás hatásaival kapcsolatos tervezés, informatikai és monitoring fejlesztés” pályázat. 3. és 9. projektelem

<b>Elvégzendő feladatok</b>	<b>Mennyiségi monitoring kút (db)</b>	<b>Kémiai monitoring kút (db)</b>
Vegyes <b>kútfelújítások, kúttisztítás</b> , rongálás helyreállítása	<b>12</b>	<b>32</b>
<b>Továbbfúrás</b> , mélyítés ugyanabban a kútban	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Melléfúrásos felújítás</b> (ugyanazon a területen)	<b>3</b>	<b>19</b>
<b>Új kút új helyen a tömedékeltek helyett</b>	<b>11</b>	<b>14</b>
<b>Új kút nitrát monitoring bővítésre (EU elvárás!)</b>	<b>0</b>	<b>27</b>
Meglévő <b>tönkrement kutak tömedékelése</b>	<b>9</b>	<b>13</b>
<b>Összesen:</b>	<b>36</b>	<b>106</b>



# VKI kémiai monitoring adatok haszna

**Országos és regionális állapotértékelések, VGT2, VGT3, VKI, nitrát ország jelentés, vízbázis diagnosztika, stb.**

Kötelező és ajánlott **nemzetközi adatszolgáltatások** teljesítése: *Európai Környezeti ügynökség (EEA), Nemzetközi Duna Védelmi Bizottság (ICPDR), Duna-medence Nemzetközi Ellenőrző Hálózat (TNMN), Nemzetközi Gazdasági Együttműködés és Fejlesztés Szervezete (OECD), határvízi egyezmények, stb.*

**VKI kémiai monitoring adatok gyakorlati haszna jelentős, felhasználásuk sokrétű**

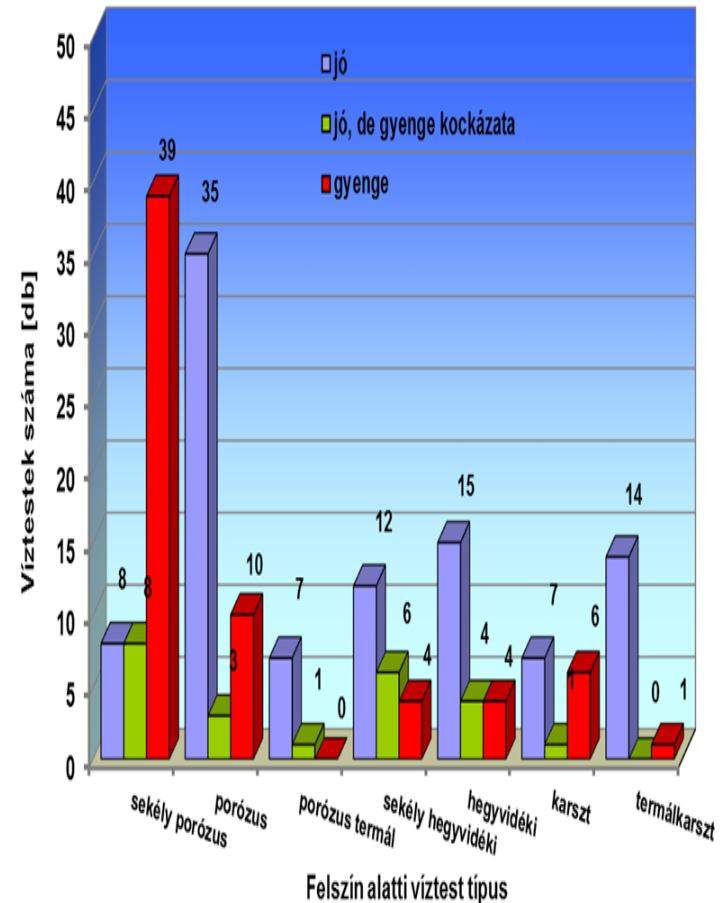
**BM-OVF**  
vízminőségi adatbázis  
VM-ONLINE  
**Agrárminisztérium:**  
OKIR

**Hazai kiadványok**  
Nemzeti Atlasz,  
Vízrajzi Évkönyv,  
 **hazai céges, egyetemi és magán adatszolgáltatások** teljesítése

# Felszín alatti víztestek állapotának összesített minősítése *(forrás: VGT2 állapotértékelés)*

## „Vízgyűjtő Gazdálkodási Terv – 2015” (VGT2) alapján

- Felszín alatti víztestek összesített minősítését a mennyiségi és a kémiai minősítés eredményei közül a rosszabbik határozza meg.
- Az elvégzett tesztek alapján a 185 felszín alatti víztest közül 98 jó állapotú, 64 állapota gyenge és 23 víztest a „jó, de gyenge kockázata” integrált minősítést kapta.**
- Vízminőségi állapotértékelési megállapítások (háttér és küszöbértékek, és víztest és vízbázisok minősítése, trendvizsgálat) táblázatok elérhetők a [www.vizugy.hu](http://www.vizugy.hu) honlapon







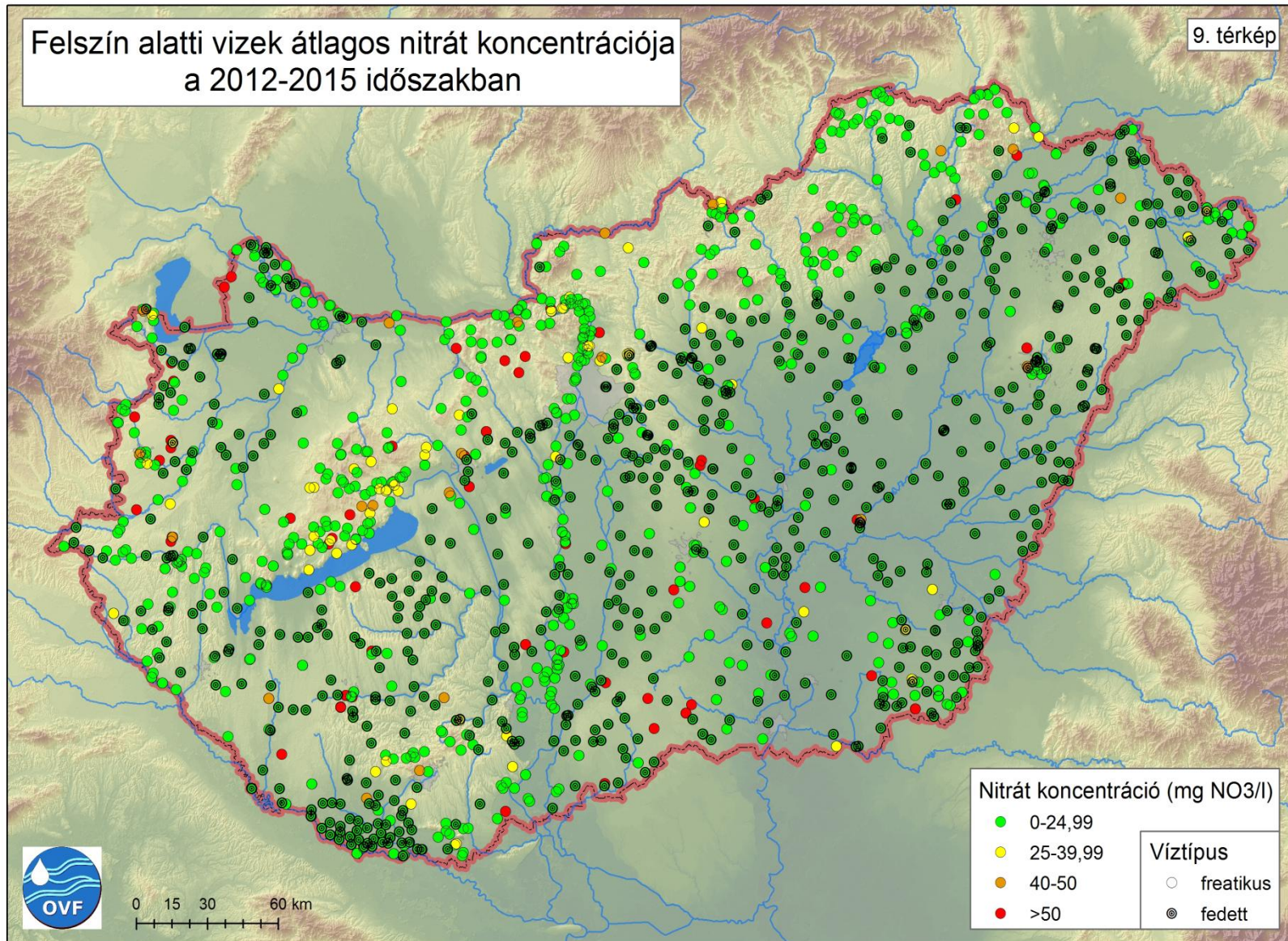
# Felszín alatti vizek átlagos nitrát koncentrációinak (mg NO<sub>3</sub>/l) megoszlása 2012-2015 közötti időszakban

Víztypus (Station Type)	Pontok %-os megoszlása (mg NO <sub>3</sub> /l eltérés)				Összes pont (db)
	<25	25-39,99	40-50	>50	
Nyílt tükrű sekély felszín alatti víz (0-5m)	80%	6,70%	1,30%	12%	<b>225</b>
Nyílt tükrű felszín alatti víz (5-15m)	74,30%	5,20%	4,70%	15,80%	<b>404</b>
Nyílt tükrű felszín alatti víz (15-30m)	84,60%	3,20%	1,40%	10,90%	<b>221</b>
Nyílt tükrű mély felszín alatti víz (>30m)	84,40%	15,60%	0%	0%	<b>32</b>
Fedett (captive) felszín alatti víz	100%	0%	0%	0%	<b>718</b>
Karsztvíz	83,30%	9%	2,60%	5,10%	<b>156</b>
<b>Összes:</b>	<b>87,80%</b>	<b>3,50%</b>	<b>1,70%</b>	<b>7%</b>	<b>1756</b>



Felszín alatti vizek átlagos nitrát koncentrációja  
a 2012-2015 időszakban

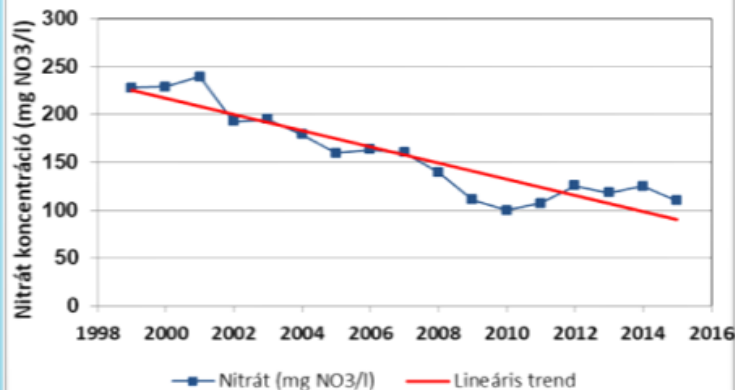
9. térkép



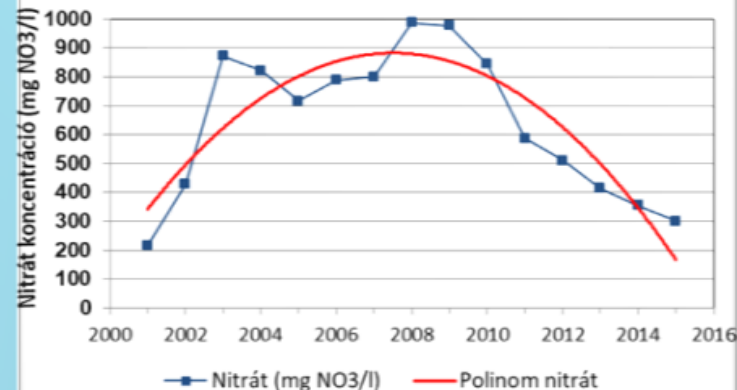


# Nitrát átlagok éves trendje 4 VKI állomáson

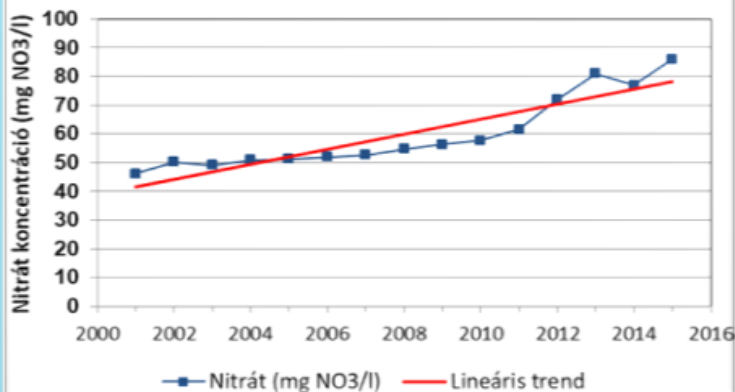
Felgyő, HUGWOAIF781, IV/27. figyelőkút,  
(sekély porózus talajvíz, mélység= 4m)



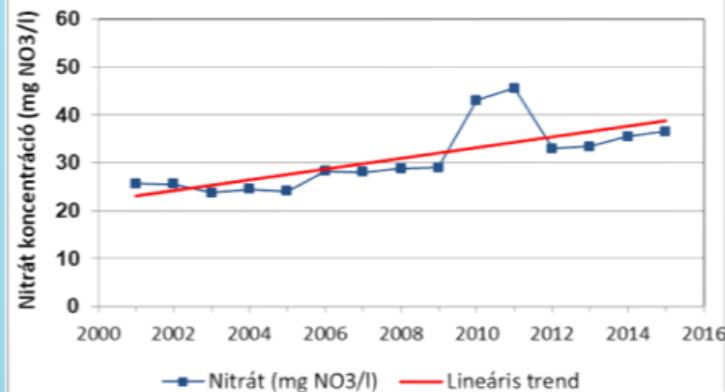
Baja Mátéháza, HUGWOAIG050, 981. figyelő  
(sekély porózus talajvíz, mélység= 17m)



Tótvázsony Vm.2., HUGWOAII960,  
(karszt, mélység= 99,3m)



Gödöllő, HUGWOACJ280, Északi vízmű 4.  
(porózus rétegvíz, mélység= 42,5m)





**Köszönöm a figyelmet!**

**Elérhetőség:**

**Bagi Márta**

**[bagi.marta@ovf.hu](mailto:bagi.marta@ovf.hu)**