

Az EU Víz Keretirányelvvel kapcsolatos feladatok végrehajtása

Simonffy Zoltán - Tóth György

2. rész

Tóth György

(tudományos főmunkatárs)

(Magyar Földtani és Geofizikai Intézet)

szemszögéből



Fonál



MÁFI

A FELSZÍN ALATTI VIZEKÉRT ALAPÍTVÁNY

2013. április 16-17.

Siófok

Mit?

**Idézet az első hazai „Vízgyűjtő-gazdálkodási terv-ből.
Kiegészítő intézkedések: K+F feladatok a felszín alatti vizek esetében**

Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv



8-2. melléklet: Kiegészítő és pótlólagos intézkedések részletes ismertetése

3. Felszín alatti vizek

- A meglévő monitoring objektumok egyedenkénti vízföldtani helyzetének leírása, azért, hogy a monitoring objektumokból származó adatok megfelelő kalibrációs alapként szolgáljanak:
 - A víztest-szintű regionális és országos vízföldtani (áramlási és oldott-anyagtranszport) modellek számára.
 - A lokális hidrogeológiai (természetes és mesterséges, mennyiségi és minőségi, szennyezési) folyamatok értékeléséhez és modellezéséhez.
- Regionális és országos vízföldtani (vízháztartási, áramlási és oldott-anyag transzport-) modellek készítése, melyek lehetővé teszik a lokális beavatkozások hatásának regionális szintű vizsgálatát, illetve a vízbázis-védelmi munkálatok eredményeinek integrálását. Ugyanide tartozóan javasolt a regionálisan és országosan összekapcsolt felszíni és felszín alatti hidrológiai-hidrogeológiai (vízháztartási és vízminőségi) modellek fejlesztése.
- Az országhatárokkal osztott hideg- és termásvíz-testek esetében a szomszéd országokkal közös regionális értékelések és modellek kialakítása, meglévők esetében azok fejlesztése közös adatházisok kialakításával

K(2) Vizek mennyiségére vonatkozó szabályozások

A hasznosítható vízkészletek meghatározására a felszíni vizek esetében az ökológiai szempontból szükséges **mederben hagyandó vízhozam**, a felszín alatti vizek esetében pedig az **igénybevételi korlátok** meghatározása szükséges a megújuló készletek, az ökoszisztémák vízigényei és a területi változékonyság figyelembevételével. Ennek alapján szükséges a meglévő engedélyek felülvizsgálata, illetve az új engedélyek kiadása.

Továbbá:

f) A geotermikus energiatermelés és hasznosítás átfogó szabályozása

Szabályozandó feladatok:

- minőségi, biztonsági előírások,
- kötelező visszatáplálás erre alkalmas vízhasználatok esetében,
- a vízhasználatokra vonatkozó területi korlátozások pl. vízbázisvédelmi területeken szigorúbb előírások
- termálvizek használatához kapcsolódó hatósági és szakhatósági feladatok, díjak átláthatóságának biztosítása,
- a hévízkészlet-gazdálkodást megalapozó, dinamikus hévízföldtani modell kialakítása,
- a termálvíz termelés vízmérővel történő mérésének előírása
- az adatszolgáltatás fejlesztése stb.

1. Monitoring-pontok vízföldtani helyzetének megadása regionális modellekhez, a lokális hatások értelmezéséhez, inter- és extrapolációjához
2. Országos, regionális, vízföldtani (áramlási és transzport) – modell-fejlesztéserk, a lokálisak integrációjával
3. *Országhatárokkal osztott víztestek közös értékelése szomszédainkkal*
4. „Mi” igénybevételi korlát vs. vízgazdálkodás a gyakorlatban
5. Geotermikus energia- és hévízhasznosítási kérdések
6. Összefoglalás, javaslatok

1. Monitoring-pontok vízföldtani helyzetének megadása regionális modellekhez, a lokális hatások értelmezéséhez, inter- és extrapolációjához

Ideális rendszerek:

Bátaapáti radioaktív hulladéklerakó környezeti monitoringja (Rotárné Szalkai Ágnes, MTA Hidrogeol. AB)

Szigetközi földtani monitoring (Scharek P)

Tanulmányi rendszerek (Pl. Sopron, Bükk, Jósvafő, Hévízi-tó...)

Vízbázisvédelmi monitoringok

Kevert rendszerek:

PHARE sekélykutak, források, (MÁFI - Deák)

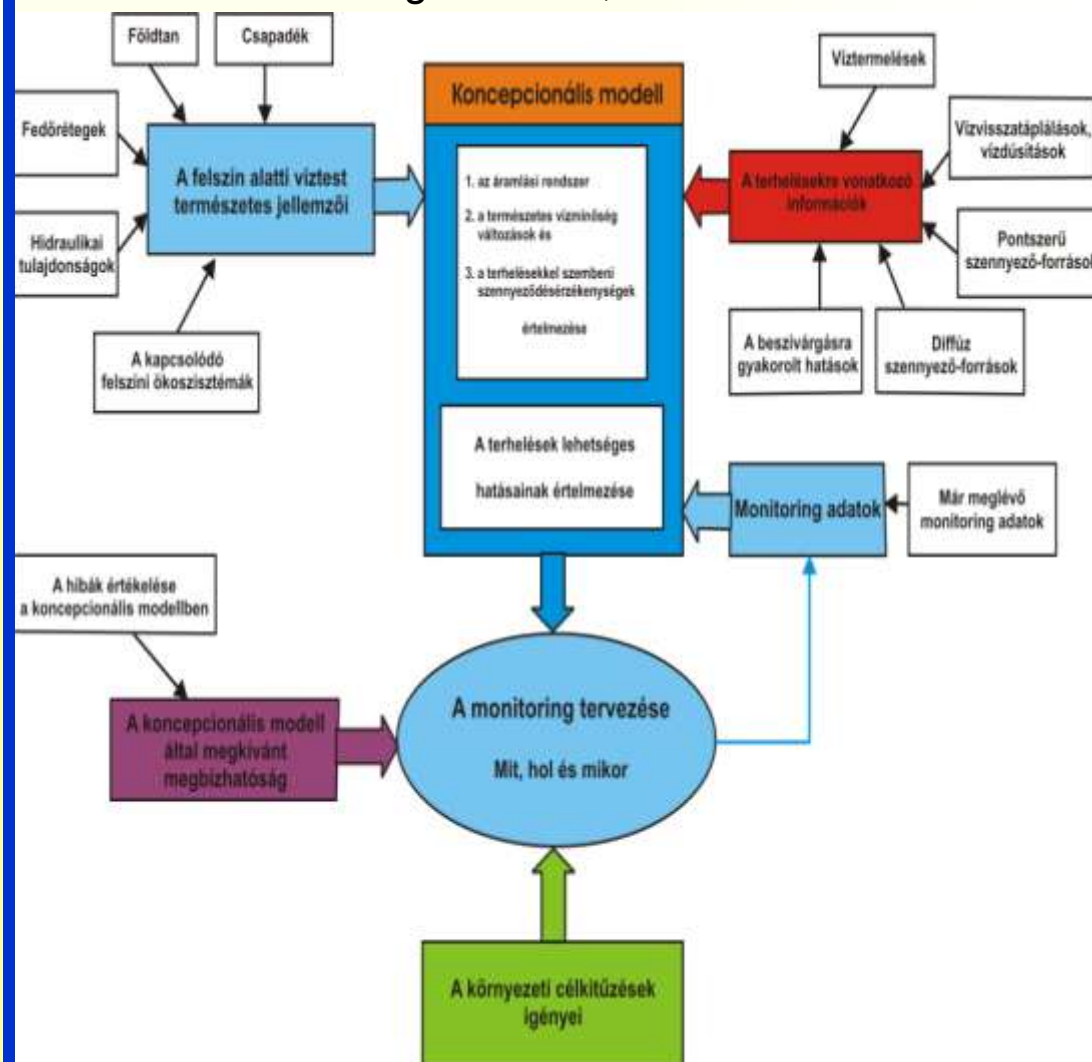
MFGI Országos Vízsztészlő Hálózat

Zömében véletlenszerű rendszerek:

Vízügyi talajvíz, rétegvíz és karsztvíz-monitoringok

Cél: Kiegészítő egyedi vízföldtani jellemzéssel az ideális állapot közelítése

Az ideális monitoring tervezés, VKI útmutató szerint



Idézet a „Regionális modellezések szerepe a vízgyűjtőgazdálkodásban” c. tanulmányból, (Tóth Gy. 2007):

(„Értékelések adatigénye”).

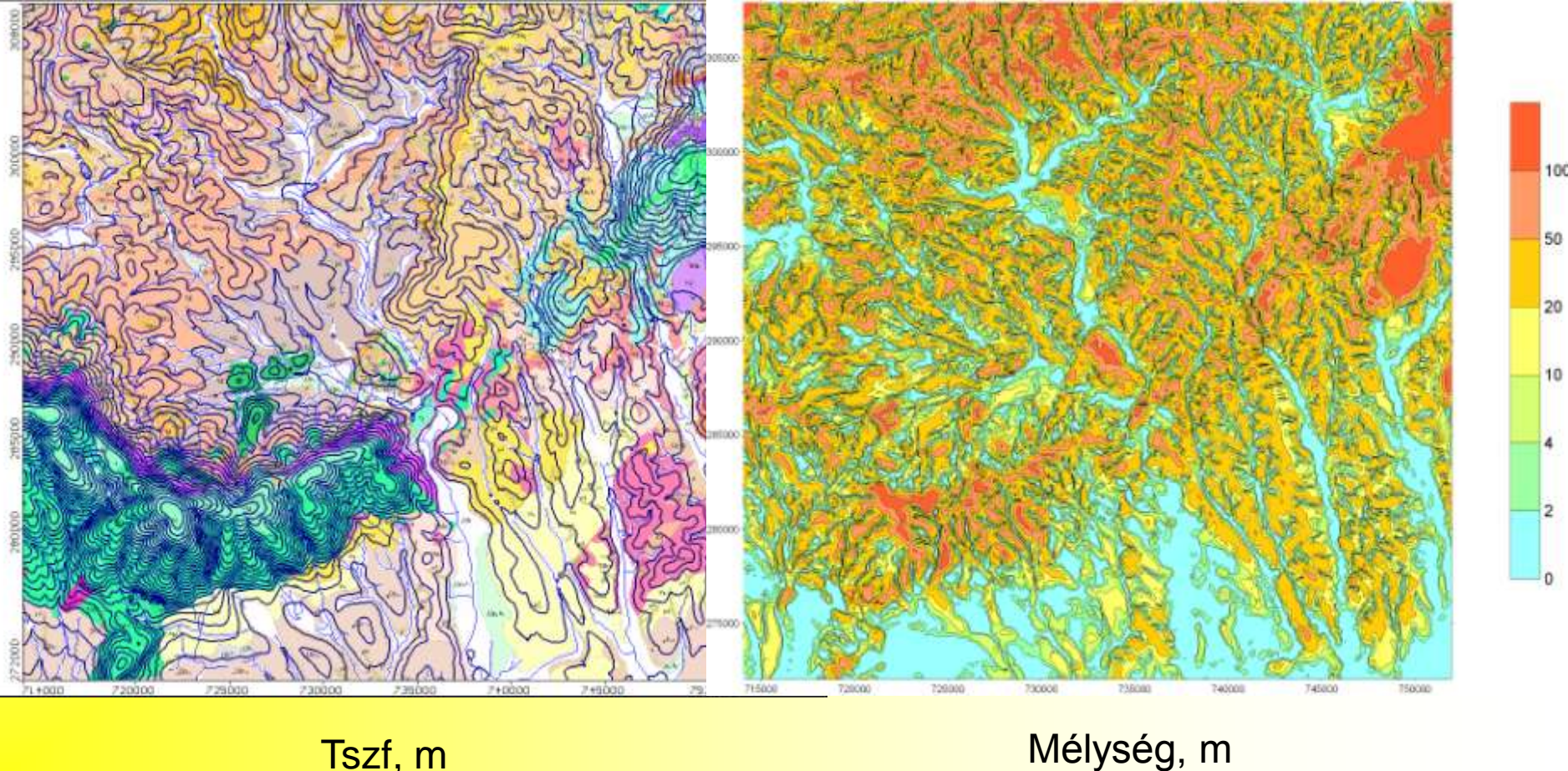
Felszín alatti vizek:

- Termelési adatok még a jellemző referencia-periódusra is erősen hiányosak
- A termelések történeti alakulásának becslésszerű rekonstruálása szükséges (országos és felszínalatti víz-fajtánkénti összesítések, elérhető helyi adatok, szakértői becslések, létesítések ideje stb, a biztos adatok kiegészítésére)
- Illegális termelések (engedély nélküli vízhasználatok) területeire és időbeli alakulásukra becslés szükséges
- Felszín alatti vízszintekre vonatkozó idősorok, referencia-időszakra vonatkozó adatok sokszor pontatlanok
- **A reprezentatív vízszint, vízhozam és vízminőségi monitorpontoknál alapvető hiány: nem tudjuk, vagy nincs egyedileg megadva, hogy milyen vízföldtani és terhelési szituációt reprezentál.**
- A sérülékeny vízbázis-védelmi anyagok tapasztalatainak összefoglalása, a lokális és a regionális rendszer összekapcsolásához szakértői értékelés hiányos

1. Monitoring-pontok vízföldtani helyzetének megadása regionális modellekhez, a lokális hatások értelmezéséhez, inter- és extrapolációjához.

Tervezzük pl, hogy a sekély víztestek területére elkészítjük az „intelligens” regionális talajvízdomborzatot, olyan részletességgel, hogy a sekély vízminőségi monitoring-adatok ne csak sztochasztikusan, de fizikai alapon is értékelhetők legyenek.

Példák a Mátra és a Pétervásárai dombvidék környékére számított talajvízszint-térképek, (segítségükkel elérési útvonalak, transzport-csónák, érzékenységek becsülhetők)



2. Országos, regionális, vízföldtani (áramlási- és transzport-) modell-fejlesztések, a lokálisak integrációjával

Medence-modellek

Dél-Alföld, túlnyomás, ^{18}O
XL Pannon, (termál is, talajvíz is)
T-JAM SLO-HU (termál)
Transenergy SLO-HU-AT-SK
ÉK-Alföld, (TIBREG előkészítés)
Közép Alföld, fluoros vizek
Hajdúság, CH-ipari besajtolás. Termál
Dráva-völgy, Novo Virje, hatás
Szigetköz, Gabcikovo, hatás
Bodrog-régió (ENWAT SK-HU, SMARAGD-dal)

Vízbázis-védelmi szubregionálisok:

partiszűrésű rendszerek: Tököl, Margitsziget,
Budaújlak, Balpart, Dunakeszi, Leányfalu, Dömös,
karsztos: Hetvehely, Bükkösd, Bükkszék-Recsk, Hévízi-tó, Perbál

Talajvizek állapotértékeléséhez:

Országos, Mátra-Bükk közötti rész, Budapest

Radioaktív ügyek:

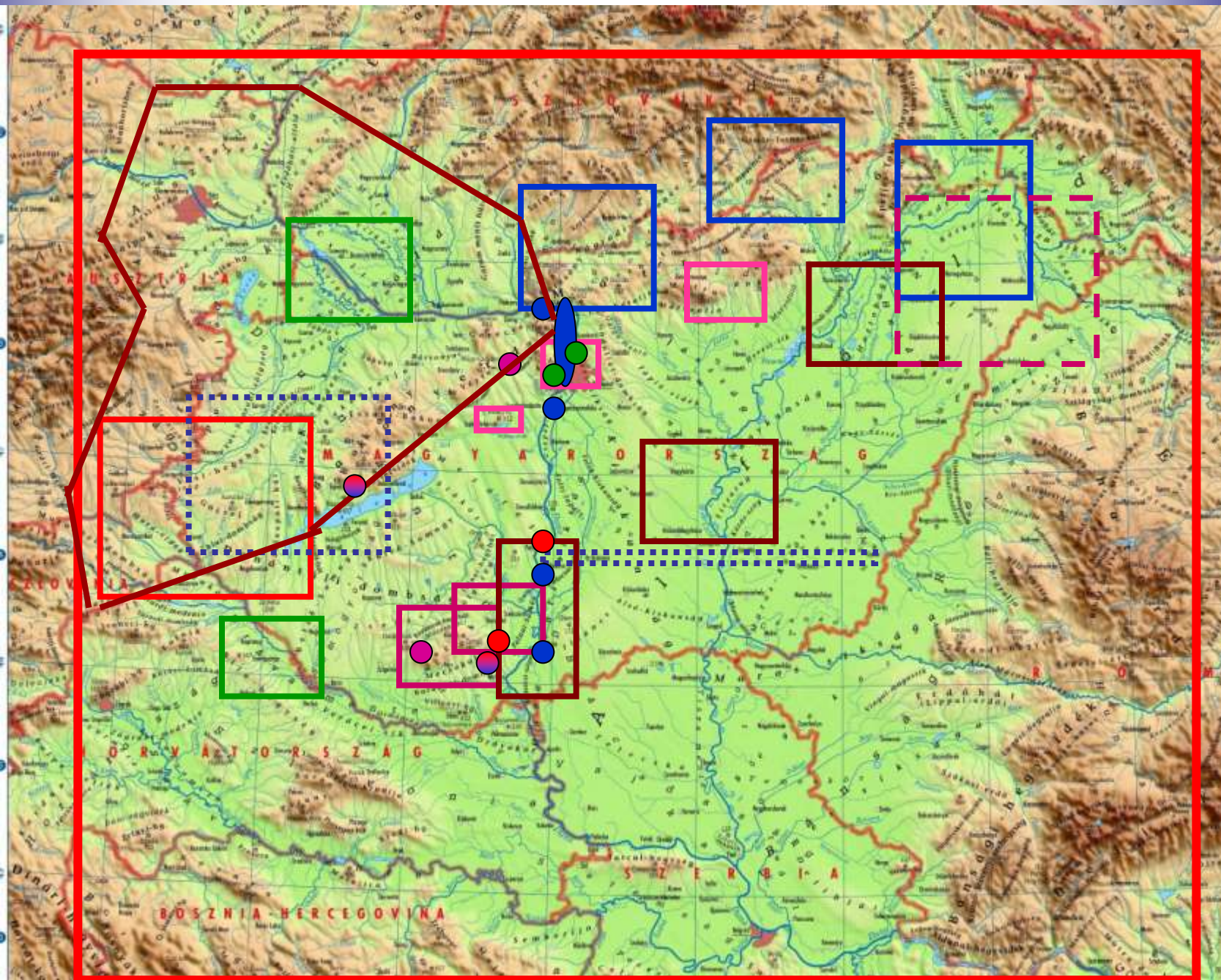
Bátaapáti, Tolnai dombvidék, Mecsek (Boda kapcsán), Alsó-Dunavölgy,
Kalocsa, Baja, Paksi AE bővítés előkészítés, Diósberény, Udvari

Szennyeződések: Szekszárd, Kőbánya, Szigetszentmiklós

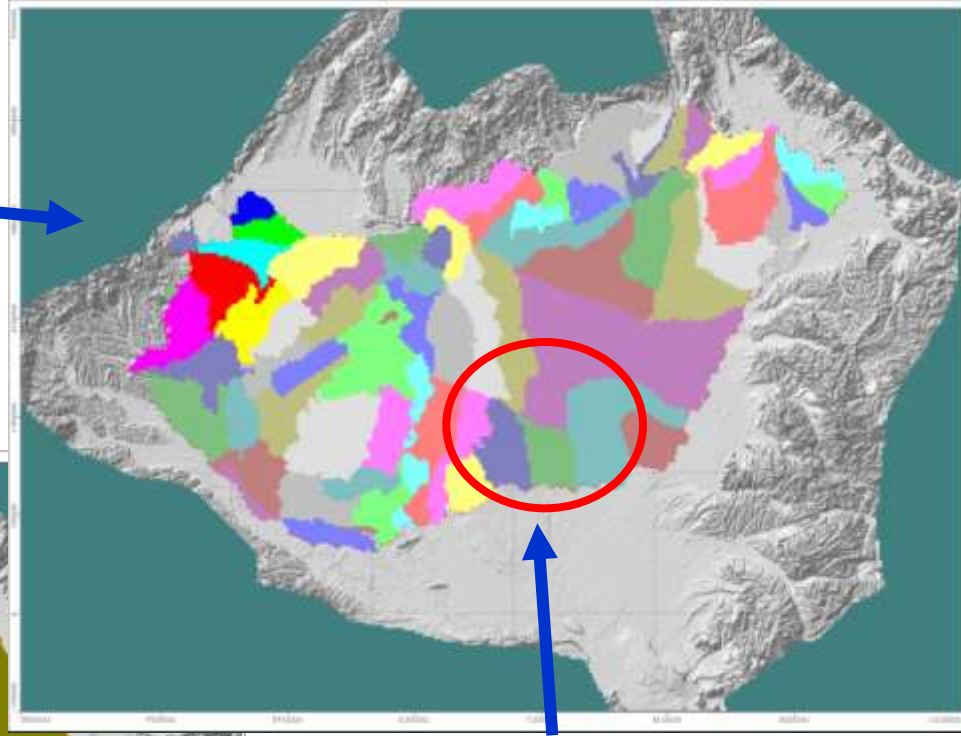
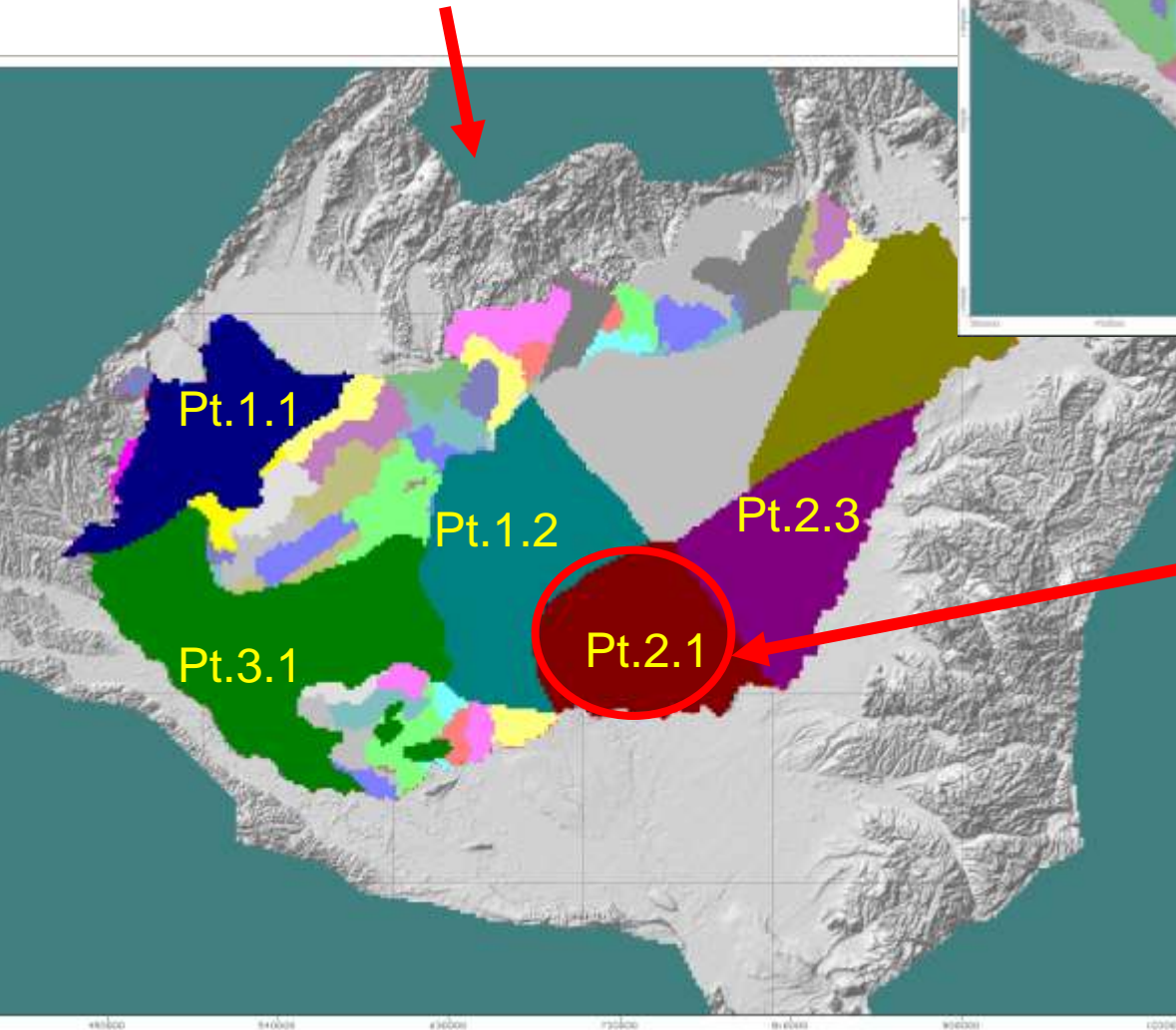
Egyebek: Velencei-hegység gáztárolás, Dél-Buda: keserűvizek,
Dunakanyar-Dorog-Esztergom: (bányászat vs Nagymarosi termálkút),
Komárom: visszatáplálás vs regionális áramlások
Ipoly régió, Aggtelek-Szlovák karszt, (ENWAT SK-HU, SMARAGD-dal)
Geotermikus kútcsoportok Budapest

Klímaváltozás: Bátaapáti (előrejelzés), Pécsely (hátrajelzés)

2. Országos, regionális és lokális modell-fejlesztéseink



Az XL Pannon modellben
lehatárolt porózus és porózus
termálvíztestek, melyekre
elvégeztük a vízháztartási
számításokat, termelésekkel és
termelések nélküli állapotokra



Az XL Pannon modellben a
vízkészlet-számításhoz lehatárolt
porózus (hideg)-víztestek.
A porózus hideg víztestek állapotát a
legjobban a **Dél-Alföldön** érintik a
termálvíz-kivételek, (és viszont)

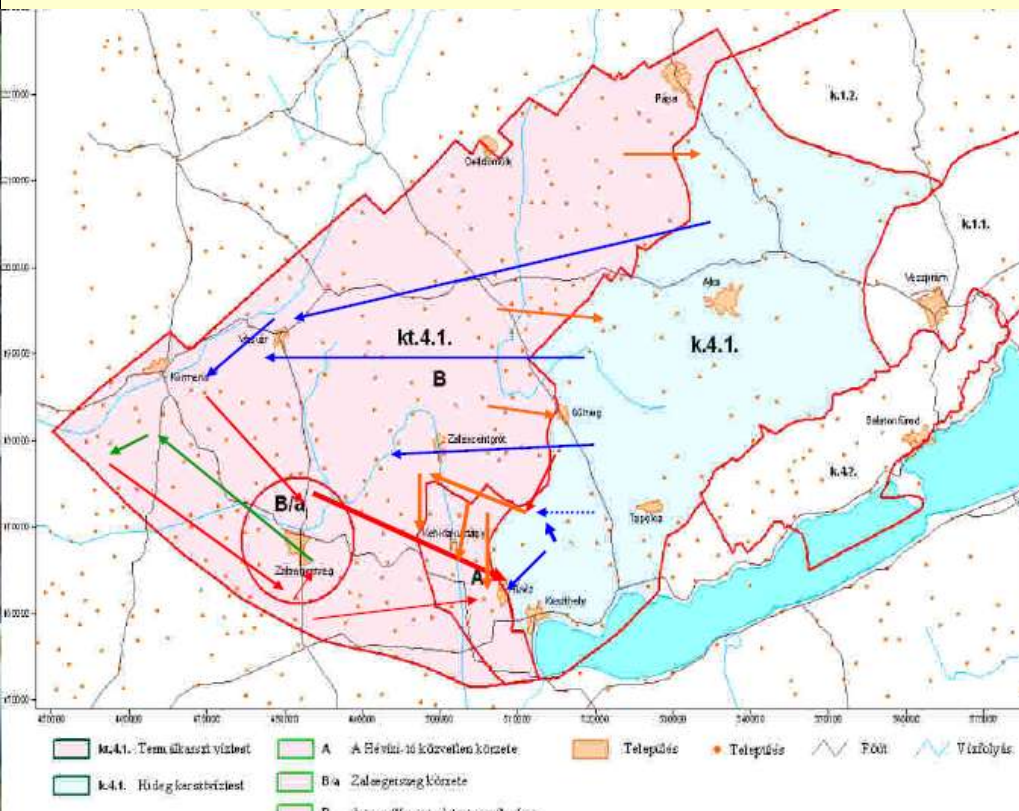
2013-ban frissítés:

**potenciálok, depressziók,
vízháztartási-vízforgalmi
adatok, izotóp-transzportok**

4. „Mi” igénybevételi korlát vs. vízgazdálkodás a gyakorlatban, a Hévízi-tó példáján

A Magyar Állami Földtani Intézet (MÁFI), a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság (NYUDU-KÖVIZIG) és a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (NYUDU-KTVF) által közösen kidolgozott vízgazdálkodási koncepció a Hévízi-tó felszín alatti vízgyűjtő területére (kt.4.1. termálvíztest és a k.4.1 hideg karsztvíztest)

Többek között: az első regionális 3D áramlási és hő-transzport modell alapján, (Viszok J. 2009);
+ MÁFI értékelések (+ Szűcs P + Kovács J)



ANNEX I

Good practice example for thermal water management

They did it, they are doing it, could we do it too?

1 Lake Hévíz (HU)

transenergy-eu.geologie.ac.at/Downloads/Management%20report%202012june%20final.pdf

Modellezés, Monitoring, Vízgazdálkodás összekapcsolása

Minden érdekelt számára elérhető web alapú monitoring-rendszer kialakítása kötelező minden termelő-kút tulajdonosának.

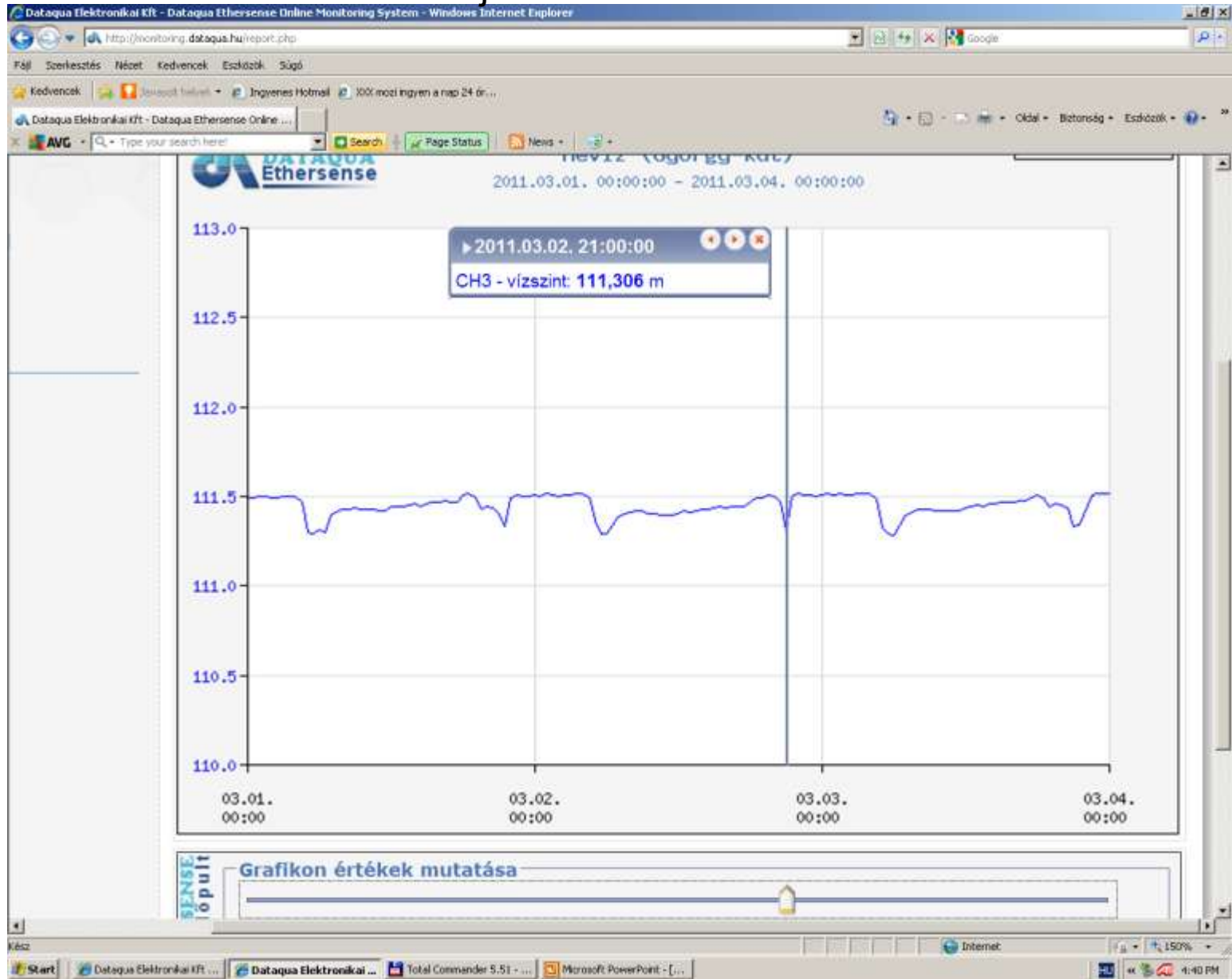
- Gyógyvizet ne lehessen wellness célokra használni
- Mindenkinnek az elérhető legjobb technológiát kell alkalmaznia a víztakarékosságra
- A belső zónában újabb vízkivétel nem engedélyezhető
- **A Tó hozamának, távjelzős ismeretek alapján bizonyítható tartós csökkenése esetében a környező kutakban a termelést arányosan vissza kell fogni. („Mi” csökkentés)**

- A gyógyvízhasználatok vízhasználati helyein a járulékos vízhasználatok (pld. takarítás, visszamosatás .stb) a gyógyvíz felhasználását közzemű vízzel ki kell váltani;
- Az új üzemeltetési szabályzatok kialakítása során, a közfürdők létesítéséről és működéséről szóló 121/1996. (VII.24.) Korm. rendelet és a közfürdők létesítésének és üzemeltetésének közegészségügyi feltételeiről szóló 37/1996. (X.18.) NM rendelet rendelkezésein túl figyelemmel kell lenni a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. tv. 15. §. (3) bekezdésében foglalt rendelkezésre, valamint a korszerű üzemirányítás eszközeivel történő üzemeltetési rend kialakítására, és a legtakarékosabb (nem csúcsterhelésre tervezett) vízfelhasználás követelményére.
- A VKI és a VGT szellemében kialakítandó új vízgazdálkodási gyakorlat szerint a jövőben a vízjogi üzemeltetési engedélyekben engedélyezett vízfelhasználás feletti többletkitermelés nem megengedhető.
- Az új vízgazdálkodási gyakorlat követelményeként a „Belső zóná”-ban és az „A zóná”-ban lévő vízhasználatok kötelesek távadós vízszint és hozammérőt felszerelni és azok segítségével szolgáltatni az előírt adatokat.

Szombathely 2011. február 18.



György-kút (Szent András Kórház), regisztrált vízszintek a webről. Jelzi a kórház két közeli kútjából történő víz-termelések mértékét



8. Napi vízgazdálkodás fejlesztése, közoktatás, ÖKO-jegy, 2009-2012



A vetélkedő zsűrijében a NYUDUVIZIG, a NYUDU-KTVF, a BFNP és az MFGI szakemberei vesznek részt.

(A Hévízi-tó Alapítvány kuratóriumi tagjai)

Földünkért világnap alkalmából a Hévízgyógyfürdő Nonprofit Kft. a Balaton-felvidéki Nemzeti Park igazgatóságával közösen vetélkedőt szervez évente



Öko belépőjegy

Legyen Ön is részese a Hévízi Gyógytó védelmének, tegyen Ön is aktívan az egyedülálló természeti kincs megőrzéséért! Az új Öko-belépőjegy megvásárlásával Ön is hozzájárulhat a Hévízi Gyógytó védelméhez, állapotának megővéséhez; az ahhoz járó szilikon karkötő viselésével pedig másoknak is megmutathatja, hogy szíven viseli ennek a páratlan értéknek a sorsát.

Az Öko-belépőjegy megvásárolható a Tófürdő pénztárainál, az Öko karkötő önállóan a Tófürdő és a Fedett Fürdő pénztárainál, valamint a Hotel Spa Hévíz recepcióján.

Öko belépőjegy karkötővel (3 órással)
Öko karkötő önállóan

2 900 Ft
1 000 Ft

A Hévízgyógyfürdő Nonprofit Kft. az Öko karkötőkből származó teljes bevételt a Hévízi-tó monitoring rendszerének felújítására fordítja. Az elért eredményekről folyamatosan tájékoztatjuk Önöket. Bízunk abban, hogy az Ön segítségével még többet tehetünk a Tó védelme érdekében.

„Harmóniában a környezettel”
Hévízgyógyfürdő Nonprofit Kft.



Eco Entrance Ticket

Protect the heritage of Hévíz Thermal Lake and make your contribution to preserving this unique natural treasure! By purchasing our new Eco Entrance Ticket, you contribute to protecting the Hévíz Thermal Lake and preserving its natural condition, while the associated silicone wristband that you wear will tell others how much you care about this unparalleled value.

The Eco Entrance Ticket can be purchased at the Lake Bath's cash desks, the wristband (even alone) at the cash desks of the Lake Bath and the Winterbath, as well as at the reception of the Hotel Spa Hévíz.

Eco Entrance Ticket with wristband (3 hours) 2 900 HUF
Eco wristband (alone) 1 000 HUF

Hévíz Medicinal Spa Non-profit Co. will spend the entire revenue from Eco wristband sales to renewing the monitoring system of the Hévíz Thermal Lake. We will keep you posted of the results achieved. We hope you will help us better protect and preserve this Lake.

„In Harmony with Nature.”

Hévíz Medicinal Spa Non-profit Co.

Öko-Eintrittskarte

Seien auch Sie Teilnehmer am Schutz des Heilsees Hévíz und tun auch Sie aktiv etwas für die Bewahrung dieser einzigartigen Natur! Durch den Kauf der neuen Öko-Eintrittskarte können auch Sie zum Schutz des Heilsees Hévíz und der Bewahrung der Natur beitragen; und durch das Tragen des dazu gehörigen Armbandes aus Silikon können Sie anderen zeigen, dass Sie das Schicksal dieses einzigartigen Öko-Eintrittsgeldes getrennt an sowie bei werden.

Öko-Eintritt
Öko-Armband

Die Firma
vollständig
Öko-Armb
Monitoring
erreichten
darauf, dass
des Sees tar

Öko belépőjegy karkötővel (3 órással)

2 900 Ft

Öko karkötő önállóan

1 000 Ft

A Hévízgyógyfürdő Nonprofit Kft. az Öko karkötőkből származó teljes bevételt a Hévízi-tó monitoring rendszerének felújítására fordítja. Az elért eredményekről folyamatosan tájékoztatjuk Önöket. Bízunk abban, hogy az Ön segítségével még többet tehetünk a Tó védelme érdekében.

ЭКО-билет

Станьте и Вы участником борьбы за сохранение Хевизского лечебного озера, присоединяйтесь к активным защитникам этого уникального природного сокровища! Покупая новый ЭКО-билет, Вы сможете содействовать защите Хевизского лечебного озера, его сохранению; а силиконовый браслет, который Вы получите вместе с покупкой ЭКО-билета, продемонстрирует другим людям, что Вы беспокоитесь о судьбе этого неповторимого богатства природы.

ЭКО входной билет можно купить в кассах при входе на Озеро, ЭКО браслет можно самостоятельно приобрести в кассах Озера и в Закрытой Курортной, а также в гостинице SPA у рецепции.

ЭКО-билет с браслетом (вход на 3 часа) 2 900 Ft
ЭКО-браслет отдельно 1 000 Ft

Наша фирма «Хэвизгьогьфурдó Nonprofit Kft.» направляет всю выручку, получаемую от продажи ЭКО-браслетов, на обновление мониторинговой системы Хевизского лечебного озера. Мы постоянно уведомляем Вас о достигнутых результатах. Мы надеемся на то, что с Вашей помощью мы сможем сделать еще больше для защиты Хевизского озера.

«В гармонии с природой»

Некоммерческое ООО «Хевизская Лечебная Купальня»

Miért jó az ÖKO-jegy?

A Tó monitoring-rendszer felújításra szorul,

A Tó értékeiből ugyan sokan profitálnak,

De a közvetlen szponzorálás érdekében ütközésekhez vezethet

Az állami támogatás „szükség”

5. Geotermikus energia- és hévízhasznosítási kérdések

Olyan MFGI-s munkák, melyek részben, vagy egészben kapcsolódnak a 2009. utáni VKI tervezési ciklus feladataihoz:

Geotermikus védőidom jogszabályi előkészítése, előprojektek

Mélységi pórusterrek konkurens használatának értékelése,

Széndioxid földtani elhelyezése, hazai elő-kutatások, módszertani fejlesztések, jogszabály előkészítések

Érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálatok, koncessziós területek vizsgálata: 2500 méternél mélyebb rendszerek geotermális energiahasznosítás, CH hasznosítás, NeKi bevonásával)

Visszatáplálhatóság hidrogeológiai feltételeinek értékelése

Nemzetközi, főleg határ-menti közös kutatások (SLO-HU, SLO-HU-AT-SK)

Összefoglalás és javaslatok

1. A Magyar Földtani és Geofizikai Intézet több olyan munkája és kutatása segítheti az EU Víz Keretirányelvvel kapcsolatos feladatokat. Ide sorolhatjuk:
 1. a hazai és határokkal osztott víztestek regionális modell-alkotásait,
 2. monitoring-fejlesztéseket, és ezekhez kapcsolódó
 3. víz- hévíz és geotermikus energiagazdálkodási feladatok.
2. A hazai és határokkal osztott víztestekre vonatkozó összekapcsolt modellezés-monitoring-gazdálkodás rendszert, (mintaprojektekben) a gazdálkodás teljes vertikumára, a jogszabály előkészítésektől a „köz” bevonásáig alakítottuk.
3. **Az első vízgyűjtő-gazdálkodási tervezéshez képest több fizikai alapú modellezést javasolunk, a modellezések által megkívánt adatbázis- és monitoring-fejlesztésekkel és a konkrét vízgazdálkodások kidolgozásával.**



Köszönöm a figyelmet!



Geological and Geophysical Institute of Hungary

ESTABLISHED: 2012

Merging the Geological Institute of Hungary (est. 1869) and the Eötvös Loránd Geophysical Institute (est. 1907)

☎ +36 1 252 4070 • Fax: +36 1 363 7256 • Address: 1143 Budapest, Stefánia út 14.

Mailing address: 1145 Budapest, Columbus u. 17-23.; 1442 Budapest POBox 106

E-mail: mfqi@mfqi.hu

