

Nyugat-Magyarországi Egyetem  
Erdőmérnöki Kar  
Okleveles Természetvédelmi mérnöki mester szak  
Geomatikai, Erdőfeltárási és Vízgazdálkodási Intézet

## Vízteni értékek a Vadkan-árokbán

Kozulensek: Kalicz Péter egyetemi adjunktus  
Dr. Gribovszki Zoltán egyetemi docens

Készítette:  
Bolla Bence  
I. MSc Természetvédelmi mérnök hallgató

Sopron 2007.

## Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	3
A Vadkan-árok természetföldrajzi jellemzői.....	4
Domborzat.....	4
Éghajlata.....	4
Vízrajza.....	5
Növényzet.....	5
Állatvilág.....	5
Védett fajok.....	6
Talajok.....	6
A Hidegvíz-völgy természetvédelmi története.....	7
A Vadkan-árok természetvédelmi vonatkozása .....	7
A Vadkan-árokban található víztani értékek.....	8
Dagonyák.....	8
Szivárgók.....	9
Vadkan-árok forrása.....	11
Kis tó.....	12
A mérés módszere, eredménye.....	17
Terepi felmérés élőhelyi adatlappal.....	17
Mérés eredménye.....	19
Digitalizálás a Digiterra térinformatikai rendszerrel.....	20
Összefoglalás.....	22
Mellékletek.....	24

## Bevezetés

A víztani értékek és a vizes élőhelyek természetessége utáni érdeklődésem folytán kezdtem ezzel a témával foglalkozni.

Az én méréseim előtt már készültek felmérések a területen, megemlíteném Gyimóthy Géza (2006) és Gáspár Lóránt (2005) méréseit. Munkám során megpróbáltam természetvédelmi szempontokat figyelembe venni a vizsgált területen.

2005-ben, nyári gyakorlaton vettem részt az Geomatikai, Erdőfeltárási és Vízgazdálkodási Intézet gondozásában. A következő évben ezen a tanszéken készítettem el a szakdolgozatomat.

Az általam vizsgált terület, a Hidegvíz-völgyben található Vadkan-árok, itt végeztem a méréseimet (a Geomatikai, Erdőfeltárási és Vízgazdálkodási Intézet szakembereivel, Dr. Gribovszki Zoltánnal és Kalicz Péterrel).

A víztani értékek védelmének és természetvédelmi jelentőségének előtérben kell lennie. Védett növényeknek és védett állatoknak nyújtanak élőhelyet, táplálkozási és ivási lehetőséget. Országunkban nagyon fontos a víz védelme, tisztítása (pl: nagy folyóink más országok területén haladnak át és ezután érkeznek meg hozzánk).

A legfontosabb kérdés, ami a témához kapcsolódik számomra az, hogy: Miért fontosak a víztani értékek és azok vizsgálata? A válasz egy összetett „problémacsomag”. Ha jobban megismerjük az egyes víztani értékek állapotát, hollétét, akkor talán védelmük is könnyebb lesz az elkövetkezendőkben. Ha ismerjük ezek állapotát akkor más területeken is hasznát vehetjük ezen megfigyeléseknek. Itt a természetvédelemben és az erdőgazdálkodásban, a vadgazdálkodásban súlyos problémákat okozó nagyvadállományra kártételeire és annak létszámbecslésére gondolok elsősorban.

A természetvédelemben tevékenykedő szakemberek fontos feladata a víztani értékek megőrzése, hogy a jövőben is elegendő, jó minőségű víz álljon az ország lakosainak rendelkezésére.

## **A Vadkan-árok természetföldrajzi jellemzői**

Vizsgálataimat a Vadkan-árokban végeztem, amely a Soproni-hegység egyik fő vízfolyásának, a Rák-pataknak egy fontos mellékvölgye.

### **Domborzat**

A nyugati országhatár mentén 550 m tengerszint feletti magasság fölé emelkedő Soproni-hegység – a Kőszegi-hegységgel egyetemben – hazánk legidősebb kristályos röghegysége. Anyaga legnagyobbbrészt ókori csillámpala, fillit, csillámkvarcit. Túlsúlyban a kristályos palák vannak. Ezek a kristályos palák a Vadkan-árokban is megtalálhatóak.

A kristályos mag uralkodó kőzete: a csillámpala . A kvarc ill. a földpátok nagyobb arányú jelenléte palásabb, könnyebben széteső kőzetté teszik a csillámpalát.

Ásványi összetételében a kőzetben – típusos változat esetén – a kvarc térfogatszázalék arány 30% körül mozog. A területen a legjelentősebb ásvány: a muszkovit.

A Hidegvíz-völgyben így a Vadkan-árokban is ezeket a palákat elfedik a negyedkori kavicsos üledékek (Marosi-Somogyi, 1990 Ivancsics J. , 1993).

A zárt hegységben egy mély patak völgyként jelenik meg a Vadkan-árok.

### **Éghajlata**

A terület éghajlata mérsékelt hűvös, vagy mérsékelt nedves. A napfényes órák száma évenként 1800. Ez nyáron 700 óra körül mozog, télen pedig 170 óra szokott lenni.

A területen 8,5 °C az évi középhőmérséklet.

Érdekes, hogy a terület vegetációs időszakban 15,5 °C-os átlagot hoz. A Vadkan-árok nagyobb részén az átlaghőmérséklet inkább a 8,5 °C felé közelít. Április közepén emelkedik a hőmérséklet 10 °C fölé (az idei télen már márciusban 17 °C volt). Október közepén már

10 °C alatt van a levegő hőmérséklete. A fagymentes időszak hossza 173 nap. Az évi csapadékösszeg 750 mm, ebből 450 mm eső hullik a vegetációs időszakban. Az egy nap alatt esett csapadékmaximum 102 mm, ezt Brennbergbányán mérték. A hótakaró 55-60 napig borít. Az átlagos hóvastagság 45 cm. A leggyakoribb szélirány az Észak-nyugati. (Marosi-Somogyi, 1990).

## Vízrajza

A terület kis mérete miatt csak kis vízfolyásokkal rendelkezik. Egész területén a Rák-patak (14,8 km) folyik. Ez a 14,8 km csak a fő részét érinti a Rák-pataknak. Vadkan-árok a patak bal oldali mellékvölgyei közé tartozik. A vizsgált terület vízhálózata bőnek mondható.

Az terület vízfolyása ritkán szárad ki. A Rák-patak vize Bánfalva alatt szennyezettnek tekinthető. A Rák-patakot felduzzasztották, s létrehozták a Fehérúti, vagy más néven Görbehalmi tavat.

Talajvíz az árok lejtőin fordul elő kis mennyiségben. A talajvíz keménysége magas.

A rétegvíz túlnyomóan a hasadékvízként fordul elő. A mélyebb rétegek vízzárók és vízszegények. A felszíni vizek kihasználtsága 1984-ben alig 20%, míg a felszín alattiaké 40% volt (Marosi-Somogyi, 1990).

## Növényzet

A növényföldrajzi viszonyait tekintve az alpesi flóraállomány áll a legközelebb a területen élő növényfajokhoz. Jellegzetes erdőtársulásai a gyertyánelegyes bükkösök (*Melico- Fagetum*) és a gyertyános kocsánytalan tölgyesek (*Quercus petraeae-Carpinetum*). Az erdészetiileg kezelt területeken vegyes korú keménylombos, fenyőerdők találhatók (Marosi-Somogyi, 1990).

## Állatvilág

Az állatvilága is gazdag, madárfajok közül a széncinege (*Parus major*) és kék cinke (*Parus coeruleus*), csuszka (*Sitta europaea*), szajkó (*Garullus glandarius*), meggyvágó (*Coccothraustes coccothraustes*), míg az emlősök közül a mókus (*Sciurus vulgaris*). (Marosi-Somogyi, 1990).

## Védett fajok



1. ábra. vízisikló (*Natrix natrix*) (Készítette: Dawson and Gleec)

Védett értékek között elsősorban védett növény- és állatfajokat említek meg.

A gerinctelen fauna egyik képviselője, a hazai állatvilág ritkasága, az erdők védett kincse a púposzövő lepke (*Leucodonta bicoloria*). Ezen a ritka fajon kívül a szitakötőfauna, kérész- és álkérész-fauna is említésre méltó. A Vadkan-árokban a kérészek (*Ephemeroptera*) és álkérészek (*Plecoptera*), a tegzesek (*Thricoptera*), szitakötők (*Odonatha*) nagy számban fordulnak elő.

A kétéltűek és a hüllők közül a vízisikló (*Natrix natrix*) (1. ábra), a szalamandra (*Salamandra salamandra*) és a gyepi béka (*Rana temporaria*) található meg a területen.

A madarak közül a keresztcsőrű (*Loxia curvirostra*), a fekete harkály (*Dryocopus martius*), a fenyves-, barát-, és kormoscinege (*Parus ater*, *P. cristatus*, *P. montanus*) figyelhető meg.

Védett növényfajokból sajnos a Vadkan-árokban elég kevés van.

A védett növényfajok: a fehér zászpa (*Veratrum album*), tündérfürt (*Aruncus dioicus*), turbániliom (*Lilium martagon*) ciklámen (*Cyklamen purpurascens*). (Marosi-Somogyi, 1990. és Dr. Király Gergely szóbeli közlése alapján).

## Talajok

A Vadkan-árok nagy részét erdőtalaj borítja. Az erdő talajok mellett a ripáris zónában megjelennek lápi talajokhoz hasonló magas nedvesség tartalmú talajok is. Nagyrészt savanyú erdőtalaj van jelen (nem podzolos, barna erdőtalaj), sok mállott, durva vázrész is tartalmaz. Ezek a durva részek elsősorban lehetnek növényi eredetűek, ilyen a tűlevél, és különböző lehullott ágacskák. A sekély, savanyú talajok szélsőséges vízgazdálkodásúak is lehetnek.

A Hidegvíz-völgyben így a Vadkan-árokban is a talajokra nagy nyomás helyeződik a szennyvíz elhelyezése miatt. A szennyeződések beszivárognak a talajba és így romolhat a vízminőség is (Marosi-Somogyi, 1990, György 2004). A hermesi kommunális hulladék illegális elhelyezése is veszélyezteti a talajokat a Vadkan-árokban.

## **A Hidegvíz-völgy természetvédelmi története**

A Soproni Tájvédelmi Körzet 1977. március 30-án hozták létre. Az Országos Természetvédelmi hivatal elnökének határozatával. A Tájvédelmi Körzet területe 4905 ha.

2000-ben nyilvánították erdőrezervátummá a Hidegvíz-völgyet és így lett védett a Vadkan-árok is a Hidegvíz-völgy részeként. Jelenleg a Vadkan-árok, mint kutatási terület ismert. A Fertő-Hanság Nemzeti Parkkal együttműködve, a Tanulmány Erdőgazdaság Rt. kezeli a területet.

## **A Vadkan-árok természetvédelmi vonatkozása**

Az 1/1977. OTvH. sz. határozata.

Irányelvek a Soproni Tájvédelmi Körzet kezelésére:

### **„ Vízügyi előírások**

a, Fokozott figyelmet kell fordítani a védett természeti állapot fenntartására szolgáló optimális talaj - és felszíni vízháztartás és vízminőség biztosítására.

b, A TK területére szennyvizet rávezetni tilos.

A szigorúan védett területekre szennyvíz tisztított állapotban sem vezethető.

c, A vizek tisztasága és a természeti értékek védelme érdekében a TK területén – a lakóterületek kivételével – gépkocsi mosása, olajcsere tilos.

d, Természetes vizek medreit, partvonalát megváltoztatni csak az OTvH. hozzájárulásával szabad.

e, A TK területére kiható vízügyi munkák , vízi létesítmények és a vízhasználat, engedélyezéséhez az OTvH. hozzájárulása szükséges.

f, A TK vízügyi kezelését az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság az OTvH-val egyetértésben végzi.” (Tanácsok közlönye, 13. szám, 1997.)

A kezelési javaslatból elsősorban a vízügyi és a növény – és állatvilág védelmére koncentráltam.

A védett területeken nem szabad vegyszert használni, mert az bemosódik a talajba az esőzések folytán és károsítja a talajt és a környező vizeket.

Műtrágya használata is csak engedéllyel lehetséges. Szennyvizet sem szabad semmilyen formában kiengedni a védett területekre.

Jelentős veszélyforrás a gépkocsi mosásból származó tisztító – és vegyszerek bemosódása a talajba. Ezek a szerek a növényeket és az állatok is egyaránt veszélyeztetik.

Megmérgezik a fákat, talaj kiégését okozhatják.

Semmiféle vízügyi munka nem végezhető az illetékes nemzeti park engedélye nélkül.

## **A Vadkan-árokban található víztani értékek**

Itt a Vadkan-árokban található víztani értékeket szeretném ismertetni. Munkám során többször is bejártam a területet, tavaly a szakdolgozat elkészítéséhez, majd idén ősszel is több alkalommal.

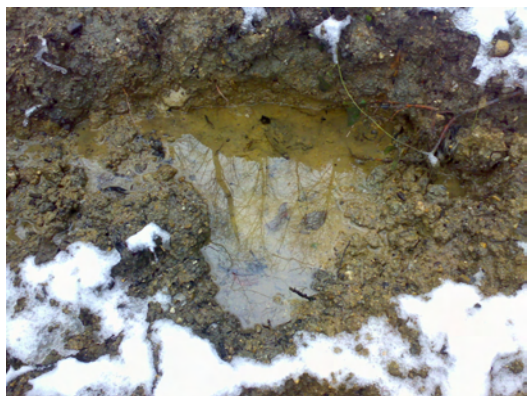
A területen dagonyákat, egy forrást, szivárgókat, egy kis tavat és természetesen a Rák-patak mellék folyását tudtam beazonosítani, mint víztani értéket.

Fontosnak tartottam, hogy az itt található víztani értékeket jellemezni, mivel így egyfajta képet kapunk a területen lévő értékek élőhelyi feltételeiről is.

### **Dagonyák**

A dagonyák a Vadkan-árokban kis kiterjedésűek, rendkívül sekély vizűek (általában 0,1-0,2 m mély), ugyanazon a helyen keletkeznek újra, ezért időszakosak. Többnyire mocsári növényzet vagy gyökerező hínárnövényzet nem található bennük (2. ábra). (Gáspár, 2005)

Rengeteg dagonyát találtam, többet, mint az előttem felvételezők. Az állandó vaddisznótúrások zavarhatják más kisebb állatok (talajlakók) nyugalma. A szivárgókat feltúrják (Bolla, 2007).



2. a, ábra



2. b, ábra

2. (a, b) ábra. Dagonyák a Vadkan-árokban januárban



Az 2007. őszi bejárásom során felvett dagonyák száma és a korábbi télen felvételezett dagonyák száma kötött nem állapítható meg aránybeli különbség. A vad folyamatosan használja ezeket a dagonyákat. Ezt a rengeteg nyom is bizonyítja, amit a bejárás során figyeltem meg.

### Szivárgók

A Vadkan-árokban található szivárgók a Rák-patakból és a magas talajvízből táplálkoznak.

A szivárgók fontos víztani érték. Ezeket a víztani értékeket könnyű azonosítani télen, az olvadó hóban (3. ábra). Védett fajoknak nyújt vízforrást közvetve és közvetlenül is. Ilyen védett faj a fehér zászpa (*Veratrum album*) (Bolla, 2007).



3. a, ábra



3. b, ábra

3. (a, b). ábra Szivárgók a Vadkan-árokban

A szivárgók mérete a téli terepi bejárásakor nagyobb volt, mint az idei őszi bejárásomkor. Vélhetően az őszi szárazabb időszak miatt is csökkent a szivárgók mérete a Vadkan-árokban. A különbség szemmel látható volt. Az idei őszi bejárásomkor egy felkeresett szivárgó szinte teljesen eltűnt. A többi szivárgó mérete is csökkent az előző, téli bejárásomhoz képest. Ezeket a szivárgókat az őszi időszakban nehezebb beazonosítani, mint téliben. Méretük változhat, vagy kiszáradhatnak. Bár terepi megfigyeléseim alapján elmondhatom, hogy a kiszáradás nem jellemző ezekre a víztani értékekre a Vadkan-árokban.

## Rák-patak

A Rák-patak és mellékvizei közepes esésű völgyekben futnak a Hidegvíz-völgyben, gyors folyásúak. A Vadkan-árokban futó patak szintén Rák-patak egyik mellék ága. Általában köves-kavicsos medrű, helyenként ritkás növényzet van mellette. De találhatunk dús vegetációt is mellette a nyári időszakban. A Vízgazdálkodási tanszék szakemberei fontos hidrológia méréseket is végeznek rajta (4. ábra). Sok mellékággal rendelkezik. Egyes részein elérheti a 45 cm-es mélységet is. A rák-patakban rengeteg a hulladék és a vízszennyezés is jelentős főleg a soproni részén (Bolla, 2007).

A Vadkan-árokban a patak vize tisztának mondható. A patak folyása néhol új kisebb medret is kialakított az árok középső részén. Ezt a jelenséget szintén az idei őszi bejárásomkor fedeztem fel. A tavaly téli bejáráshoz képest jelenleg 4m hosszan új mederben folyik a patak megközelítőleg a Vadkan-árok középső részén.



4. ábra. Vadkan-árok vízfolyása



## Vadkan-árok forrása



5. ábra

### Vadkanárok-forrás kifolyó

A Magas-bérc oldalából induló Vadkan-árok legfelső, V-alakúan berágódott szakaszán felszínre bukkanó szivárgó vizek összefogására az 1970-es évek közepén létesítettek egy galériás forrásfoglalást, amely az egykori hermesi határőrörs vízellátását szolgálta. A forrásfoglalásra az egykori Vízügyi Tervező Vállalat (VÍZITERV) készített szakvéleményt, majd később tervet, amely 14 l/perc felhasználható vízhozammal kalkulált (5. ábra). A kilencvenes évek elején a határőrörs megszűnt, így a galériás forrásfoglalás által összegyűjtött víz a gyűjtőmedence túlfolyóján szabadon távozik. A Vadkan-árok forrás felszíni vízgyűjtő területe megegyezik a völgyfenéken elhelyezett gyűjtőmedence szelvényéhez rendelhető felszíni vízgyűjtővel, s ez a terület minden bizonnyal nagy átfedést mutat a geológiai vízgyűjtővel is. Folyóvízi, szárazulati kavicsösszleten kialakult törmelékforrás. A völgyfenék DDNY-ÉÉK irányultságú. (Gyimóthy, 2006).

A terepi bejárásaim közben a Vadkan-árok kifolyót valaki betömte egy fadarabbal, egy másik alakalmommal lefűrészelték és ellopták a körülötte lévő kerítést. Sok hulladékról nem is szólva, amit az erdei munkások, turisták ott hagytak (Bolla, 2007). Új őszi bejárásomkor szomorúan tapasztaltam, hogy a kifolyó kerítését teljes egészében megrongálták. A hulladék mennyiségét illetően nem tapasztaltam változást. A források védelmének fontos természetvédelmi szerepe lenne, mert az egyes mikroélőhelyek szempontjából nagyon jelentősek (Havassy, Barkó, 2000).

## Kis tó

A Vadkan-árok mellett felvételeztem egy kis tavat. Nem teljesen tudtam tipológiailag behatárolni. Körülbelül másfél méter a mélysége és 35 méter széles (6. ábra). Szintén fontos víztani érték és vizes élőhely, mind védett növény és állatfajok szempontjából. Ilyen védett faj a vízisikló (*Natrix natrix*). A kis tó emberi hatásra keletkezhetett, a bányászat miatt is létre jöhetett, vagy a mellette lévő erdészeti út töltése valószínűleg vízzáró (7. ábra), ezért is keletkezhetett (Bolla, 2007).

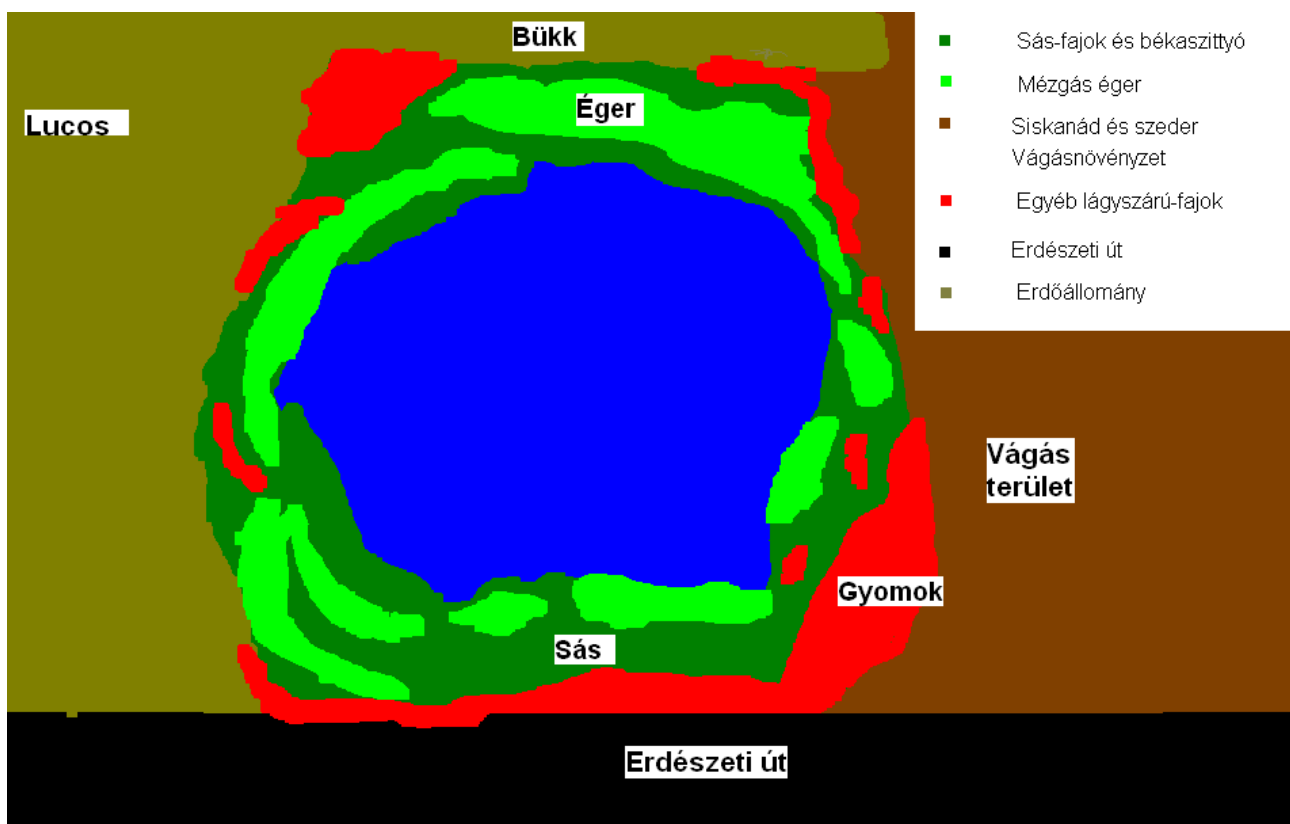
Ezt a „kis tavat” nehéz volt besorolni, mert területe megközelítőleg 0,1 ha, ez a tömpölyökre jellemző kis méret. Viszont a másik tulajdonsága, a mélysége (1,2 m) miatt, a kis tavak felé közelít. A tömpölyök mélysége kisebb 0,5-1 m. Ez egy nem időszakos kisvíz (a tömpölyök időszakos kisvizek), hanem állandónak mondható (Dévai és mások, 2002). Nyáron nem szokott kiszáradni. Ha nagyon pontosan szeretnénk meghatározni ennek „kis tónak” a típusát, akkor egy végtelenül kis területű kis tóról van szó.



6. ábra. Kis tó a Vadkan-árok mellett

A kis tóval részletesebben tudtam foglalkozni, mint a többi víztani értékkel a Vadkan-árokban. Ez azért is történt így, mert nem igényelt hosszú terepi bejárásokat a kis tó részletes vizsgálata.

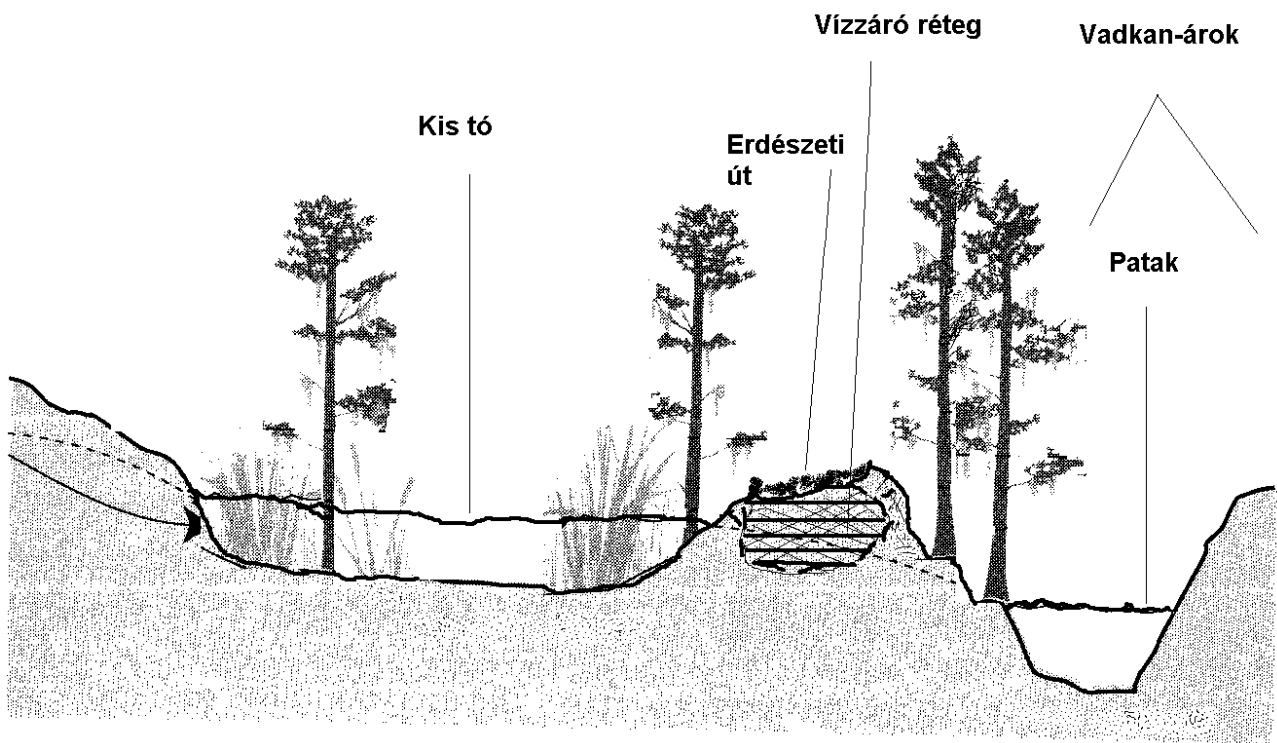
A kis tavat először növények meghatározásával kezdtem el vizsgálni (7. ábra). Az általam meghatározott növényfajok : állományalkotók a békaszittyó (*Juncus effusus*), sások-fajok (*Carex sp.*) és a mézgás éger (*Alnus glutinosa*). Egyéb növény fajok: mezei juhar (*Acer campestre*), bükk (*Fagus sylvatica*), rezgönyár (*Populus tremula*), mogyoró (*Corillus avellana*), szeder (*Rubus fruticosus*), hídőr (*Alisma plantago-aquatica*), siskanádtippan (*Chalamagristros epigeios*), mezei aszat (*Cirsium aravense*), foltos árvacsalán (*Lamium maculatum*), nagy csalán (*Urtica dioica*), közönséges galaj (*Galium mollug*), olocsánycsillaghúr (*Stellaria holostea*), lapulevelű keserűfű (*Polygonum lapatyfolium*).



7. ábra. Sematikus rajz a kis tó vegetációjáról

Az egyes növény fajok elhelyezkedése a tónál körkörösén figyelhető meg. A vízhez legközelebb sás-fajok (*Carex sp.*) és békaszittyó (*Juncus effusus*) helyezkedik el. Utána héjszerűen körben láthatók a mézgás éger (*Alnus glutinosa*) foltok. Az egyéb lágyszárú-fajok pedig szintén héjalakban körbeveszik a víztesthez közelebb elhelyezkedő növényfajokat. Nyugat és dél felől erdőállomány veszi körül, északról vágásnövényzet, keletről pedig a mellette elhaladó erdészeti út fogja közre a kis tavat.

Máig nem tisztázott, hogy mióta van jelen a területen ez a kis tó és kap-e a talajvízből valamiféle utánpótlást, vagy csak a csapadék táplálja?



8. ábra. A kis tó elhelyezkedése Mitsch-Gosselink nyomán

Amerikában a patakok mellett hasonló kis tavakat hoznak létre a vízügyi szakemberek, így próbálnak kis vizes élőhelyeket kialakítani (Mitsch-Gosselink, 2000). Ezzel a némileg átalakított környezettel próbálnak természet közeli víztesteket létrehozni és így helyhez kötni a védett madárfajokat.

A kis tó az általam megvizsgált 1987-es légi fényképen még nem volt látható a kis kiterjedése és a sűrű állomány miatt is. Az 1999-ben készült légi fotón már látható az állomány már nem tudja eltakarni. A 2002-es és a 2005-ös légi fotókon tisztán kivehető az állomány letermelése után.

A kis tó területe folyamatosan növekszik. Ezt a légi fényképeken (ortofotók) elvégzett méréseim is bizonyítják. Máiig nem tisztázott, hogy miért növekszik a területe. A 1987-es felvételen még nem látható, de a 1999-es felvételen már kivehető.

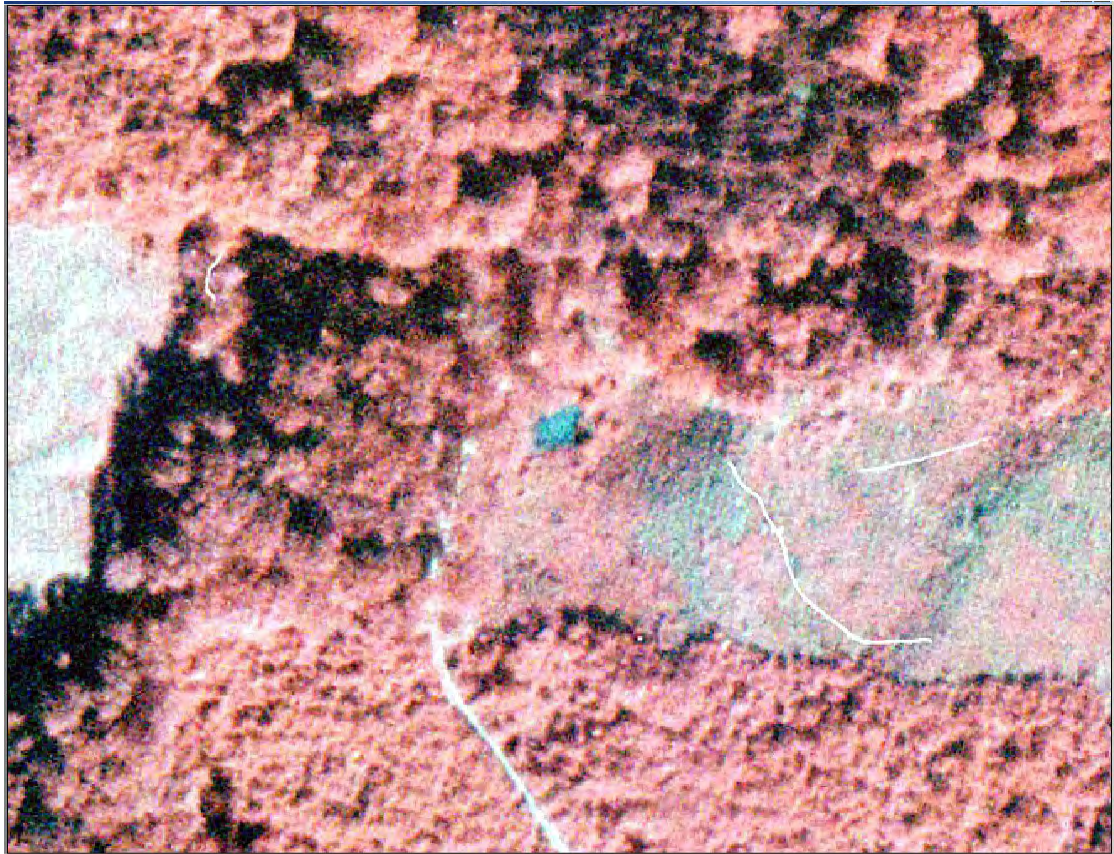
Feltételezésem szerint az 1987-es felvételen látható idős állomány (9. ábra) vízfelhasználása nem lehetett túl erőteljes és így megmaradhatott ez a kis tó.





9. ábra. 1999-es ortofotó a kis tóról

A kis tó területe megközelítőleg  $70,16 \text{ m}^2$  volt az 1999-es évben (9. ábra).



10. ábra. 2002-es ortofotó a kis tóról és környékéről

A 2002-es légi fényképen a kis tó területe  $104,99 \text{ m}^2$ -re növekedett (10. ábra).





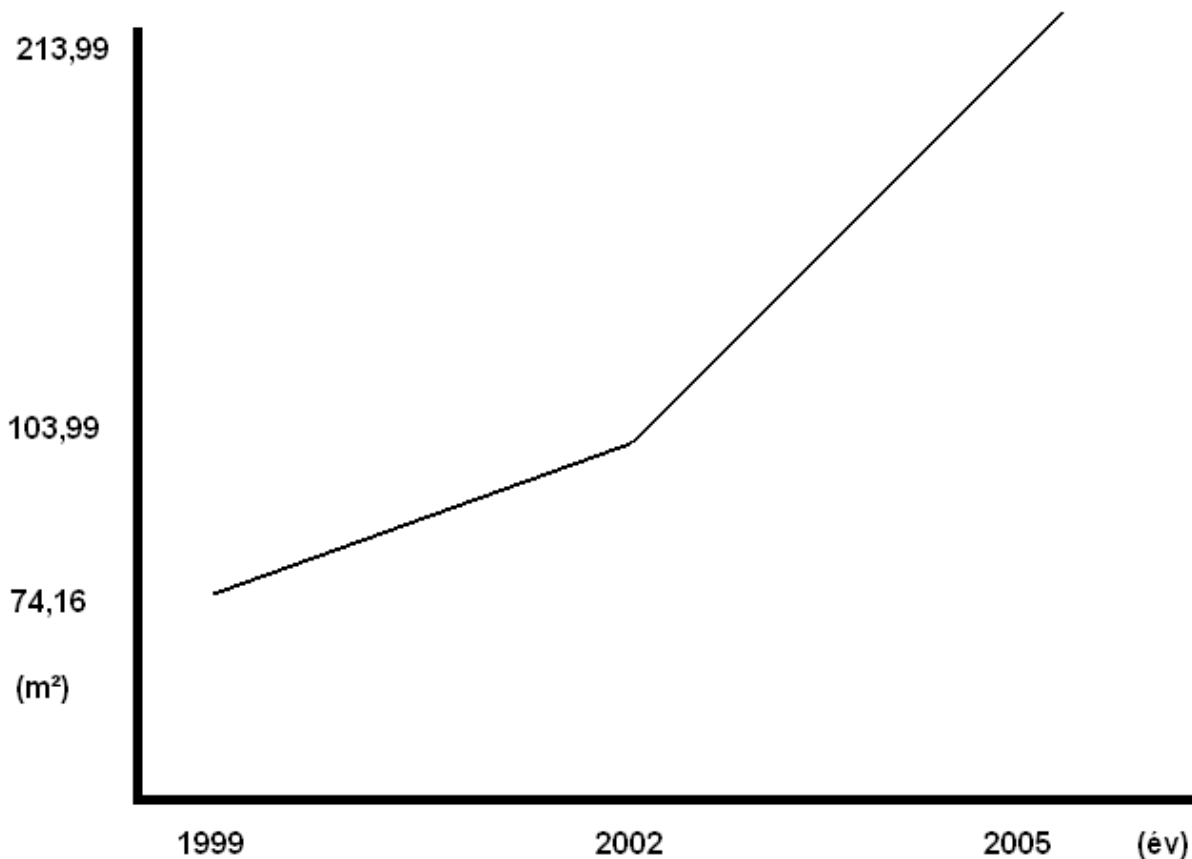
11. ábra. 2005-ös felvétel a kis tóról

A kis tó területe 213,99 m<sup>2</sup> a 2005-ös évben (11. ábra).

A kis tó jelenlegi területe 230 m<sup>2</sup>. A kis tó és a körülötte lévő vízhez kötődő vegetáció hosszúsága 33,10 m, a szélessége 27,30 m. A kis tóban négy ponton mértem hőmérsékletet szeptember 24-én.

Ahol gyérebb volt a kis tavat körül vevő vegetáció: a hőmérséklete 14,6 C° volt, vélhetően az erősebb napsütés miatt alakulhatott így. Az árnyékosabb helyeken 13,4 C° volt az átlagos hőmérséklet a legmelegebb napszakban. Az októberben mért hőmérsékleti adatok: árnyékosabb helyen 11,2 C°, a nyíltabb részeken 12,1 C°. A kis tóban mért átlagos kémhatás (ph) (hidrogénionok negatív előjelű tízes alapú logaritmus) 6,86 (semleges). A kis tó részletes vizsgálatát a jövőben is célszerűnek tartom, hiszen egy fontos és érdekes víztani érték.





12. ábra. Kis tó növekedése

## A mérés módszere, eredménye

### Terepi felmérés élőhelyi adatlappal

A terepi felméréshez készítettem egy élőhelyi adatlapot. Ez az adatlap a Vadkan-árokban lévő víztani értékeket osztályozza, jellemzi. De más hasonló területen és fel lehet használni.

Az adatlapban megpróbáltam sorra venni a legfontosabb jellemzőket, így: a víztani érték nevét és típusát, a mintavétel helyét és dátumát, a mintavételt végző személy nevét.

Mindezek után az adatlap segítségével megpróbáltam megvizsgálni az adott víztani érték jellemzőit és környezetét.

Sorra vettem az egyes értékek: típusát (időszakos vagy állandó), jellegét (természetestől a mesterségesig), természetességét, állapotát, a víztani érték környezetét, a körülötte lévő vegetáció jellemezőit, a parti vegetáció záródását, a meder anyagát (az iszapostól – a kövesig), végül a vízmélységet vizsgáltam meg.

# Élőhelyi-adatlap

A víztani érték neve:

A mintavétel helye:

Dátum:

Mintavételt végezte:

Víztani érték típusa:

Patak       Dagonya

Tocsogó     Szivárgó     Kis tó

Víztani érték típusa:

állandó     időszakos

Víztani érték jellege:

Természetes       Módosított       Mesterséges

Víztani érték természetessége:

Kiváló állapot     Jó állapot     Mérsékelt állapot     Gyenge állapot     Rossz állapot

Víztani érték környezete:

Erdő     Rét     Szemetes     Vágásterület     Út

Növényzet a parton:

Fák     Cserjék     Lágyszárúak     Nincs

A parti vegetáció záródása:

Zárt(100%).....       Nyílt(0%).....

Meder anyaga:

Sziklás     Köves     Kavicsos     Homokos     Iszapos     Agyagos  
 Szerves törmelék

Vízmélység:

0-5(cm).....       0-10(cm).....  
 0-20(cm).....     0-30(cm).....     0-40(cm).....

## Mérés eredménye

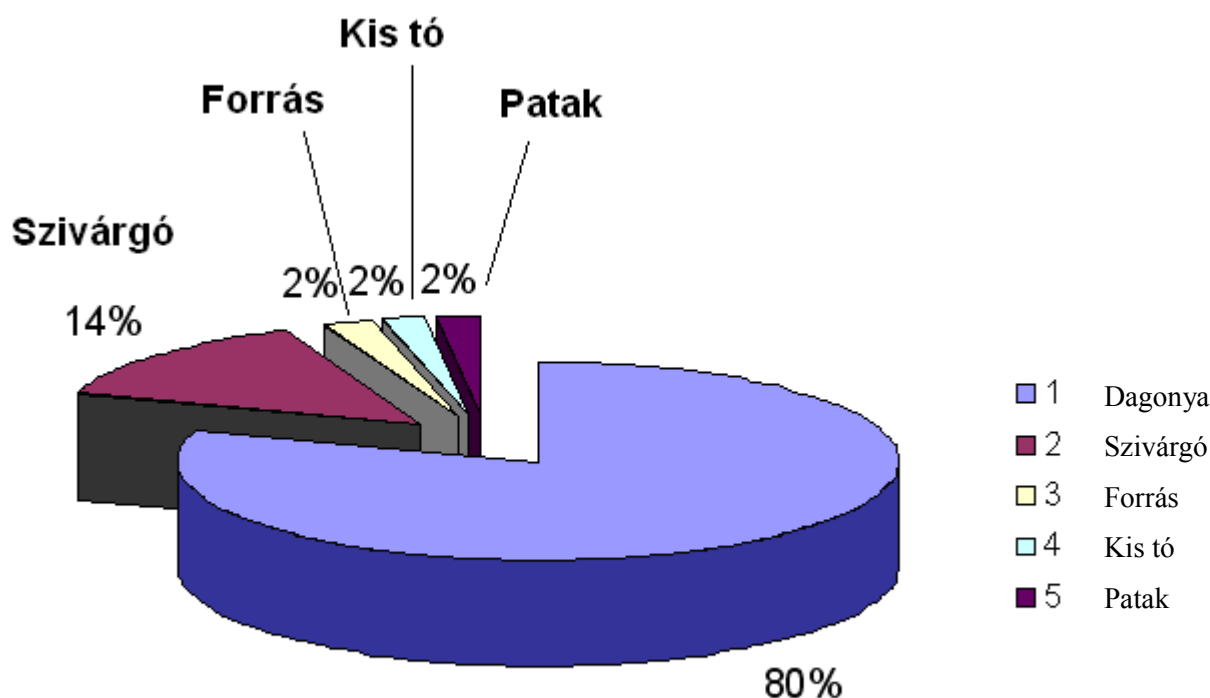
Az élőhelyi adatlap segítségével képet kaptam arról, hogy milyen tulajdonságokkal bírnak a Vadkan-árokban felkeresett víztani értékek.

Valamint arról is tájékoztatott, hogy milyen arányban vannak jelen az egyes víztani értékek.

A Vadkan-árokban összesen negyven darab dagonyát január és február hónapban. Még felvételeztem hét darab szivárgót, egy forrást, valamint a Rák-patak mellék ágait (13. ábra).

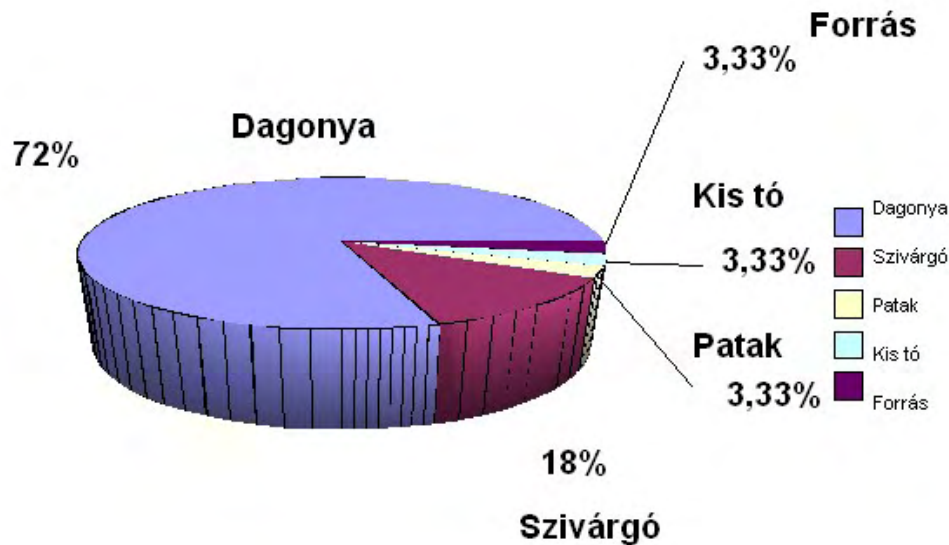
A Vadkan-árok nyugati részén még felkerestem egy számomra teljesen új víztani értéket, egy „kis tavat”. Ennek víztani értéknek a besorolása, tipizálása számomra nem volt könnyű, ezért is neveztem el „kis tónak”.

A következő kördiagramon szeretném bemutatni a Vadkan-árokban általam felkeresett víztani értékek eloszlását. A kördiagram a mellékletben lévő táblázat alapján készült el. (Ezek többnyire dagonyák és szivárgók, de felvételeztem egy „kis tavat”, egy forrást (kifolyót), valamint a Rák-patak Vadkan-árokban haladó részét.)



13. ábra. A víztani értékek darabszám szerinti eloszlása a Vadkan-árokban

2007. február



14. ábra. Vadkan-árok víztani értékeinek aránybeli eloszlása 2007. szeptember

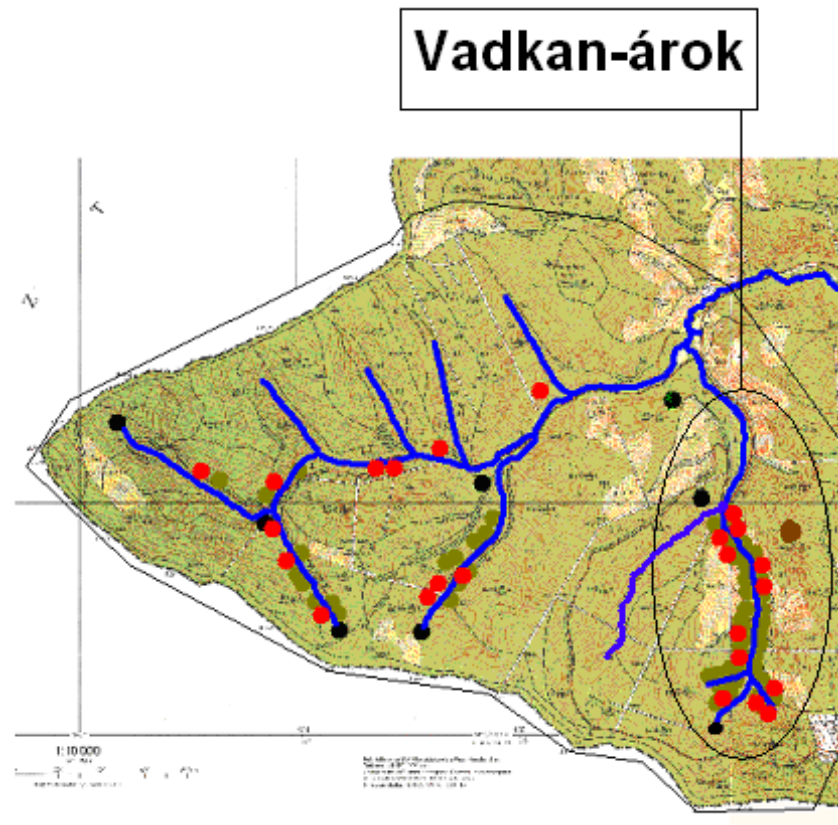
A két diagrammon ábrázolt víztani értékek darabszámát tekintve nincsen nagyságrendi eltérés. Mindkét időszakban a dagonyák domináltak, mint víztani értékek (, ha a darabszámot vesszük első-sorban figyelembe). Különbség az, hogy a 2007 februárjában mért adatok egy nedvesebb, míg a 2007. szeptemberi adatsorok, pedig egy szárazabb időszakban kerültek rögzítésre.

### Digitalizálás a DigiTerra térinformatikai rendszerrel

DigiTerra Map egy magas szinten integrált térinformatikai szoftver, mely lehetővé teszi országos méretű földrajzi adatbázisok kialakítását, legyen szó vektor vagy raszter térképi állományokról, terepmodellekről és térképi elemekhez kapcsolt leíró adatokról. A szoftver az előbbi feladatok elvégzéséhez szükséges valamennyi összes tartalmazza: beépített tematikus térképező, térkép szerkesztő, elemző eszközök, digitális képfeldolgozó és felületmodellező, relációs adatbázis-kezelő és jelentéskészítő. A program a mindennapokban is hatékonyan használható a földrajzi vonatkozású adatok feldolgozásában: ingatlan-nyilvántartás, erdőgazdálkodás, tájtervezés, környezet- és természetvédelem, vízgazdálkodás, közműnyilvántartás, önkormányzati feladatok, szociológiai- és üzleti elemzések (Szabó, 2005.).

A DigiTerra program segítségével digitalizáltam be a patakvonalat, a forrásokat, dagonyákat, szivárgókat a Hidegvíz-völgyről betöltött térképen. A patak vonalát kézzel jelöltem meg, a forrásokat fekete ponttal, a szivárgókat piros ponttal és a dagonyákat zöld pontokkal vettem fel a

térképen (Bolla, 2007). A Vadkan-árok a térkép jobb oldalán látható



15. ábra. Digitalizált térkép a Vadkan-árokban és a Hidegvíz-völgyben felvételezett víztani értékekről

A terepi bejárásaim során többször tudtam végig, alaposan felvételezni a területet teljesen, többször nem volt rá lehetőségem. Végig tudtam járni egy nedves és egy száraz időszakban is a teljes Vadkan-árkot. Ez alapján nyertem egy összehasonlítási alapot a terület állandó és időszakos víztani értékeiről. Ezen a pillanatfelvételt (15. ábra) tudom itt bemutatni a terület víztani értékeit. A térképen látható víztani értékeket a terepi bejárásaim során vettem fel, és ezek után digitális formába rögzítettem (Bolla, 2007).

## Összefoglalás

Ennek a dolgozatnak az a célja, hogy bemutassa az egyes víztani értékeket és ezek természetvédelmi célú felvételezését. A mérések során az adatlap felhasználásával próbáltam felvételezni az egyes víztani értékeket. Ezen módszerek hasznosnak bizonyultak a felkeresések során, valamelyik nehezebb volt, amelyik először könnyűnek tűnt, de végül kiderült, hogy megértése és kiértékelése nem egyszerű feladat.

Örülök neki, hogy ilyen szép környezetben végezhettem a megfigyeléseimet. A munka során megismerhettem az egyes víztani értékeket a Vadkan-árokban.

Remélem a továbbiakban is adódik lehetőség arra, hogy foglalkozhassak a Vadkan-árok mellett elhelyezkedő kis tóval. Úgy vélem egy fontos víztani értéket ismerhettünk meg.

### **Summary /Abstranct/**

The aim of this study to show the hydrological entities of Vadkan Pit and the survey of these entities in respect of its nature conservarion.

Wihle measuring I tried to survey its various hydrological entities useing field data sheet. This method proved to be useful. It seemed to be easy to carry out at first, later proved to be more challenging as the understanding and assesment of this method involved hard work.

I am glad that I could work in such a beautiful envirolment during fulfilling my task and I could learn each hydrological entity in Vadkan Pit.

I hope that I can deal with the small lake next to Vadkan Pit thoroughly in future. I fell that these hydrological entities are especially important.

## Irodalomjegyzék

- Marosi István, Somogyi Zoltán, Magyarország kistájainak katasztere, Akadémia kiadó 1990.  
13/2000. (VI. 26.) KöM rendelet a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén lévő egyes védett természeti területek erdőrezervátummá nyilvánításáról  
Tanácsok Közlönye, 13. évfolyam, 1977. március 30.
- Szabó Zsolt, A Digiterra térinformatikai rendszer bemutatója 2005.
- György Katalin - Kriska György - Bardóczyné Székely Emőke  
Dízelolaj a Morgó patakban Élet és Tudomány, LIX. Évfolyam. 30. szám, 2004. júl. 23.
- Ivancsics J. : Sopron és környékének földtani térképe. 1:25000 Kézirat  
Magyar Geológiai Szolgálat Nyugat-Magyarországi Területi Hivatala, Sopron, 1993.
- Gyimóthy Géza, A Soproni-hegység térinformatikai alapú forrás katasztere (diplomadolgozat) 2006.
- Gáspár Lóránt, Dagonyák (mint víztani értékek) felmérése a Hidegvíz-völgyi vadgazdálkodási tanterületen (szakdolgozat) 2005.
- Bolla Bence, Víztani értékek természetvédelmi célú felvételezése a Sopron melletti Hidegvíz-völgyben (szakdolgozat) 2007.
- William J. Mitsch, James G. Gosselink, Wetlands (Third edition), John Wiley and Sons, Inc. 2000
- Dévai György - Nagy Sándor – Wittner Ilona – Aradi Csaba – Csabai Zoltán – Tóth Albert,  
A vízi és vizes élőhelyek sajátosságai és tipológiája in: Böhm András – Szabó Mária,  
Vizes élőhelyek: a természeti és társadalmi környezet kapcsolata, Budapest 2002.
- Havassy András – Barkó Orsolya : A források természetvédelmi jelentősége és védelmük lehetőségei a Tokaji-hegységi példákon Hidrológiai Közlöny, 2000. 80. Évf. 4.sz. p. 264-265.)

## **Mellékletek**

1. melléklet. Táblázat az élőhelyi adatlapok alapján
2. melléklet. Élőhelyi adatlapok