

TÁJVÁLTOZÁS VIZSGÁLAT GALGAHÉVÍZ TELEPÜLÉSEN ÉS KÖRNYÉKÉN

TÓTH ANNAMÁRIA, CENTERI CSABA

SzIE-Gödöllő, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszék
2100 Gödöllő, Páter K. u. 1., e-mail: Centeri.Csaba@kti.szie.hu

Kulcsszavak: tájváltozás vizsgálat, katonai térképek, védett természeti értékek, település szerkezet változás, Galgahévíz

Összefoglalás: Galgahévíz és környezete számos természeti és kulturális értékkel büszkélkedhet. A helybeliek itt emberléptékű módszerekkel gazdálkodnak, bár a védett természeti területtől távolabb nagytáblás mezőgazdálkodás is folyik. A település vizsgálatához a jelenlegi körülmények ismeretén kívül fontos a korábbi állapotokról is tájékozódni, ill. megvizsgálni azt a folyamatot, amelynek során a táj elnyerte jelenlegi arculatát. Ezen ismeretek rendkívül fontosak a területi és a természetvédelmi célú tervezési és kutatási tevékenységek során. Kiemelkedő táji, természeti értékekkel rendelkező védett területeken különös jelentősége van a történeti háttér ismeretének is. Munkánk során a területről készített I–IV. katonai felmérésekből a települést és annak közvetlen környezetét mutatjuk be. A kutatás során elkészítettük a felszínborítás térinformatikai adatbázisát 1969 és 1990 évekre. Az adatbázis alapján jellemeztük Galgahévíz felszínborításának és településszerkezetének változását, az eredmények alapján fejlesztési lehetőségeket kerestünk, ill. újabb információs táblát készítettünk a településen létesítendő tanösvényhez.

Bevezetés

Munkánk során áttekintjük a Galgahévíz területén történő tájhasználati módok változását és összevetjük a táj természetvédelmi kérdéseivel és az aktuális társadalmi problémákkal. Galgahévíz domborzata változatos, meredek lejtőket ugyanúgy találunk itt, mint mélyen fekvő, vízállásos területeket. A tájhasználat a domborzatnak megfelelően sokféle: rétek, erdők, szántók, kertek és rétek alkotják. A szép környezetben lévő település jó néhány műemlékkel is büszkélkedhet. Ilyen, például a Szent Miklós Római katolikus templom, a toszkán oszlopon álló késő barokk Kő-kereszt, a Szentháromság-oszlop vagy a Szent András dombon létesített emlékhely, de ide tartoznak az 1930-as években épült parasztházai is (TÓTH 2006).

A természeti értékei között kiemelkedik a Bika-tó gazdag növény- és állatvilágával, a falutól nem messze található löszfal, valamint az értékes, védett természeti értékekkel rendelkező láprét. Nem feledkezhetünk meg a területén található kihasználatlan természeti kincsről sem, a község nevében is szereplő hévízről. Galgahévíz neve a hévíz főnévből keletkezett. A XV. század első harmadának a végén HEYWYZ néven szerepelt a falu a korabeli térképeken. A falu határában több hőforrás is volt. A Galga-patak nevével történő összekapcsolás utal a település földrajzi helyzetére is (HAJNÓCZI 1995). Ennek jelenlegi feltárása és hasznosítása még várat magára (TÓTH 2006).

Galgahévíz több, évről-évre ismétlődő rendezvénnyel is büszkélkedhet. Ilyen, pl. a Galga teljesítménytúra a Föld Napján, a Szüreti felvonulás és bál, valamint a nagyon különleges Regionális „Komposztbuli”. Az év végén pedig Adventi díszkészítő délutánt és Falukarácsonyt tartanak (TÓTH 2006).

A település elhelyezkedése

Galgahévíz a közép-magyarországi régióban, Pest-megye területén, annak észak-keleti részén, Nógrád megyéhez és Heves megyéhez közel helyezkedik el. Részben a Gödöllői-dombság területén, részben pedig a Hatvani-síkon, az Alföld felé tartó Galga-patak völgyében található. A Nógrád megyei Bercel község környékén eredő és Jászfényszaru-nál a Zagyvába torkolló Galga tektonikus eredetű, völgyében a jégkorszakban lejtőtörmelék halmozódott fel, és kavicsos folyóteraszok alakultak, amelyekre a hidegebb, szárazabb időszakban lösz rakódott le. Egyes foltokban a löszre homok telepedett. Az 58 kilométer hosszúságú patak jobb és bal partján települések sora alakult ki (Bercel, Acsa, Galgagyörk, Galgamácsa, Iklad, Aszód, Bag, Hévízgyörk, Galgahévíz, Tura stb.).

A Galgamente földrajzi értelemben átmenetet képez a hegy- és dombvidék, és az Alföld síksága között. Átmeneti a táj néprajzi értelemben is. Egyrészt nyugatról keletre, vagyis a Pest környéki sűrűn települt iparvidék vegyes népessége és az egységesebb Palócföld, másrészt északról délre, vagyis a felföldiek és az alföldiek között. A Felső-Galga mente falvainak életformáját a dombság határozza meg, míg az Alsó-Galga menti falvak már sok szállal kötődnek az Alföld népéhez, kultúrájához. Az átmeneti jelleg sok színnel gazdagítja a történelmi múlt is (HAJNÓCZI 1995). Az említett természet-földrajzi tényezők az őskortól egészen napjainkig meghatározzák a falu településhálózatban elfoglalt helyét és kapcsolatrendszerét. A település külterületén igen nagy a mezőgazdasági hasznosítás alatt álló területek aránya. A Galgamentén nagyarányú intenzív kertészeti művelés alakult ki. A határ nyugati részét a Gödöllői-dombvidék kiterjedt erdői foglalják el, míg a gyepek-füves és bozótos területeket kisebb foltok képviselik.

Helyzeti energiák

KONKOLYNÉ GYURÓ és TIRÁSZI (2006) nyolc kistelepülés környezetvédelmi programjának elkészítése kapcsán beszámoltak arról, hogy a települések elhelyezkedésétől és a táji adottságoktól függetlenül, számos olyan helyi környezetállapotot érintő probléma merül fel, amelyek alapvetően tájökológiai, ill. tájkaraktert érintő kérdések. Ezek kezelése nem pusztán a táj ökológiai, esztétikai állapotát, és a helyi környezetállapotot javítja, hanem támogatja a lakosság helyi potenciálra épülő megélhetését, jövedelemszerzését is, mégpedig környezetbarát tájhasználati rendszer erősítésén keresztül.

FEKETE (2006) tanulmányában az aprófalvaink változó fejlődési lehetőségeiről olvashatunk. Érdekes, hogy az 1960-as évektől az aprófalvak száma és népessége töretlenül emelkedik. Az 1972-ben elfogadott Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptió nyomán az országos és megyei intézkedési tervek az aprófalvakat, mint megszűnő és megszüntetendő településkategóriát említik. Ez a fejlesztéspolitika hamarosan meg is hozta hatását. Az 1980-as évek elejére az aprófalvak ellehetetlenültek, többen a fizikai megsemmisülés küszöbére értek. Az 1990-es években felmerült az igény az aprófalvak szerepének újragondolására, helyzetük megerősítésére.

A település rövid bemutatása

Galgahévíz önálló igazgatású település. A település igazgatási területe négy nagyobb, jellemző térségre tagolható. Az igazgatási terület északi része a nagy összefüggő, egyen-

letes domborzatú mezőgazdasági táblák, szántók térsége. Ezt a térséget az országos jelentőségű közlekedési elemek nyomvonalai tagolják, az M3-as autópálya és a 3 sz. főút. A térség déli határa a Budapest-Miskolc-Hidasnémeti villamos vasútvonal. A délre eső térség a belterület övezete. Galgahévíz térségi kapcsolatait a rajta keresztül haladó 3105 sz. út biztosítja. A főutak csak áthaladnak a külterület északi szélén, az országos mellékút az, aminek csomópontja van az autópályával is, és a 3-as úttal is. Az út a települést Turán keresztül a 31 sz. úttal köti össze, és Aszódnál találkozik az M3-al, és a 3-as úttal. Az összekötő útból ágazik ki a 31312 sz. állomáshoz vezető út.

Galgahévíz tömegközlekedési ellátását döntően az összekötő úton közlekedő helyközi autóbuszjáratok biztosítják, amelyek csúcsidőben gyakran túlterheltek. A vasúton, autóbusszal és autóval is jól megközelíthető környékbeli települések (Aszód, Hatvan, Gödöllő és Budapest) főként munkahelyeivel gyakorolnak nagy vonzerőt az itteni munkaerőre. A helybeliek számára a vasúti közlekedés kevésbé vonzó, mert a vasútállomás több, mint egy kilométerre van a falu központjától.

Elsősorban a fővárosból kiköltözők keresnek jól megközelíthető és jó lakókörnyezettel rendelkező lakóhelyet, amit Galgahévízen meg is találnak. A betelepülők folyamatosan nagy aránya népességnövekedést okoz. A község alapfokú intézményei képesek a népességet megfelelően ellátni, sőt a növekedő lakosságot is fogadni tudják. A már említett, könnyen megközelíthető városok pedig közép- és felsőfokú ellátást (is) biztosítanak.

A település turisztikai, egészségügyi és szállásférőhelyeinek kiépítésével gyakorolhat majd nagyobb vonzást a közelebbi és távolabbi népességre.

A településen keletkező kommunális, szilárd hulladék térségi hulladéklerakóba kerül, szervezett gyűjtéssel. 2000-ben a szelektív hulladékgyűjtés is elkezdődött az új térségi hulladéklerakó beüzemelésével, ami Turán található. Így négy szomszédos település – Vácszentlászló, Zsámbok, Tura és Galgahévíz – mára közösen oldja meg hulladékgazdálkodási feladatait. A tiszta környezethez és egészséges élethez azonban a jó minőségű élelmiszerek előállítása is hozzátartozik. 1992-ben alapították a Galgafarmot, az Első Magyar Organikus Mezőgazdasági Szövetkezetet. Ma 300 hektáron, 50 szarvasmarhát tartva, ökológiai módszerekkel gazdálkodik. Célja, hogy a vegyszerek teljes kizárásával állítsanak elő az európai normáknak megfelelő élelmiszeripari termékeket.

A Közép-Magyarországi Régió Rekreáció Struktúratervében szerepel a Galga-Tápió ökofolyosó létrehozása, amelyben Galgahévíz is fontos szerepet játszana. A tervezett Vác-Tisza kerékpárút a lágy turizmus gerincévé válhat a szintén tervezési fázisban lévő zöldterületi fejlesztésekkel együtt. Fontos szerepet kaphatnak a verezegyházi, gödöllői, galgahévízi „életmód-programok”, a kertek bioélelmiszer kínálatai fontos vonzerőt jelenthetnek az ide látogatók számára, csakúgy, mint a tervezett termálfürdők. A kerékpáros nyomvonal a Tisza felé külső kapcsolatot biztosít.

Több mint tíz évvel ezelőtt indította el három helyi értelmiségi a Galgahévíz Ökofalu elnevezésű kezdeményezést, annak érdekében, hogy létrehozzanak egy olyan települést, ahol az emberek a természettel harmóniában élve találhatják meg életük értelmét. A kezdeményezés eredményeképpen minősített ökológiai művelésű gazdaság, népfőiskola, oktatóközpont és egy vidékfejlesztési alapítvány jött létre.

Galgahévíz természeti adottságai

A területhasználat változásai gyakorta politikai, társadalmi, gazdasági stb. okokkal magyarázhatóak. A tájökölógiai jellegű megközelítésnek mégis fontos helye és szerepe lehet a végbement tájváltozások agroökölógiai hátterének feltárásában (SZILASSI 2006).

A táj jól tükrözi a mindenkori társadalmi-gazdasági viszonyokat, több alapvető emberi igényt elégít ki és különböző tájhasználati módokat tesz lehetővé. A tájat alkotó elemek (geölógiai felépítés, domborzat, klíma, talajok, hidrológiai adottságok, növény- és állatvilág) ugyanis hasznosítható erőforrások. Évtizedekkel ezelőtt a művelési ágak megoszlását inkább a társadalmi-gazdasági érdekek, és kevésbé a terület ökológiai adottságai határozták meg. Később előtérbe került a multifunkcionális tájak kialakításának igénye, valamint a hagyományos tájhasználati formák. Erősödik a tájak rekreációs és infrastrukturális szerepe is. A vidék ugyanis nem csak a mezőgazdasági művelés fő színtere, hanem biölógiai-társadalmi léttér is. KALENYÁK (2000) szerint ma már egy pusztán mezőgazdasági termelő funkcióval rendelkező táj csak akkor lehet életképes, ha az ökológiai adottságainak megfelelő speciális termény előállítására képes.

Domborzat

A település domborzata a Hatvani-sík jellegzetességeit viseli, geomorfológiaiilag a Cserhát hegylábfelszínétől Hatvan-Hort vonalában tereplépcsővel különül el. Területének magassága 99–209 m közötti tengerszint feletti magasságú. A felszín alacsony domblábi háta és lejtők, ill. közepes magasságú tagolt síkság. A felszín dél felé lejt. Galgahévíz felszínformáira tehát a dombság és az ahhoz kapcsolódó változatosság jellemző. A változatos felszínformák kínálta adottság Galgahévíz egyik legjelentősebb táji értéke. Kiváló agroökölógiai tulajdonságokkal rendelkezik a terület. A 100–160 méter közötti tengerszint feletti magasság, az alföldihez hasonló éghajlati viszonyok és a Galga-patak együttesen csábíthatták ide az első leteleplőket, akiknek jó lehetőséget adott a földművelésre és állattartásra.

Éghajlat

A település éghajlata a domborzatnak és elhelyezkedésének megfelelően mérsékelt-tengeri, mérsékelt száraz. Az évi középhőmérséklet 10 °C körüli, a vegetációs időszakban 16,3–16,8 °C. Az évi napfénytartam 1950 óra fölötti.

Az uralkodó szélirány az északnyugati és délkeleti az átlagos szélesség 2,5–3 m/s. Az éves csapadékösszeg 525–550 mm között váltakozik, követve a domborzati viszonyokat. A legkevesebb csapadék a torkolati szelvényben fordul elő, míg a legtöbb csapadékot a felső dombvidéki területen mérik. A csapadék több mint 60%-a a nyári hónapokra esik (júniusban 65–67 mm körül).

A Mátra hegység közelsége miatt a tavaszi felmelegedéshez hosszabb idő szükséges, mint az őszi lehűléshez. Gyakoriak a hirtelen bekövetkező hőmérsékletváltozások. Május első harmadában, június végén és október elején gyakran következik be hőmérséklet csökkenés (NAGY 1997). Ez egybeesik FEKETE (1965) megállapításával, miszerint a Gödöllői-dombság hűvösebb és nedvesebb mezoklimával jellemezhető, és a terület

ennek a földrajzi egységnek a szélén fekszik. Gyakoriak az őszi fagyok, valamint a nyári és kora őszi időszakban a jégverés.

Az éves csapadéknak szilárd alakban le hulló, télen felhalmozódó részaránya jelentős mértékben változó. A Galga alacsony fekvésű síkvidéki területén értéke mintegy 10%. Tág határok között változik a hótakarós napok száma, így a hótakaróban felhalmozott vízkészlet nagysága is. Mivel a hótakaró hosszabb ideig tartó felhalmozódása viszonylag kis területre korlátozódik, ahol ugyancsak előfordulhatnak télközi felmelegedések, és ezzel együtt járó hóolvadások, a vízjárás alakulását a Galga vízrendszerben alapvetően az esőzések határozzák meg.

Vízrajz

A Zagyva legnagyobb mellékvei közé tartozik jobbról a Galga, a maga 58 km-es hosszával, és 568 km²-es vízgyűjtő területével. A településen folyik keresztül még a Sósi-patak, az Emse-patak, valamint a Kartal-völgyi-patak, amelyek végül a Zagyvába torkollnak. Száraz, gyenge lefolyású, vízhiányos terület ez. Általában kevés vizet vezetnek, de árvízkor a patakok a völgytalpakat elöntik. Az árvizek gyorsan lefolynak, így árvédelmi igény nincs. Galgahévízen található a Bika-tó, mely a Sósi-patak vizének felduzzasztásával jött létre, ma Galgahévízi Víz tározó néven is ismert. A településnek két jelentősebb forrása van a belterületen (az egyik a településen áthaladó 3105 sz. és a vasútállomáshoz vezető 31312 sz. út elágazásánál). A talajvíz 4 m alatt helyezkedik el a hátacon, 2 m alatt a völgyekben. Mennyisége 1–3 l/s.km² körüli. Az artézi kutak mélysége átlagban 100 m körüli, mérsékelt vízhozammal. A közüzemi vízellátás biztosított és a csatornázás is megoldott.

Földtani és talajtani adottságok

A több száz méteres agyagos-homokos pannóniai rétegekre mintegy 20–25 km szélességben a Zagyva és a Galga hordalékkúpja települt. A jelenkori, korábbi és mostani mocsaras területeket fiatal öntésképződmények fedik.

A homokon és a löszös üledéken képződött talajtípusok tarka képet adnak. A futóhomok kiterjedése a településen 4% (zömmel erdő alatt található), a Galgától északra elterülő magasabb térszíni elhelyezkedésű löszterületeken vályog szerkezetű, kedvező vízgazdálkodású és termékenységű csernozjom barna erdőtalajok jellemzők. A Galga öntéshordalékán vályogtól agyagig változó fizikai féleségű réti talajok alakultak ki. A patakvölgyekben réti öntések és nyers öntéstalajok találhatóak. A réti öntések mechanikai összetétele agyagos vályogos. Vízgazdálkodásuk közepes vízvezető képességük miatt kevésbé kedvező. A csernozjom barna erdőtalajok a barnaföldek csernozjomosodása révén képződtek. Ezen talajok vízgazdálkodása kiegyenlítően jó vízvezető, víztároló és víztartó képességük miatt kedvező. A szántók nagy részére löszön képződött mészeledékes csernozjom talajok a jellemzők kedvező termékenységgel. Sok helyen okoz gondot az egyre nagyobb mértékű erózió. Ezzel a kérdéssel, ill. a probléma kezelésével már többen is foglalkoztak tudományos kutatások keretében (CENTERI et al. 2005, 2006). Az erózió, valamint a szántóföldi művelés következtében a területen egyaránt megjelennek a humuszos-homok, és lejtőhordalék talajok (CENTERI et al. 2005).

Természetes növénytakaró

A legjellemzőbb potenciális erdőtársulások Galgahévízen a Tisza-közi, a Tiszántúli és a Nógrádi flórajárások határán elhelyezkedően igen vegyes képet adnak. Fontosabbak a tatárjuharos lösztölgyesek, a keményfa ligeterdők, a nyílt sztyepptölgyesek, valamint a tölgy-kőris-szil ligeterdők. Jelentős területen löszpusztagyepek, homoki legelők borították a felszínt, amelyek maradványai még ma is fellelhetőek, illetve szupasz homok-felszínt is találunk. Napjainkban azonban a területek legnagyobb részét a szántóföldi növénytermesztés foglalja el, az erdők ma szinte kizárólag telepített vagy száрма-zék-állományként (akácok, nyárasok, fenyvesek) találhatóak meg. Az akácokba ékelődve fellelhető néhány helyen cseres-tölgyes erdő maradvány, de ezek aljnövényzete teljesen megsemmisült. A fátlan növénytársulások jó állapotú állományai kis területűek és egymástól elszigeteltek (TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERV 2004).

Mező- és erdőgazdaság

A művelési ágak közül meghatározó a szántóterület aránya, amely a megyei átlagnál is magasabb. Ez a terület jó adottságainak köszönhető. A gyepterületek kisebb részt képviselnek, de a szántók után ez a másik legmeghatározóbb.

A település területén több hasznosítatlan rét és legelő található. A mezőgazdasági területek egy része parlagon hagyott terület. A gazdálkodó szervezetek és az egyéni gazdálkodók által használt területek aránya jelentősen megváltozott. 15 évvel ezelőtt még majdnem a teljes mezőgazdasági területet egy nagyüzem hasznosította. Ma már körülbelül a felén egyéni gazdaságok találhatóak. A rendezési terv említi, hogy a gyengébb termőhelyi adottságú szántóterületek egy része megfelelő támogatási rendszer mellett extenzíven hasznosítható gyepterületté, vagy az erdősítés célterületévé válhat.

Az erdőterületek nagy része gazdasági célú vagy védett. A lakosság közjóléti szükségletei közé tartozik az erdei üdülés is, aminek kielégítése nagyon fontos a környezettel harmóniában, konfliktusmentesen élhető, egészséges élet szempontjából. Jelenleg a község területén azonban nincs ilyen rendeltetésű erdőterület (TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERV 2004).

A láprétek

A galgahévíz-hévízgyörki láprétek együttese már csak egyike a néhány napjainkig fennmaradt lápos területeknek. A Galgahévíz közigazgatási területén elhelyezkedő 8 ha-os egybefüggő láprét már 1998 óta ismert a kutatók számára. Botanikai szempontból PINTÉR (2001) dolgozta fel részletesen a területet, amelyhez később PENKSZA et al. (2006), valamint BOECKER et al. (2005) szolgáltatott további értékes információkat. HELFRICH (2005) a tájváltozást vizsgálta légifotók és térképek alapján. VONA (2006) komplex táj-ökológiai vizsgálatot végzett a területen. PENKSZA et al. (2006) elkészítették a galgahévízi láprét biotikus és abiotikus tényezőinek értékelését.

A galgahévízi láprét 2005 óta áll természetvédelmi oltalom alatt. A védett lápréti növényfajok elterjedése igen jelentős, azonban visszaszorulóban vannak, mivel a nád és

a rekettöfű egyre nagyobb területeket foglal el. A magas és a kanadai aranyvessző jelentős mértékű terjedése is komoly veszélyt jelent (BOECKER et al. 2005).

VONA et al. (2006) kutatásuk során feltérképezték e terület igen heterogén talajtani adottságait, tőzeges rétegek kiterjedését. Vizsgálataik alapján megállapították, hogy a láprét vízellátásában elsősorban a csapadék, és a Sósi-patak részvízgyűjtőjéről származó víz a meghatározó. A Galga-patak csupán egy alapvízhozamot biztosít. Az eltemetett tőzegrétegek ezen vizeket felfogják, raktározzák. A 2005-ben megfelelő vízellátás következményeként, valamint a természetvédelmi kezeléseknek köszönhetően a láp vegetációja nagymértékben regenerálódott, de javasolják a Sósi-patak által szállított víz egy részét a területre vezetni az állandó vízutánpótlás érdekében.

A láprét egyik része már a Duna-Ipoly Nemzeti Park tulajdonában áll, és országos jelentőségű védett területnek nyilvánították, jelentős lépést téve a védelme, fenntartása felé. Talajtani felmérések során a láprét szárazodására utaló nyomokat találtak, ami hozzájárulhat a láp degradálódásához, mivel segíti a nád erőteljes terjedését. A szárazodást az elmúlt 60 év meteorológiai, valamint talajvízállás adatai egyaránt magyarázzák (VONA 2006). A természetvédelem és gazdálkodás, valamint a talajok kapcsolatával foglalkozik BARCZI és CENTERI (1999). Megállapításaik hasznosak lehetnek a galgahévízi láprét kezelési terveinek kidolgozása során is. A 8 ha-os védett részhez közel, a Sósi-pataktól nyugatra, Hévízgyörk határán is találtak láposodásra utaló nyomokat. Ennek kutatásával MUCSI (2006) foglalkozott.

Tájváltozással kapcsolatos kutatások

Számos szerző foglalkozik települések tervezésével, vegetációváltozással, erdők feldarabolódásának hatásával, tájdegradációval, tájökológiai vizsgálatokkal, jövőbeli hatások előrejelzésével, valamint idősoros elemzésekkel stb. (BATISTELLA et al. 2003, GAUTAM et al. 2003, ALLEN 1998, GOURNELLOS et al. 2004, BUYNEVICH 2006, BROWN 2006, GURALNICK 2006, MOSELEY 2006, SORK és SMOUSE 2006, QI és LUO 2006, ZIER és BAKER 2006, PLIENINGER 2006, MILLWARD et al. 2006).

BATISTELLA et al. (2003) három (1988, 1944 és 1998) űrfelvétel alapján elemezték a Rondonia állami erdőirtások és a település tervezés hatását. Anari település úthálózatát ortogonálisan tervezték, míg Machadinho esetében figyelembe vették a domborzat alakulását az utak és a farmok kialakítása során is. Ezen kívül Machadinho esetében önkormányzati rezervátumokat is hagytak az eredeti vegetációból, így az erdők egy része megőrződött.

ALLEN (1998) a tengerszint változásának hatását vizsgálta a Cook-szigeteken, Aitutakiban. A kutatás során a tájváltozást, és az emberek arra adott válaszait elemezték.

KINTZ et al. (2006) és MOTTET et al. (2006) nemzeti parkokhoz kapcsolódó pufferrónak tájváltozását és annak hatását vizsgálták. Míg KINTZ et al. (2006) a trópusi Andok területén vizsgálták, addig MOTTET et al. (2006) európai mintaterületen, a Pireneus Nemzeti Park környékén folytattak kutatásokat. MOTTET et al. (2006) 1950-től kezdve gyűjtöttek adatokat a tájhasználatra vonatkozóan. Számos gazdálkodóval készítettek riportot. A tanulmány egyik legfontosabb megállapítása, hogy a település környékén a legintenzívebb a tájhasználat; valamint, hogy az utak kiépítése jelentősen növeli azt.

Anyag és módszer

A területben bekövetkező változások szöveges és digitális térképi adatbázisokon alapuló elemzéséhez az alábbi térképeket használtuk fel:

- I. katonai felmérés 1763–1789 (M=1:28800), Hadtörténeti Múzeum Térképtára,
- II. katonai felmérés 1807–1869 (M=1:28800), Hadtörténeti Múzeum Térképtára,
- III. katonai felmérés 1869–1890 (M=1:25000), Hadtörténeti Múzeum Térképtára,
- Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal 1969, M=1:25000 (407-11-es szelvény)
- IV. katonai felmérés 1990 (M=1:28800), Hadtörténeti Múzeum Térképtára.

A térinformatika lehetőséget nyújt arra, hogy különböző térképi állományokat digitális formátumban tanulmányozzuk, és így hasonlíthassuk össze információtartalmukat. A digitalizálás során az ArcView 3.1-es programot használtuk. Jelenleg az 1969-ben és az 1990-ben készített térképeket elemezzük. Az 1969-es térképszelvény nem fedi le teljesen a Galgahévíz közigazgatási határán belül lévő teljes terület, míg az 1990-es térkép igen. Az összehasonlítás során azokat a területeket ábrázoljuk, amelyek mindkét időpillanathból rendelkezésre állnak. Az elemzésből kimaradt külterületi részen elsősorban szántókat találunk.

Eredmények

A település szerkezetének változása a katonai térképeken

A területhasználat módja szerint szinte az egész belterület lakóterületi funkcióval bír. Ez egyrészt falusi karakterének köszönhető, másrészt annak, hogy területileg Budapest vonzáskörzetéhez tartozik és „alvóváros”-ként is működik.

A falvak kialakulását követően a telkek határán húzódó, kezdetben a gazdasági fejlődést szolgáló földút fokozatosan nötte ki magát az újonnan kialakuló telkeket, lakóépületeket összekötő, „felfűző” utcává.

A fejlődés során egyidejűleg – vagy egymást követően – különböző társadalmi, gazdasági erők, mozgásformák hatottak. Jellemző (de a térképen nem ábrázolták) például, hogy a faluból kivezető utak kifelé szélesednek, ami az egykori állattartásnak köszönhető.

Az első, 1789-es katonai felmérés (1. ábra) szerint már megvan az orsós faluközpont, mint legősibb falumag, ahol felismerhető az országút átvezetése, valamint a Galga-híd és a hőforrás irányába kialakult utcák. Az orsós rendszer a szalagtelkes faluszerkezet német területről származó alaptípusa, amelynek meghatározója a szalagtelkek által körülzárt orsó alakzatot felvevő utca. Az így kialakult középső tér – németül Anger – két oldalán az utca vonalára majdnem merőleges szalagtelkek foglalnak helyet (1. ábra). Az „Anger” eredetileg közterület, gyülekező térként használták (HAJNÓCZI, 1995), később azonban beépült. Ahogy az 1789-es felmérésen is látszik, előbb a templomot, majd – évtizedekkel később – kereskedelmi létesítményeket helyeztek el itt, amik a későbbi felméréseken már megjelennek.

A galgahévízi „ősi” szalagtelkes faluszerkezet jellegzetessége, hogy a szántóföld egy része a belterületen kapott helyet, maga a külterületi tagosítatlan szántó elkülönült a

belső rész telkeitől. A Galga-patak „Kalja bach” néven szerepel az 1789-ben készített térképen (1. ábra), ebbe csatlakozik a Galgahévíz településtől nyugatra, a lejtősebb területéről érkező Sósi-patak, amelynek a neve akkor még nem szerepelt a térképen. A Sósi-patak ábrázolása azért is kiemelt fontosságú, mert akkor még a természetes medrében folyt, és a település jól láthatóan csak addig a pontig terjeszkedett észak felé, amíg el nem érte a vizek kiöntésének határát, azaz addig a pontig, ahol a Sósi-patak, a lejtős területől leérve kelet felé fordul és eléri a környék legmélyebb pontját.



1. ábra Galgahévíz (Hévísz) település az I. katonai felmérésen (1789)

Figure 1. Galgahévíz (Hévísz) settlement on the first military survey map (1789)

A tűzvészek és az áradások, a társadalmi szerkezet megváltozása, a birtokviszonyok átrendeződése mind-mind településformáló erőként jelentkeztek az adott korban. A település népességének növekedése, a kor funkcionális és egyéb igényeinek kiterjedése, a lakókörnyezettel kapcsolatos újabb és újabb elvárások miatt a többgenerációs lakóépületek nem elégítették már ki a szükségleteket. Új épületek építése, új telkek létesítése új utcák nyitásával járt. Ez a folyamat jól látható a térképek összehasonlításával (1–2. ábra). A többutcsás faluszerkezet kialakulása természetes növekedés és tudatos tervezés eredménye is.

Előbbi esetben a párhuzamos teleksorok teleklábainak egybeesése, ill. a két teleksor oldalhatárainak egyezése jellemző. A kétsoros beépítés tudatosan tervezett telkei és az eredeti telekosztás oldalhatárai viszont nem minden esetben esnek egybe.

A 18–19. században végrehajtott tervszerű falurendezések nagymértékben átformálták a faluhálózatot és az utcaképet. Ez a rendezés azonban meghatározott irányú volt, így nem tüntetett el minden korábbi faluszerkezeti elemet (1. ábra).



2. ábra Galgahévíz (Hévíz) település II. katonai felmérés (1852)

Figure 2. Galgahévíz (Hévíz) settlement on the second military survey map (1852)

A katonai felméréseken és a kapcsolódó leírásokból tudjuk, hogy az évszázadok során lazán beépített tömbök lakóegységei besűrűsödtek, ezzel egyidőben szabályozódtak, a telekosztás már szinte mértani rendszert alkot.

1852 és 1883 között nem történt különösebb változás a lakóterületeket illetően, kivéve a már meglévő szerkezeti elemek átalakítását, átépítését. Nagyobb változás történt viszont a zöldterületeken, valamint a közterületek fejlődésében. Ekkor alakult ki a meglévő két temető. Az 1883-as katonai felmérés (3. ábra) már differenciáltabban ábrázolja a művelési ágakat.

A napjainkig történt építések többnyire a tudatos településrendezés szellemében történtek. Jellemzői a szabályos telekosztás, szabályos teleknagyság, szabályos úthálózat...

A telkek eredetileg sem voltak nagyok, de osztódásuk miatt nem ritkák a 300-400 négyzetméteres telkek sem. Az 1990-es katonai felmérésen (4. ábra) látható, hogy a tömbök szabálytalanok. Galgahévíz tehát három részterületre osztható: az orsós faluközpont, a Tabán területe és a kelet felé kialakított új településrész szabályos utcaszerkezetével. Mindez már jól elkülöníthető az 1990-es katonai térképen.



3. ábra Galgahévíz (Heviz (Pf.)) település a III. katonai felmérésen (1883)

Figure 3. Galgahévíz (Heviz (Pf.)) settlement on the third military survey map (1883)

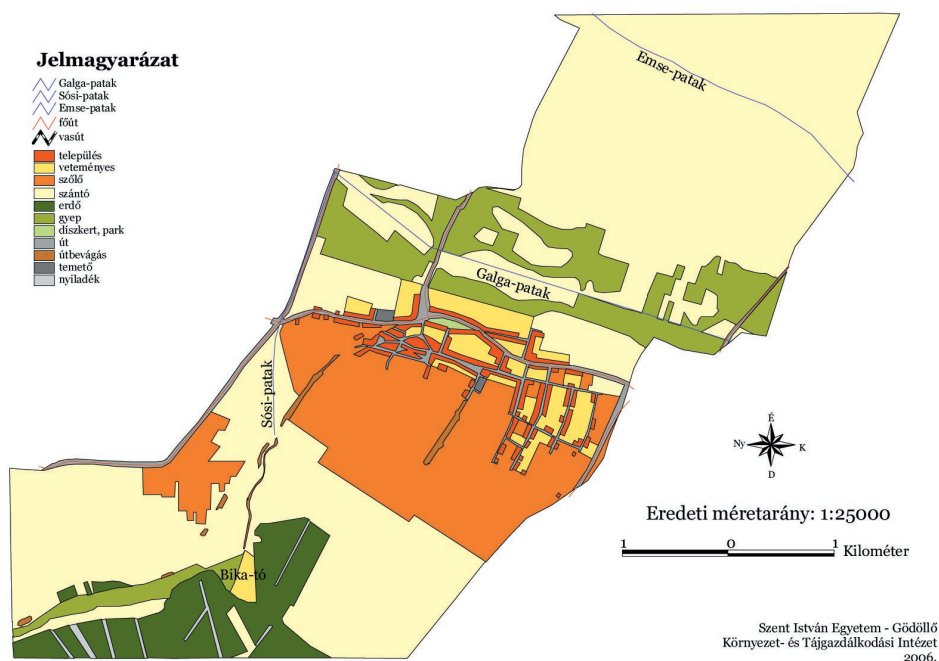


4. ábra Galgahévíz település a IV. katonai felmérésen (1990)

Figure 4. Galgahévíz settlement on the fourth military survey map (1990)

Az 1969-es térképen (5. ábra) feltűnik, hogy 3 viszonylag homogén, nagyobb kiterjedésű rész különíthető el rajta. Az 1. táblázat mutatja az összterület (1929 ha) felszínborításának százalékos megoszlását. A legnagyobb részt a szántók (57,8%), szőlők (15,8%) és a gyepterületek (10,1%) foglalják el. A fennmaradó területeken erdő (6,4%) és veteményes (3,5%) található. A település és az utak az összterület 5%-át képviselik.

Összességében megállapítható, hogy 1969-ben Galgahévíz területének több mint fele mezőgazdasági tevékenységek szolgálatában állt és viszonylag egyöntetű képet mutatott a felszínborítás.



5. ábra Galgahévíz felszínborítása 1969-ben
Figure 5 Surface cover of Galgahévíz in 1969

Az 1. táblázatban találjuk a tíz évvel későbbi térkép feldolgozása során kapott adatokat is. Az 1990-es térképen vizsgált 1911 ha összterületből még mindig több mint 50%-ot szántók borítanak. A mezőgazdaság tehát továbbra is meghatározó szerepet játszik a település életében. Az erdők nagyobb területet foglalnak el, mint korábban. Itt már újabb felszínborítási kategóriák is megjelennek. Ezek közül a gyümölcsösök 2,8%-ot, a sással és náddal borított területek pedig 0,4%-ot képviselnek. A tavak és az egyéb vizes területek összesítve 1,1 ha-t foglalnak el.

Összehasonlítás

A művelési ágak aránya tükrözi a tájhasználat intenzitását, valamint rámutat a tájhasználatban megfigyelhető tendenciákra is. Változatos tájhasználati formák – szőlő, gyümölcs, gyepterület, veteményes, erdő – jellemzik ma is a területet.

A területhasználat változása jól nyomon követhető az 1. táblázat alapján. A vizsgált időintervallum alatt legszembetűnőbb eltérést az erdők mutatnak, területük ugyanis 1969–1990 között megháromszorozódott. Ezzel párhuzamosan a gye- és szántó művelési ággal hasznosított területek nagysága 2%-al csökkent. Drasztikusan lecsökkent a szőlők aránya is az 1969-es értékhez képest. Helyüket szántók és veteményes kertek váltották fel. A gyümölcsösök aránya a 10 év alatt elérte a 2,8%-ot. A vizes területek – beleértve a tavakat is – csupán 1,1%-ot tesznek ki az 1990-es térkép alapján. A Sósipatakon az egykori Bika-tó területén az 1970-es években egy 20 ha-os víztározót létesítettek, amely a patak vizének jelentős részét felfogja. Érdekes, hogy az 1969-es térképen a Bika-tó elnevezés már szerepel, de a helyén veteményes és füves területeket találunk. Az 1990-es térképen már feltüntették a tavat.

1. táblázat: Galgahévíz felszínborítása és változása az 1969-es és az 1990-es térképek alapján
Table 1 Surface cover of Galgahévíz and its change, based on the maps from 1969 and 1990

Felszínborítás	Terület 1969 (%)	Terület 1989 (%)	Változás (1969–1989)
Szántó	57,8	55,3	-2,5
Szőlő	15,7	3,4	-12,3
Gyep	10,1	7,7	-2,4
Erdő	6,4	19,3	+12,9
Veteményes	3,5	5,1	+1,6
Gyümölcsös	0	2,8	+2,8
Út	2,9	1,1	-1,8
Település	2,2	3,5	+1,3
Útbevágás	0,6	0,3	-0,3
Nyiladék	0,4	0,1	-0,3
Temető	0,1	0,1	0
Vizes terület	0	0,1	+0,1
Sás, nád	0	0,4	+0,4
Tó	0	1	+1
Vasútállomás	0	0,1	+0,1
Összesen:	100	100	

Szükségszerűen növekedett a beépített területek aránya is. Ez a változás azonban 20 év alatt csupán 1%-os volt. Az úttal borított területek aránya majdnem 2%-al csökkent.

Az 1969-es térkép még sokkal egyöntetűbb képet mutat a felszínborítást illetően. A másik térképen már inkább felaprózódás jellemzi a tájat. Ez a változás mindenképpen negatív hatásúnak tekinthető, hiszen egyre kevesebb lesz a természetes élőhely, helyüket átveszik a gyümölcsösök, hobby kertek és akácosok stb. Ezért fontos az olyan területek védelme, mint a láprét, hogy megőrizhessük az ott élő természetközeli vegetációt.

A változások lehetséges okai és következményei

Az, hogy az úthálózat egyre szabályosabb képet mutat és egyre kisebb területre korlátozódik, összefüggésben áll a területek beépítésének növekedésével, tehát a népességnövekedéssel, ami napjainkban is tart. Az utak szűkülésének másik oka lehet az állattartás kisebb területekre való korlátozódása, vagyis a hagyományos állattartási formák háttérbe szorulása.

Galgahévíz területének több mint felén folyik szántóföldi művelés. Ez nem meglepő, hiszen egész Magyarországra ez a jellemző. Az ilyen területek azonban nem csak a termelésnek adnak helyet, hanem a vadon élő állat- és növényfajok életének szinterei is. A mezőgazdasági művelés alatt álló területeken az intenzív talajművelés igen súlyos talajerózióhoz és biodiverzitás-csökkenéshez vezet. Mivel ez, a Galgahévízhez hasonló, főleg szántóföldi gazdálkodásból élő településeken okoz komoly problémákat, ezeken a területeken rendkívül fontos lenne a fenntartható gazdálkodás elsajátítása. Olyan talajkímélő művelés bevezetése, melynek fő előnye az erózió és defláció elleni védelem, a talajszerkezet és -nedvesség megőrzése, a talaj szervesanyag tartalmának és a talajéletnek a növelése (BÁDONYI et al., 2006).

Az erdőterületek növelése elsősorban a lejtős, déli külterületi részekben figyelhető meg. Ezek az erdők azonban nem természetközeli, többnyire akác az állományalkotó. Az erdőterületek növelésének a homok fizikai féleség is lehet az oka, hiszen a település 4%-án futóhomokot találunk. Az intenzív, a talajtulajdonságokat és a biodiverzitást negatívan befolyásoló akác még az illegális hulladék lerakásának a szintere is. Összességében ez tükrözi a hazánkban jellemző helyzetet.

Következtetések, javaslatok

A területhasználat elemzése során jól nyomon követhető az egyes felszínborítások kiterjedésének változása. Legnagyobb eltérést az erdők mutatnak, mégis a felszíni vizek alacsony aránya a legszembetűnőbb. A település gazdasága, a településen élők megélhetése a vizsgált időszakban elsősorban a mezőgazdaságon alapult. Ennek elősegítését célozták korábban a területet érintő patakszabályozások. Annak ellenére, hogy a Sósi- és a Galgapatakat is a mezőgazdasági területek növelésének (vízrendezés, ár- és belvíz elleni védelem) céljából szabályozták, ez nem mindenhol volt sikeres, pl. gyepművelés alatti, mélyebben fekvő részek gyakran kerülnek (bel)víz alá. A rendszeresen és tartósan belvízzel sújtott mezőgazdasági művelés alatt álló területek átalakítását célszerű lenne támogatni. Legkedvezőbb lenne vizes élőhelyeket létrehozni, amely az ott folyó legeltetéssel és alternatív, extenzív mezőgazdasági tevékenységgel a környezet- és természetvédelem céljait is szolgálná. A vizes területek – beleértve a tavakat is – csupán 1,1%-ot tettek ki 1990-ben. A Sósi-patakon egy 20 ha-os víztározót létesítettek, de azóta sem történt hasonló növelése a vízfelületeknek. A település felszíni vizeinek jobb kihasználása lehetőséget adna a horgászat és a haltenyésztés fejlesztésére is.

Irodalom

- ALLEN M. S. 1998: Holocene sea-level change on Aitutaki, Cook Islands: Landscape change and human response. *Journal of Coastal Research* 14: 10–22.
- BÁDONYI K., MADARÁSZ B., KERTÉSZ Á., CSEPINSZKY B. 2006: A talajművelési módok hatása az erózióra és az élővilágra. III. Magyar Földrajzi Konferencia Absztraktkötete, p. 32.
- BARCZI A., CENTERI Cs. 1999: A mezőgazdálkodás, a természetvédelem és a talajok használatának kapcsolatrendszere. *ÖKO*. 10: 41–48.
- BATISTELLA M., ROBESON S., MORAN E.F. 2003: Settlement design, forest fragmentation, and landscape change in Rondonia, Amazonia. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing* 69: 805–812.

- BOECKER D., MÖSELER B. M., TURCSÁNYI G. 2005: A galgahévízi láprét botanikai és talajtani felmérése, természetvédelmi kezelésének problematikája. A III. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia Program és Absztrakt kötete, p. 99.
- BROWN I. 2006: Modelling future landscape change on coastal floodplains using a rule-based GIS. *Environmental Modelling & Software* 1: 1479–1490.
- BUYNEVICH I. V. 2006: Coastal environmental changes revealed in geophysical images of Nantucket Island, Massachusetts. *USA Environmental & Engineering Geoscience* 12: 227–234.
- CENTERI CS., KRISTÓF D., VONA M., BARCZI A., PENKSZA K. 2006: Tápanyaglemosódás monitoring különböző felszínborítások mellett Magyarországon. Előadások és posztterek összefoglalója. Talajtani Vándorgyűlés. Sopron, p. 34.
- CENTERI CS., VONA M., MALATINSZKY Á., PENKSZA K. 2005: A Galgahévíz és Hévízgyörk környéki művelt területek eróziós viszonyainak potenciális hatása a környező láprétek természeti értékeire. Absztrakt. In: Lengyel, Sz., Solyos, P., Klein, Á. (szerk.) 2005: A III. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia Program és Absztrakt kötete, p. 103.
- CENTERI CS., VONA M., MALATINSZKY Á., POTTYONDY Á. 2006: Erosion, nutrient loss and their effects on the landscape on Hungarian sites. Abstract. Proceedings of the 18th World Congress of Soil Science (CD: P18612.HTM)
- FEKETE G. 1965: A gödöllői dombvidék erdővegetációja (Die waldvegetation im Gödöllőerhügelland), Akadémia kiadó, Budapest, p. 223.
- FEKETE G. É. 2006: Az aprófalvaink típusai és változó fejlődési lehetőségei a 21. század elején. III. Magyar Földrajzi Konferencia Absztraktkötete, p. 79.
- FOGARASI GY., OROSZ GY., LUKOVICH T., GAUDER P., BEDŐCS B., ÓNODI G., CSEMEZ A., KOLLÁNYI L. 2002: A Közép-Magyarországi Régió Rekreáció Stuktúráterve, Kultúra-gazdaság, Szabadidő-gazdaság.
- GALGAHÉVÍZ KÖZSÉG TELEPÜLÉSRENDÉZÉSI TERVE 2004: Polgármesteri Hivatal, Galgahévíz
- GAUTAM A. P., WEBB E. L., SHIVAKOTI G. P., ZOEBISCH M. A. 2003: Land use dynamics and landscape change pattern in a mountain watershed in Nepal. *Agriculture Ecosystems & Environment* 99: 83–96.
- GOURNELLOS TH., EVELPIDOU N., VASSILOPOULOS A. 2004: Developing an Erosion risk map using soft computing methods (case study at Sifnos island), *Natural Hazards* 31: 39–61.
- GURALNICK R. 2006: The legacy of past climate and landscape change on species' current experienced climate and elevation ranges across latitude: a multispecies study utilizing mammals in western North America. *Global Ecology and Biogeography* 15: 505–518.
- HAJNÓCZI P. 1995: Galgahévíz karakterterve, Készült a hetedik Magyarországi Falumegújulási és Faluképvédelmi Nap alkalmából. Polgármesteri Hivatal, Galgahévíz
- HELFRICH T. 2005.: A galgahévízi láprét tájváltozás-vizsgálata légifotók és térképek alapján. SZIE Gödöllő, TDK dolgozat
- KALENYÁK E. 2000: Területhasználati változások és várható tendenciák elemzése Nyírségi mintaterületen. Földrajz az egész világ Geográfus Doktoranduszok V. Országos Konferenciája, p. 111.
- KINTZ D. B., YOUNG K. R., CREWS-MEYER K. A. 2006: Implications of land use/land cover change in the buffer zone of a National Park in the Tropical Andes. *Environmental Management* 38: 238–252.
- KONKOLYNÉ GYURÓ É., TIRÁSZI Á. 2006: Települési környezetvédelmi programok tájökölógiai összefüggései. II. Magyar Tájökölógiai Konferencia Az előadások és posztterek összefoglalói, p. 91.
- MILLWARD A. A., PIWOWAR J.M., HOWARTH P.J. 2006: Time-series analysis of medium-resolution, multisensor satellite data for identifying landscape change. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing* 72: 653–663.
- MOSELEY R. K. 2006: Historical landscape change in northwestern Yunnan, China - Using repeat photography to assess the perceptions and realities of biodiversity loss. *Mountain Research and Development*: 214–219.
- MOTTET A., LADET S., COQUE N., GIBON A. 2006: Agricultural land-use change and its drivers in mountain landscapes: A case study in the Pyrenees. *Agriculture Ecosystems & Environment* 114 (2-4): 296-310.
- MUCSI N. 2006: Védett és mezőgazdasági láprétek természetföldrajzi viszonyainak összehasonlítása idősoros elemzés alapján. SZIE Gödöllő, TDK dolgozat, p. 32
- NAGY I. 1997: Az ökológiai mezőgazdálkodás közgazdasági problémái a Galgafarm Szövetkezet üzemi gyakorlatában. SZIE Gödöllő, Szakdolgozat, p. 65
- PENKSZA K., CENTERI CS., TURCSÁNYI G., MÖSELER B. M., BARCZI A., VONA M., MALATINSZKY Á., VERSECKZY N., PINTÉR B., BOECKER D., BELAAGH M., POTTYONDY Á., HORVÁTH B., HELFRICH T., VONA V., VÁRADI CS., FALUSI E., JUHÁSZ T., SZABÓ M. 2006: A galgahévízi láprét biotikus és abiotikus tényezőinek jellemzése, értékelése. Pályázati kutatási jelentés, Gödöllői Természetkutató Egyesület Gödöllő, p. 36
- PINTÉR B. 2001: A Galgahévíz és Hévízgyörk (Galgamente) közötti láprétek botanikai értékei. TDK dolgozat, SZIE Gödöllő, p. 36

- PLIENINGER T. 2006: Habitat loss, fragmentation, and alteration - Quantifying the impact of land-use changes on a Spanish dehesa landscape by use of aerial photography and GIS. *Landscape Ecology* 21: 91–105.
- QI S. Z., LUO F. 2006: Land-use change and its environmental impact in the Heihe River Basin, arid northwestern China. *Environmental Geology* 50: 535–540.
- SORK V.L., SMOUSE P.E. 2006: Genetic analysis of landscape connectivity in tree populations. *Landscape Ecology* 21: 821–836.
- SZILASSI P. 2006: A területhasználat változása és az agroökológiai potenciál kapcsolata a Balaton vízgyűjtőjén. II. Magyar Tájökológiai Konferencia Az előadások és posztterek összefoglalói, p. 46.
- TÓTH A. 2006: Galgahévíz település változása és kapcsolata a természeti környezettel. Szent István Egyetem-Gödöllő, TDK dolgozat, p. 40
- VONA M., CENTERI Cs., PENKSZA K., MALATINSZKY Á., POTTYONDY Á., HELFRICH T., BARCZI A. 2006: Soil and nutrient loss in Galgahévíz, Hungary. Final program and book of abstracts. The 14th Conference of ISCO. Marrakech, p. 278.
- VONA M. 2006: A galgahévízi láprét tájökológiai elemzése. II. Magyar Tájökológiai Konferencia Az előadások és posztterek összefoglalói, p. 57.
- VONA M. 2006: A galgahévízi láprét vízháztartási jellemzése és a térség káros vizei elleni védelem. Gödöllő, Szakdolgozat, p. 86
- VONA M., CENTERI Cs., SZALAI Z., JAKAB G. 2006: A galgahévízi láprét talajtani, hidrológiai és szedimentológiai vizsgálata. III. Magyar Földrajzi Konferencia Absztraktkötete, p. 237.
- ZIER J.L., BAKER W.L. 2006: A century of vegetation change in the San Juan Mountains, Colorado: An analysis using repeat photography. *Forest Ecology and Management* 228: 251–262.

http1: http://www.kep.taki.iif.hu/file/Nagy_tajtortenet.doc

http2: http://www.gaiaalapitvany.hu/falu_enter.html

LANDSCAPE CHANGE ANALYSES IN AND AROUND GALGAHÉVÍZ VILLAGE

A. TÓTH, C. CENTERI

Szent István University-Gödöllő, Institute of Environment and Landscape Management, Dept. of Nature Conservation and Landscape Ecology

H-2100 Gödöllő, Páter K. u. 1., Hungary, e-mail: Centeri.Csaba@kti.szie.hu

Keywords: landscape change analyses, military survey maps, protected natural values, settlement structure change, Galgahévíz

Galgahévíz and its surroundings are proud of its natural and cultural values. Local people are doing human scale agricultural production; however there are intensive, large field farming areas far from natural areas, too. To investigate the present situation it is important to analyze the former land forming processes that result the present face of the landscape. This knowledge is extremely important during researches and nature conservation and physical planning of the area. In an area, having high number of natural and landscape values it is important to seek historical background. During our work we introduce the 1–4. military survey maps. During the research we prepared the surface cover database of the 1969 and 1990 and based on these databases we analyzed the change of the surface cover and settlement structure, searched potential development possibilities and prepared a new information poster for the planned study trail.