

9 GIS MEGJELENÍTÉS ÉS PROJEKT HONLAP

9.1 A létrehozott térinformatikai rendszer (GIS) bemutatása

A létrehozott térinformatikai rendszer célja, hogy a projektben résztvevő kutatók különösebben mély térinformatikai ismeretek nélkül, de mégis könnyűszerrel végezzenek elemzéseket olyan adatokon, amelyek térbeli referenciája igen fontos.

9.1.1 *Szoftverkörnyezet*

Ennek érdekében a szoftver környezetet úgy választottuk meg, hogy a végfelhasználók egy csökkentett eszközkészletű, igen felhasználóbarát és egyben ingyenes térinformatikai „nézegető” programot telepíthetnek a számítógépes rendszerükbe. A fejlesztés ugyan más szoftverrel történik, de az alapadatok kompatibilisek mindkét rendszer számára. Ennek eredményeként, a végfelhasználók mérési eredményeiket mérési intervallumonként visszakapják már a térbeli mérési pontokhoz kapcsolva, megteremtve a lehetőséget a további elemzések és dokumentációs anyagok elkészítésére.

A szoftverkörnyezet az ESRI cég ArcExplorer és ArcView szoftverei. Az ArcExplorer egy - az ESRI által kifejlesztett - ingyenes szoftver. Az ArcExplorer kiválóan megfelel adatok publikálására, hiszen az adatok CD-n való eljuttatása a felhasználókhöz, és az ArcExplorer ingyenes szoftver letöltése könnyen járható út. Az ArcExplorer eszköztárain található funkciók segítségével könnyedén adhatunk hozzá új adatokat a térképeinkhez, elérhetünk olyan funkciókat, mint nyomtatás, kicsinyítés, nagyítás, eltolás, azonosítás, hiperlinkek. Mint egy teljes értékű adatböngészővel, hozhatunk létre széleskörű lekérdezéseket. Az ArcExplorer segítségével shape, ArcInfo coverage, és SDE rétegek adatait kérdezhetjük le. Így az ArcExplorerben tematikus térképeket hozhatunk létre az attribútumadatok segítségével, illetve elemi statisztikai elemzéseket végezhetünk el. A szoftver segítségével shapefájlokat nyithatunk meg, definiálhatjuk a térképi jelkulcsokat az egyes rétegekhez, majd a kész térképet elmenthetjük. Az így kapott térképet a későbbiek folyamán bármikor megnyithatjuk, anélkül, hogy a szimbólumokat, illetve a megjelenést újra be kellene állítanunk.

A fejlesztői környezetként használt ArcView az egyik legnépszerűbb asztali térképező program. Az ArcView biztosítja az adatok megjelenítését, lekérdezését, elemzését, és integrálását. Készíthetünk, és szerkeszthetünk új, és meglévő földrajzi adatokat. Talán részünkről a legfontosabb különbség, hogy az ArcView megengedi az alapadatok szerkesztését módosítását, míg az ArcExplorer kizárólag azok megjelenítésére, adott esetben az alapinformációk más féle csoportosítására szolgál.

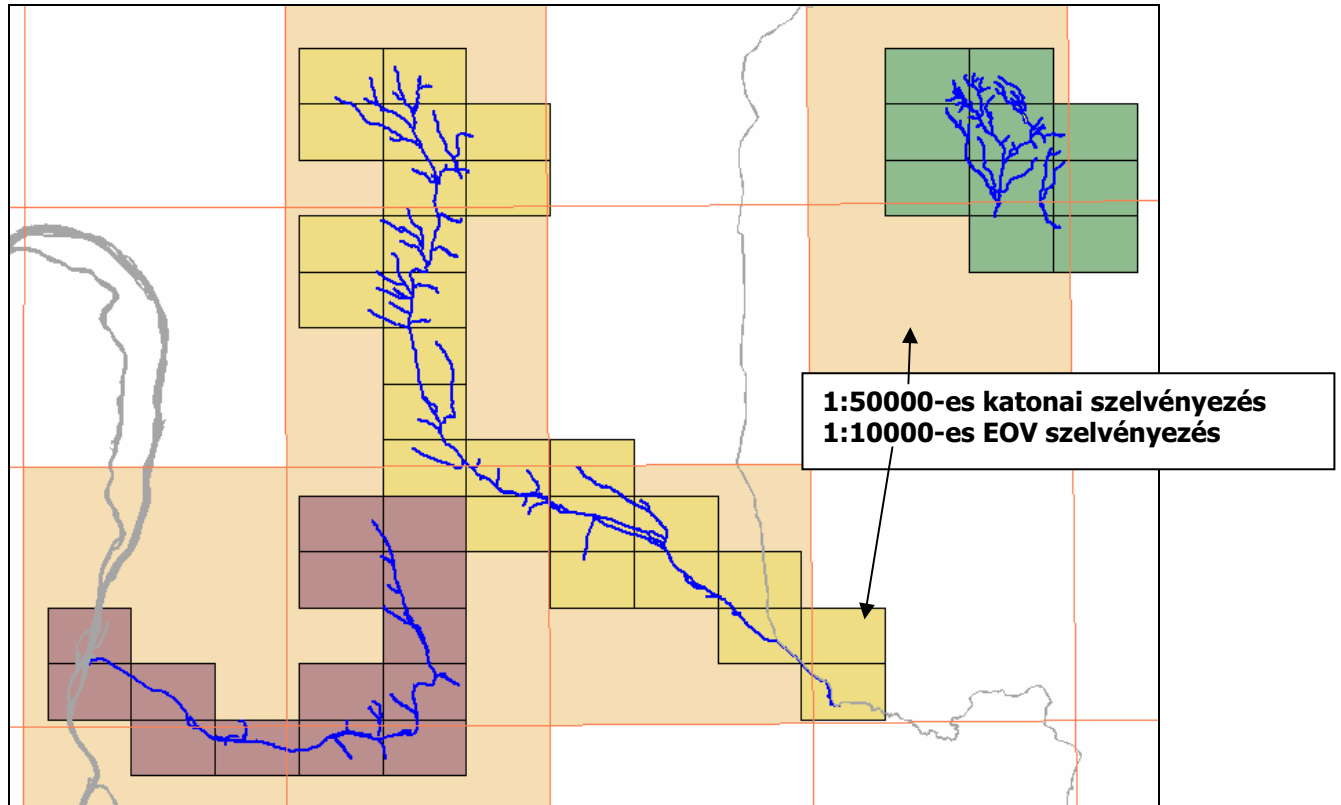
9.1.2 *Az ArcExplorer adatai a kutatásban*

A tájékozódást segítő alapadatok:

- 1 : 10000-es méretarányú topográfiai térképek EOVB-ba (Egységes Országos Vetületi Rendszerbe) transzformálva (Adatforrás: Földmérési és Távérzékelési Intézet)
- 1 : 50000-es méretarányú digitális katonai térkép vektorizálva (Adatforrás: HM Térképészeti Hivatal)
- 1 : 250000-es közigazgatási határ térkép (Adatforrás: Földmérési és Távérzékelési Intézet)

A rendszer feltöltéshez a fent felsoroltak közül beszerzésre került 9 db katonai szelvény és 49 db topográfiai térkép (Galga patak: 25 db, Rákos patak: 14 db, Csórréti tározó: 10 db). Ezek szelvényezését és a vízfolyások elhelyezkedését mutatja a **29. ábra**.

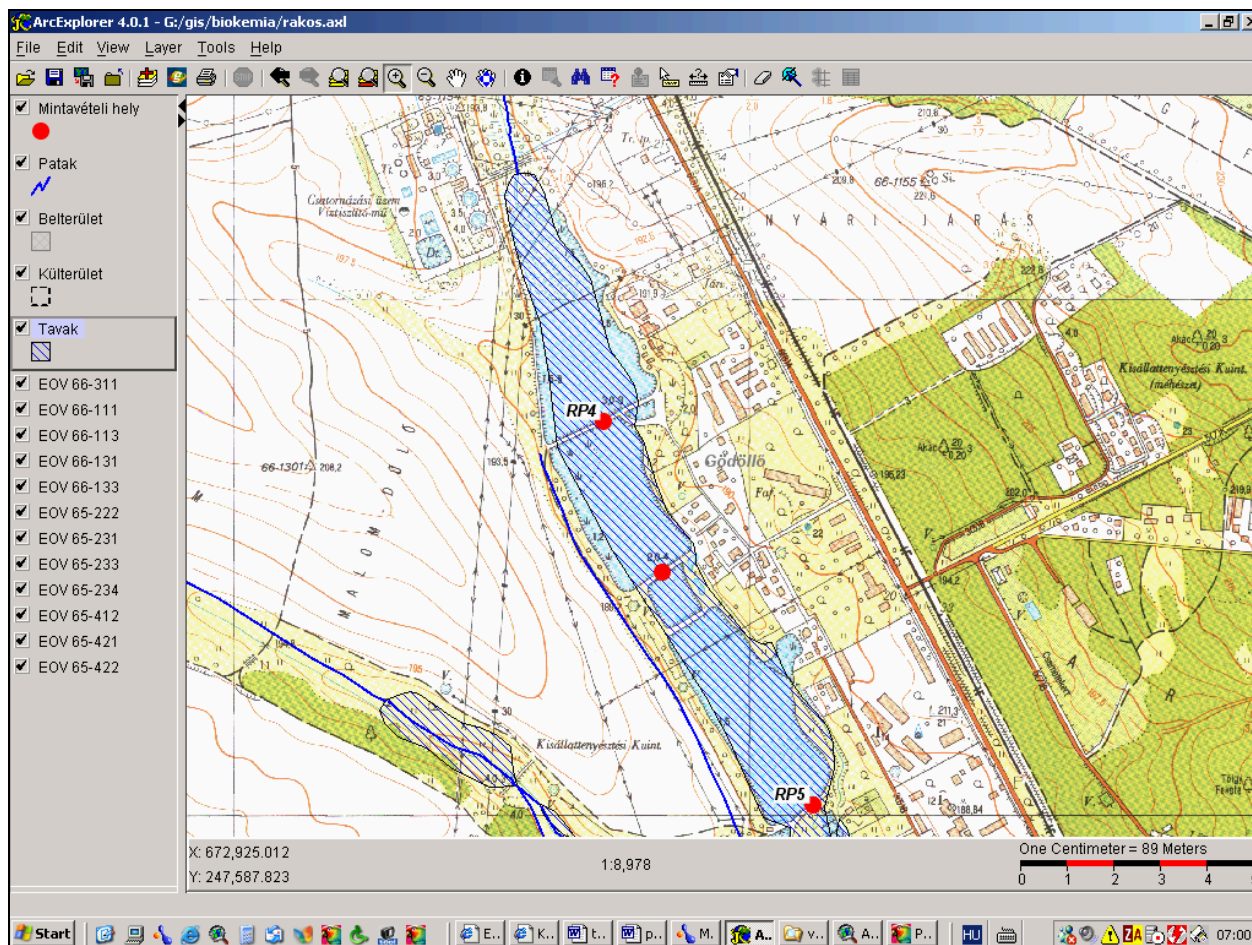
29. ábra: A térképek szelvényezése a mintaterületeken



Az 1:10000-es térképeket 256 színmélységbe, 300 dpi-vel szkennelve és EOV rendszerbe transzformálva vásároltuk meg. A katonai térképek formátuma DXF, mely könnyűszerrel alakítható az ESRI termékek által is támogatott „shape” formátumba. A közigazgatási határok szintén shape formátumúak.

A vízmintavételi pontok helye GPS-es adatgyűjtéssel készült. Ezekből az adatokból hoztuk létre a térinformatikai rendszer térbeli alapjait, mely az összes adatot bemutatva a következőképpen néz ki (Rákos patak tavai, RP4 és RP5 mintavételi pontok)(**30. ábra**).

30. ábra: Mintafedvény: A Rákos patak tavai



9.2 A mérési eredmények feldolgozása

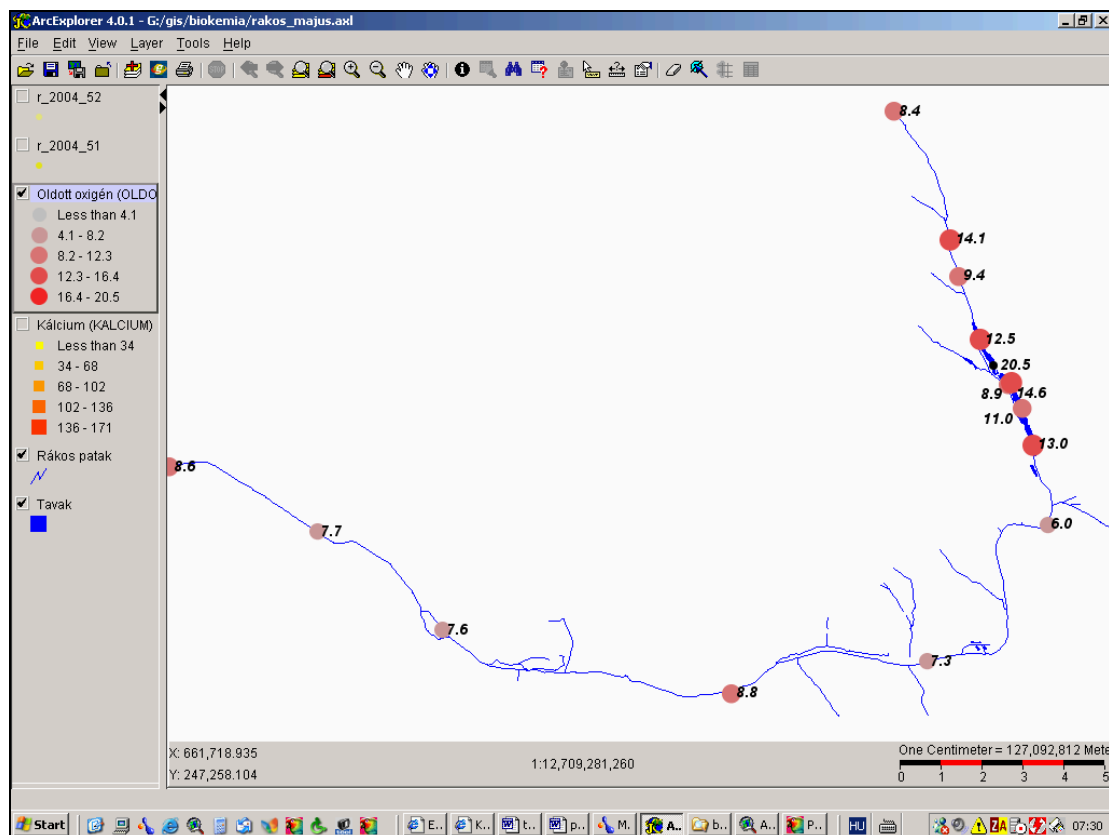
A mérési eredményeket az egyes vízfolyásokkal foglalkozó kutatócsoportok havi bontásban, táblázatos formában adják át. Ebből készítjük el a pontokhoz kapcsolható attribútum táblákat, amelyek már alkalmasak tematikus megjelenítésre. Az adatkapcsolást az teszi lehetővé, hogy minden egyes mérési pontnak van egy egyedi azonosítója (pl.: RP4) és minden mérési eredmény feljegyzésénél ehhez az azonosítóhoz kerülnek bejegyzésre a mért adatok. Ezek után a két táblázat (a pontadat attribútum táblája és a mért adatok táblázata) könnyűszerrel összefésülhető. A mérési pontokról minden attribútum lekérdezhető, amivel az attribútum táblát töltöttük fel.

31. ábra: Feltöltött mintatábla a Rákos patakon

Field	Value
AZON	RP2
X	672888,6
Y	250563,6
X_NUM	672888,6
Y_NUM	250563,6
AZON_15P	RP2
HOMERSEKLE	10,8
OLDOTT_O2_	0
OLDOTT_O2	14,1
VEZKEP	1132,425
PH	8,0
REDOX	0
KOIPB_UL	4,16
LUGOSSAG	7,9
KEMENYSEG	370

Az ArcExplorer lehetőséget biztosít az osztályba sorolt adatok színfokozattal, illetve szimbólumfokozattal való megjelenítésére. A tematikus megjelenítésre mutatjuk be a 32. ábrát (Rákos patak, májusi adatsor, oldott oxigén attribútum). Természetesen az egyes értékek feliratként megjeleníthetők, de arra is lehetőség van, hogy másik attribútum, pl. az azonosító kerüljön kiírásra az egyes mintavételi pontok mellé. Ahogy a feliratozásnál is minden opció állítható (attribútum, méret, szín, stb.), úgy természetesen a tematikus térképet szimbolizáló jelek milyensége, színe, a legkisebb és a legnagyobb szimbólum mérete állítható.

32. ábra: Minta adatsor a Rákos patakról



Az attribútum táblából létrehozhatunk lekérdezések definiálásával leválogatásokat. Ekkor matematikai (kisebb, nagyobb, egyenlő, stb.) és logikai (ÉS, VAGY, NEM) operátorok segítségével az alaphalmazból akár több tulajdonság alapján is kiválaszthatunk mintavételi helyeket. Az alábbi példa két tulajdonság szűkítését és azok ÉS (azaz metszet) kombinációját szemlélteti, azaz olyan pontokat kerestünk, ahol a nátrium értéke nagyobb, mint 72 és egyszerre teljesül az a feltétel is, hogy a nitrát érték, pedig nagyobb legyen, mint 8. Amikor elkészítünk egy leválogatást, akkor részben a szoftver megjeleníti a kiválasztott mintavételi pontokat, részben, pedig legenerál egy új attribútum táblát, amelyben kizárólag ezeknek a pontoknak a mérési adatai jelennek meg. Amennyiben egy ilyen kiválasztás fontos számunkra, megtehetjük, hogy a leválogatás eredményét elmentjük.

9.3 Honlap

A projekt indításakor megfogalmazódott az igény, hogy lehetőség legyen a kutatás eredményeinek folyamatos publikálására az Interneten. Az Internetes publikálással kapcsolatosan az alábbi kérdések fogalmazódtak meg:

- Milyen lehetőségek adódnak a kutatás bemutatásával kapcsolatban az Interneten?
- Mi legyen az oldal domain neve?
- Hol működjön weboldal? Milyen szerveren legyen elhelyezve?
- Mi legyen az oldal tartalma, a honlap struktúrája? Mennyire részletesen közölje a kutatási eredményeket?
- Milyen gyakorisággal legyen karbantartva?
- Hogyan üzemeljen a projektzárás után?

9.3.1 A kutatás eredményeinek bemutatása az interneten

A konzorcium úgy döntött, hogy az eredmények publikálására elégséges egy jól strukturált, egyszerű és esztétikus statikus weblapot hoz létre, amin az eredmények összefoglalva kerülnek bemutatásra.

9.3.2 Domain név

A domain név kitalálásakor szem előtt kellett tartani, hogy valamiként jellemezze a projektet, de nagyon nehéz lett volna a bonyolult témacímből („Komplex monitoring rendszer és adatbázis kidolgozása különböző környezetterhelésű kisvízfolyásokon az EU VKI ajánlásainak figyelembevételével”) valamilyen frappáns rövidítést készíteni. Erre született meg az ötlet, hogy a három mintaterületnek a nevéből szülessen egy olyan mozaikszó, ami önmagában is értelmes és könnyű megjegyezni. Így esett a választás a RAKos-GAlga-CSórrét=RAGACS megoldásra. A domain név többi része természetesen a szerveret mutatja, amin a honlap elhelyezésre került.

9.3.3 A honlap elhelyezése

A honlap elhelyezésével kapcsolatban több ötlet is született: az egyik szerint lehetett volna vásárolni domain nevet, pl. www.ragacs.hu (egyébként ilyen már sajnos létezett), de ennek fenntartása a projekt lezárása után kérdéses lett volna. Ezért választottuk azt a megoldást,

hogy SZIE hivatalos weblapján kérünk az Informatikai Hivataltól egy albejegyzést és ott fog működni a lap, immár www.ragacs.szie.hu domain név alatt.

9.3.4 A honlap struktúrája

A honlap struktúrája részben a munkaterv alapján került kialakításra, részben próbáltuk belefoglalni az egyéb ott nem szereplő fontos információkat, érdekességeket. Minden lap tetején ugyanaz a menü található, melynek menüpontjai: Projekt, Konzorcium, Munkaterv, Mintaterületek, Kutatási eredmények, Publikációk, Képtár. Amennyiben valamelyik menü fölé visszük a kurzort láthatóvá válnak az adott témának a belső linkjei (almenüi), amik itt is vagy a menü kiválasztása után a baloldalon szintén elérhetők. Ez alatt a menüsor alatt, pedig az aktuális oldal látható a menüterképen belül (33. ábra és 35. táblázat).

33. ábra: A projekt honlapjának szerkezete



35. táblázat. A honlap tartalma menüpontonként

Menü	Almenü	Tartalom
Projekt	A feladat jelentősége, aktualitása	Az oldal röviden összegzi a kutatás célkitűzéseit, mérföldköveit, várható eredményeit
	A projekt célkitűzései	
	A projekt munkaterve	
Konzorcium	Kémia és Biokémia Tanszék	A konzorcium tagjainak, mind a cégeknek, mind a közreműködő kutatóknak a

Menü	Almenü	Tartalom
	Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék VITUKI Rt.	bemutatása
Munkaterv	víztest tipológia feltáró monitoring környezeti értékelés kivizsgálási monitoring módszertani ajánlások	A pályázatban vállalt feladatok, részteljesítések ütemezésének ismertetése, várható eredmények leírása
Mintaterületek	Rákos patak és tórendszere Galga patak Csórréti-tározó	Az egyes mintaterületek és mintavételi pontok bemutatása szövegesen, térképen
Kutatási eredmények	víztest tipológia feltáró monitoring környezeti értékelés kivizsgálási monitoring módszertani ajánlások	Az elvégzett vizsgálatokon, mintavételeken, mérési eredményeken alapuló kutatási eredmények ismertetése
Publikációk	tudományos cikkek konferenciák	A kutatás írott és előadott ismertetése
Képtár		Képek

A nyitóoldalon minden menüpont rövid összefoglalása olvasható, természetesen átkötésekkel az adott oldalra. Itt kívánjuk tovább közzétenni a legfrissebb híreket, valamint az összes megjelent hírt kronológiai sorrendben.

9.3.5 A honlap karbantartása

A honlapon a mérési eredmények szöveges és grafikus ismertetését havonta frissítjük, illetve akkor, amikor a vizsgálatot végző labor átadja az eredményt. A legfrissebb hírek természetesen aktualitásukat megőrizve kerülnek fel. A publikációk, konferenciák anyagai megjelenésük után olvashatók a honlapon, utalva más hasonló témájú írásokra, előadásokra is. Vannak persze állandó oldalak is, mint a kutatócsoport bemutatása, vagy a mintaterületek ismertetése.

9.3.6 A honlap fenntartása a projekt zárása után

A projektzárás után a honlap marad a Szent István Egyetem Informatikai Hivatalának gondozásában, továbbiakban a Kémia és Biokémia Tanszék felügyeli majd működését.