

TELEPÜLÉSI TÉRNÖVEKEDÉS OKOZTA TÁJKONFLIKTUSOK

TÁJVÁLTOZÁS KUTATÓCSOPORT HALLGATÓI MŰHELY KIADVÁNYOK 2.



EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM, TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR



2013

TELEPÜLÉS A TÁJBAN - II.. HALLGATÓI MŰHELYKONFERENCIA ELŐADÁSAI 2013

SZERKESZTŐ

TAMÁS LÁSZLÓ

ANGOL NYELVI LEKTOR: DR. MIKLÓDY ÉVA

LEKTORÁLTA: DR. CSÜLLÖG GÁBOR

ISBN 978-963-284-418-3

KÖRNYEZET- ÉS TÁJFÖLDRAJZI TANSZÉK - TÁJVÁLTOZÁS KUTATÓCSOPORT

HALLGATÓI MŰHELY

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR

BUDAPEST, 2013

TARTALOMJEGYZÉK

Bíró Enikő

Települési térnövekedés okozta tájkonfliktus Biatorbágy térségében 5

Dankó Júlia

Gödöllő tájhasználatváltozása 1945-től napjainkig 14

Konyecsnyi Dóra

Budapest településszegélyeinek változása és tájkonfliktusai Rákosmente példáján 26

Scheibenhoffer Máté

Környezeti problémák a bakonyi erdőgazdálkodásokban 36

Szabó Bálint

Ipari terhelés okozta tájkonfliktusok a Komáromi Járás területén 48

Takács László

Gödöllő és a mezőgazdasági területek funkcionális kapcsolata a tájban 63

Tánczos Bernadett

A táj és a települési tér kapcsolatának vizsgálata Tapolca és környezete esetében 76



Eötvös Loránd Tudományegyetem, Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék
Települési térnövekedés okozta tájkonfliktusok
www.ktf.elte.hu



BÍRÓ ENIKŐ

**TELEPÜLÉSI TÉRNÖVEKEDÉS OKOZTA TÁJKONFLIKTUS
BIATORBÁGY TÉRSÉGÉBEN**

**LANDSCAPE CONFLICTS CAUSED BY THE GROWING OF THE URBAN
SPACE OF BIATORBÁGY**

Abstract: *Biatorbágy is one of the fastest growing settlements in the conurbation of Budapest. Its special development is caused not only by the proximity of the capital, but by its favourable transport situation. Although the city has outgrown the neighbouring towns and has achieved a minor micro-regional role among them, its fast growth has also caused several serious environmental problems. The expansion of the urban space and the changing of the land-use have resulted in its separation from the natural environment. In addition, increasing traffic on the main roads also intensifies this process. My purpose is to find these problems as well as their causes.*

Bevezetés

Biatorbágy a Budapesti agglomeráció egyik feltörekvő településeként tipikus példája a hirtelen településnövekedés okozta problémák megjelenésének. A szuburbanizáció folyamatának kiterjedése a népesség növekedésével együtt magával vonja a települési tér növekedését is. Erre a folyamatra azonban nem csak a belterületi terjeszkedés, hanem a külterületi hatások is jellemzők, így a természeti tájjal addig szorosabban összefüggő területek is jelentősen változnak. Elsősorban a szolgáltató vállalatok telephelyeinek növekedése és az üdülőfunkció egyre hangsúlyosabb megjelenése tapasztalható. Mindezen folyamatok a környező településekhez képest viszonyítva is szembetűnőek, ezért a hasonló adottságú szomszédos települések - melyek kezdetben dominánsabbak is voltak a térségben, később mégsem nőttek ki magukat ennyire - jó összehasonlítási alapot nyújtanak a vizsgálathoz. Az agglomerációs települések környezeti problémái kapcsán jelentős befolyásoló tényező a közlekedés, amelynek környezeti terhelése elsősorban a közlekedési útvonalak futásától és a

forgalmi terheléstől függ. Ezek eltérése kapcsán jelentős különbségek alakulhatnak ki az agglomerációs települések környezeti problémáinak jellegében. A vizsgált települést több országos jelentőségű közlekedési folyosó is érinti, ezért jó példa lehet az ilyen jellegű problémák bemutatásában. Jelen tanulmányban két kérdésre keresi a választ:

- Miben más egy Budapest közelében fekvő kedvező forgalmi helyzetű település növekedése, mint egy azzal szomszédos, ám hátrányosabb közlekedési helyzetű településé?
- Melyek azok a problémák, amelyeket maga a települési tér növekedése okozott és melyek azok, amelyek inkább az agglomerációs helyzetből adódnak?

1. BIATORBÁGY AZ AGGLOMERÁCIÓBAN

Biatorbágy a budapesti agglomeráció nyugati szektorában a fővárostól 20 km-re fekszik az M1-es autópálya mellett. Északról Páty és Budakeszi, keletről Budaörs és Törökbálint, délkeletről Sósút, délről a Fejér megyei Etyek, nyugatról Herceghalom települései határolják. A népesség száma 2006-ban lépte át a 10.000 főt (2010-ben 12.567 fő), a települést 2007-ben pedig várossá nyilvánították (1. ábra).

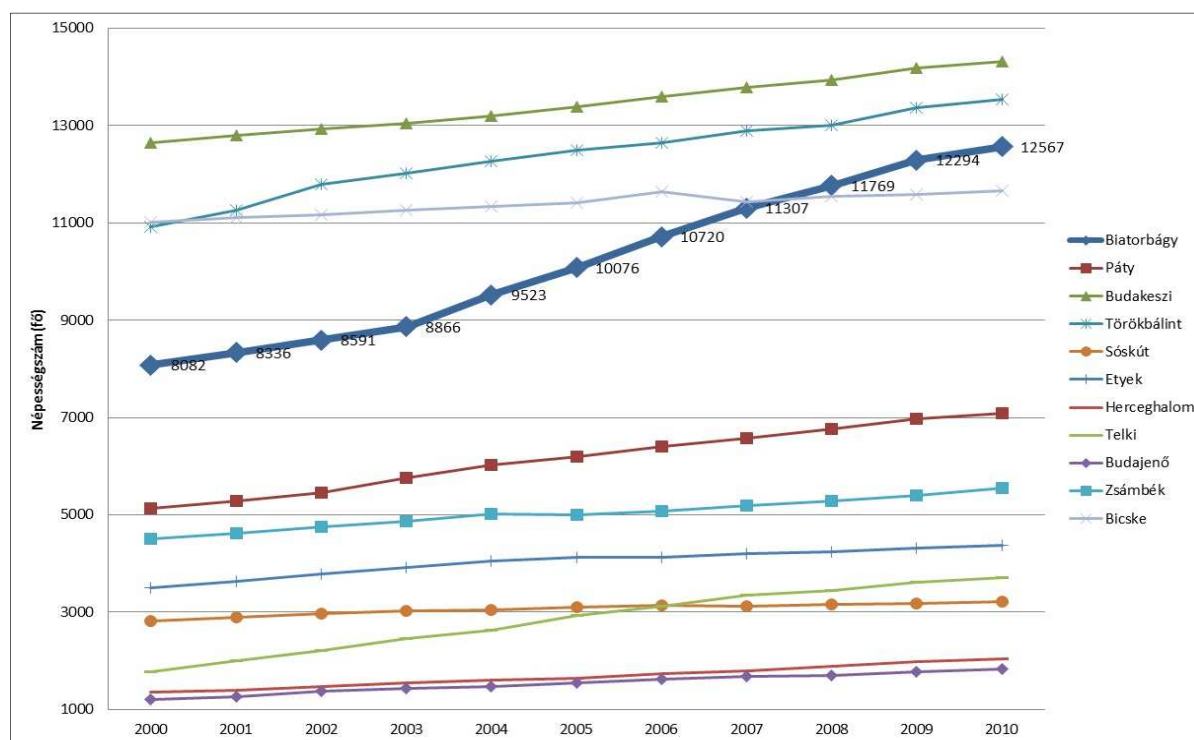
1997-ben került a budapesti agglomeráció települései közé, eleinte a külső zónában kezdte meg kertvárosi fejlődését, mára azonban már a belső zónába tartozónak mondhatja magát (BELUSZKY P. 1999). A főváros közelsége mindig is meghatározó szerepet játszott a település életében, a Budapesti agglomerációban lejátszódó folyamatok hatásai pedig eleinte csak közvetve, majd a 20. század második felétől közvetlenül is befolyásolták Biatorbágy növekedését és fejlődését. Köszönheti ezt kiváló fekvésének, jellemző rá a „városkapu-jelleg”: az M1-es, M7-es autópályák itt érik el az agglomeráció területét, így gyakorlatilag a Dunántúl jó része ezen a területen keresztül érintkezik a fővárossal. Területét több országos főút is érinti, az 1. számú főút, az M1-es és az M0-s autópályák, valamint Biatorbágyon halad keresztül az 1. számú vasúti fővonal is, mely mára elővárosi vasútvonalként funkcionál, ezzel még közelebb vitte a települést Budapest városközpontjához.

A szuburbanizációs folyamatok hatására a települést korábban meghatározó mezőgazdasági termelés szerepét mára a szolgáltatások vették át. Kedvező fekvését kihasználva az 1990-es évektől tudatosan engedte betelepülni az ipari parkokat (Rozália-, Vendel-, Budapestpark) a külterületekre (KÖRMENDI J. 2009).

A város területe alapján előkelő helyet foglal el a budapesti agglomeráció települései között (4412 hektárjával a 11. legnagyobb), ezt pedig a külterületek magas arányának (a település területének 75%-a) köszönheti, mely mind domborzatilag, mind tájhasználatilag változatos felépítésű. Az 1990-es évektől viszont a belterületek aránya fokozatos növekedést mutat, mely az újabb és újabb beépítéseknek köszönhető.

Biatorbágy a fővárosi agglomeráció megannyi településéhez hasonlóan a rendszerváltást igen alacsony infrastrukturális kiépítettséggel érte meg, az elsők között használta ki viszont a megnyíló pályázati lehetőségeket, így fél évtized alatt sikerült behoznia lemaradását. Ma a

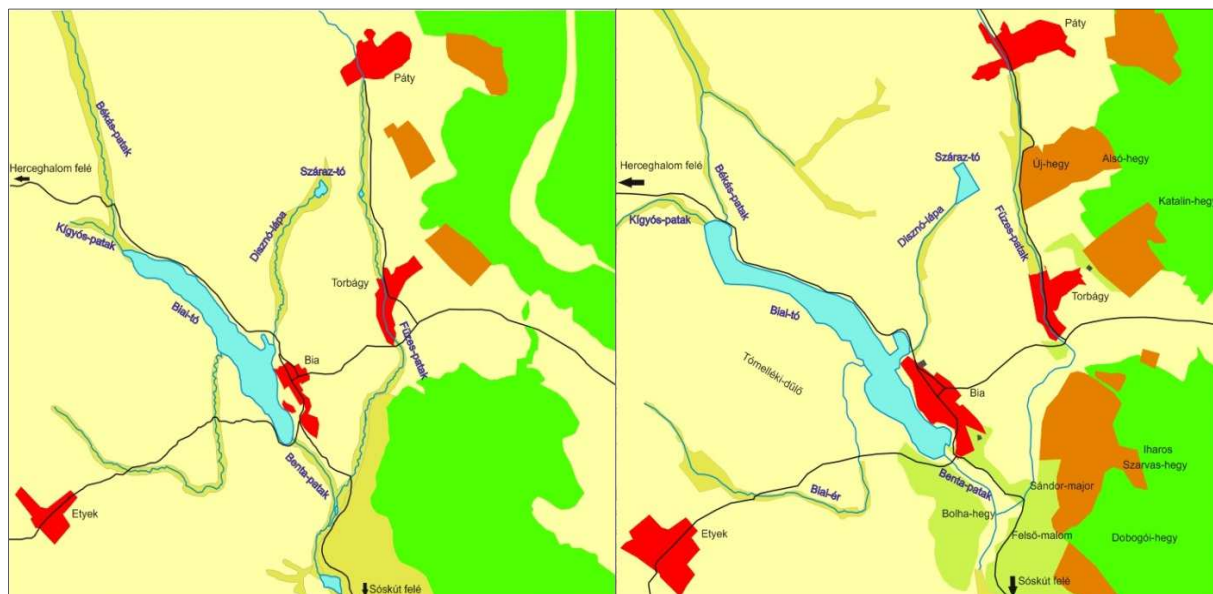
település belterületének közművekkel való ellátottsága szinte teljes (HORVÁTH I.–KÖRMENDI J. 2007).



1. ábra: Népességszám alakulása 2000-2010-ig Biatorbágyon és a környező településeken

2. TELEPÜLÉSI TÉRNÖVEKEDÉS

A mai értelemben vett Biatorbágy csak 1966-ban jött létre, amikor két falut, Biát, és Torbágyot egyesítették, egészen addig a két település különálló fejlődési pályán haladt, jelentős változások nem történtek, így a növekedést is ezen időponttól érdemes nyomon követni. Az addigi növekedés ugyan tájhasználati változásokat okozott, de a jelentős növekedés a két településmag közeledése, majd összenövése nyomán következett be, mely a 90-es évekre érte el azt a határt, amelyet a természeti környezet szabott neki: a beépített területek közeledtek a külterületek felé, egyre kevesebb teret hagyva a hagyományos tájhasználati formáknak. Mindez szoros összefüggésben áll az egyre bővülő úthálózattal, mely jól látható lesz a növekedés bizonyos szakaszaiban.

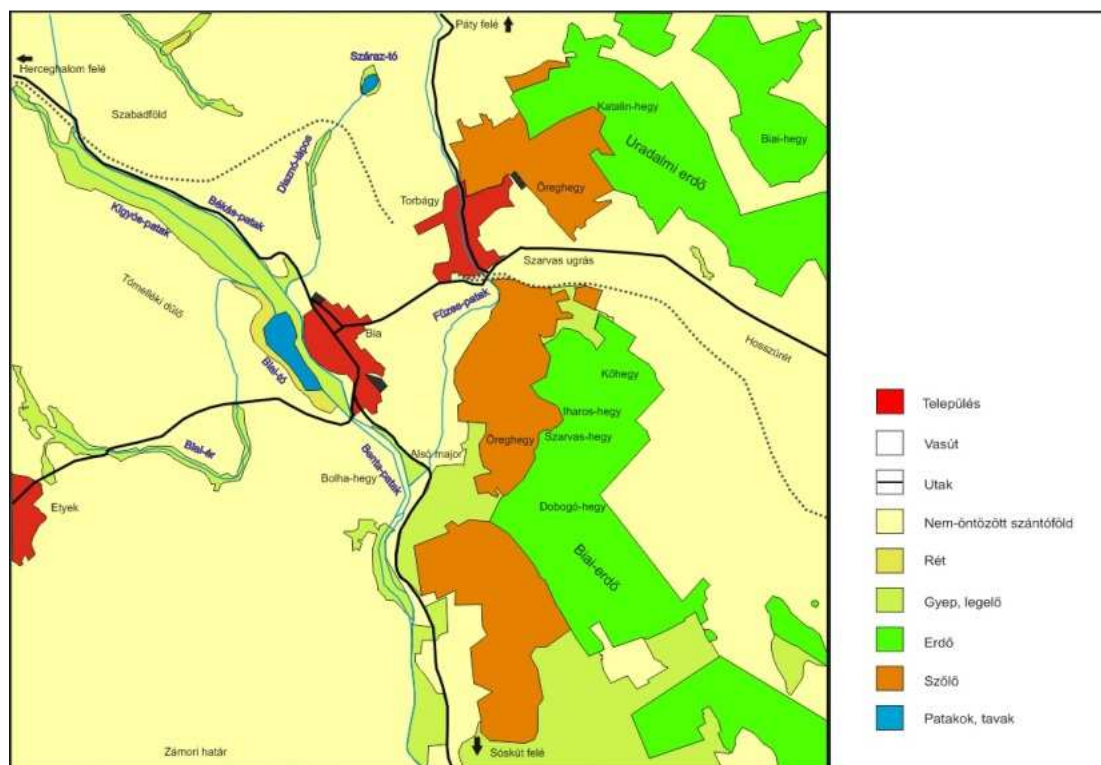


2. ábra: Biatorbágy tájhasználata az I. és II. Katonai felmérés alapján

Az I. és II. katonai felmérés térképeiről készített ábrán látható (2. ábra), hogy a két településrész a Budaörsi medencéből kilépő Budáról érkező út mentén egymástól, és a környező településektől is távol fekszik. Az úthálózat fontosabb elemei viszont már kialakultak, a későbbi fontos országutak már mind használatban vannak, minden környező település felé vezet út. Méretben ekkor még Páty és Etyek is fölérjük nő, egyformán élvezve a kapuszerep előnyeit, hasonló agrárfunkciókkal és tájhasználati formákkal rendelkezve, mint Bia és Törbágy.

A település életében az első jelentős változást a vasútépítés jelentette (3. ábra). A Budát Béccsel összekapcsoló vasútvonalat a két település között vezették át, 1884-ben a két település közös vasútállomását is megnyitották, mely végleg összekapcsolta a két település fejlődését és növekedését: a 19. század végétől a két település ennek közelében, a vasútvonal mentén bővült, a vasút menti új tömbök és a régi településrészek összeolvadásával. Ez a vasútvonal egyértelműen kiemelte Biatorbágyot a környezetéből, földrajzi helyzete felértékelődött, fejlődését pedig ezentúl a fővárosból érkező hatások határozták meg.

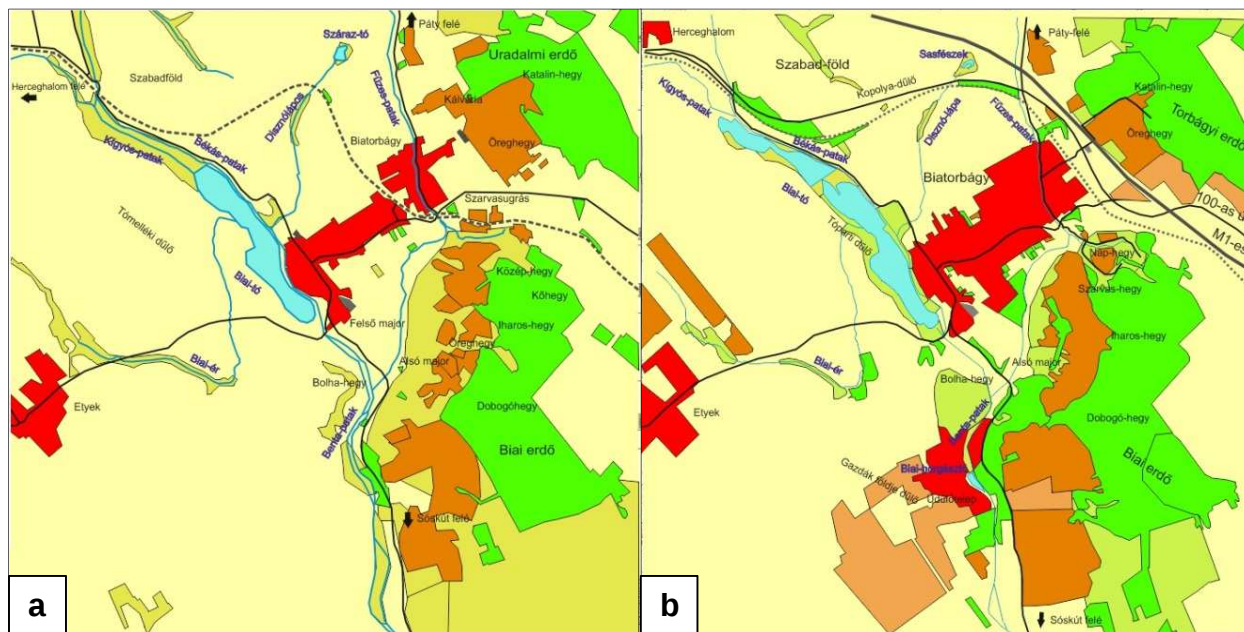
A vasútépítések befejeztével a két település rohamos növekedésbe kezdett (4/a. ábra), egymás irányába bővült, és az 1950-es évekre össze is kapcsolódott, a két településmagot párhuzamos szerkezetű utcákkal összekötve. A földrajzi helyzet felértékelődött: a kapuhelyzet egyre nagyobb jelentősége látszik, egyre erőteljesebben érkeznek az agglomerációs hatások.



3. ábra: Bátorbágy tájhasználat a III. katonai felmérés alapján

A második világháború után az államosítások, majd a termelősövetkezetek megalakulása következtében nagyüzemi jellegű mezőgazdasági tájhasználat vált uralkodóvá: a szántók és gyümölcssterületek domináltak, a legelőterületek felszabdaltak és nagy részük szűnt meg az állattenyésztés visszaszorulásával. Megkezdődött a szőlőterületek zártkertesedése, hétvégi házas üdülőterületté alakulása. Egyre jobban érzékelhető a használati tér beszűkülése, a beépített területek közelednek a külterületek felé, egyre kevesebb teret hagyva a hagyományos tájhasználati formáknak.

A 1980-as évek térképein pedig már a mai kiterjedéshez hasonló állapotok figyelhetők meg (4/b. ábra). A régi vasútvonal környéke teljesen beépült, a vasutat pedig véglegesen át is helyezték a belterület, valamint a temető és a kiskertek közé, a régi vasútállomás új funkciót kapott; a település fő tereként működött tovább. A település egyesítése ÉNy-DK irányú növekedést indított meg a belterület egységesedését eredményezve, Bátorbágy méreteiben egyértelműen a környező települések fölé nőtt. A külterületek további átalakulását a kiterjedt üdülőterület létrejötte jelzi.

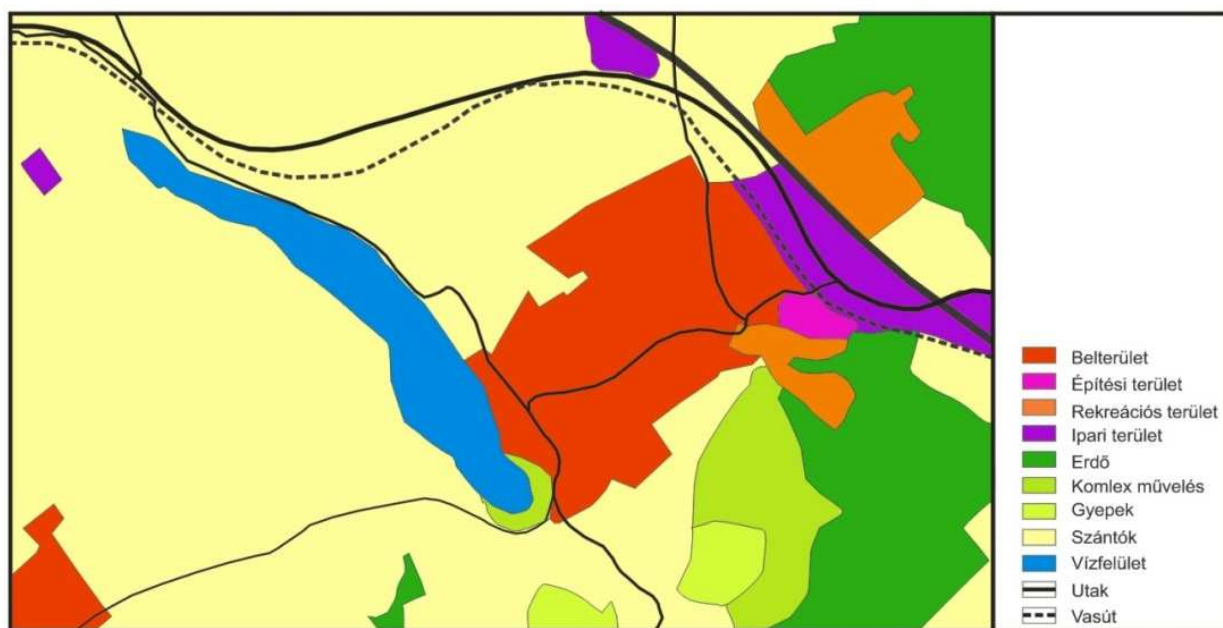


4. ábra: Biatorbágy tájhasználatának változása az 1961-es (a) és 1987-es (b) topográfiai térképek alapján

Az úthálózatban is jelentős változások következtek be: az 1. számú főút a vasút vonalát követve kerüli meg immár a települést, még lényegesebb viszont az 1980-ban átadott M1-es autópálya, mely karakteresen elvágja a szőlőket és gyümölcsösöket a település többi részétől.

A közlekedési helyzet felértékelődése az utóbbi 20 évben az eddigiekhez nem mérhető fejlődést indított meg. Gazdasági területek létesültek, jellemzően a város északi részén, kihasználva a nemzetközi jelentőségű közlekedési folyosót, a vasút fölött az 1. számú főútra szervezve, mely mára gyakorlatilag összenőtt a Budaörsről kiinduló ipari-, és logisztikai parkok láncával (5. ábra).

Figyelemre méltó változás a 80-as évek végéhez képest a szuburbanizáció megjelenésével a település belterületének terjeszkedése; a két hajdani települést összekötő területek teljesen beépültek, egységes képet adva a településnek. Mindezek mellett pedig a 2000-es évek elején megindult a lakópark építés a település ÉNY-i részén, mely a belterület további terjeszkedése mellett a népesség ugrásszerű növekedésével járt, valamint a Budapestről kiköltöző társadalmi rétegek új igényeihez igazodva fontos szerephez jutottak a sport-, szabadidő-, és rekreációs területek, erősítve a település kertvárosi jellegét. Ezek leginkább a gyümölcsösök és szőlők visszaszorulását idézték elő. Biatorbágy szinte teljesen elvesztette hajdani mezőgazdasági jellegét, a kereskedelmi funkció megjelenésével pedig (Penny, CBA bevásárlóközpontok) immár nem csak méretben, hanem városi funkciókban is felzárkózott az agglomeráció fejlettebb településeihez (Budakeszi, Törökbálint).



5. ábra: Biatorbágy felszínborítási térképe

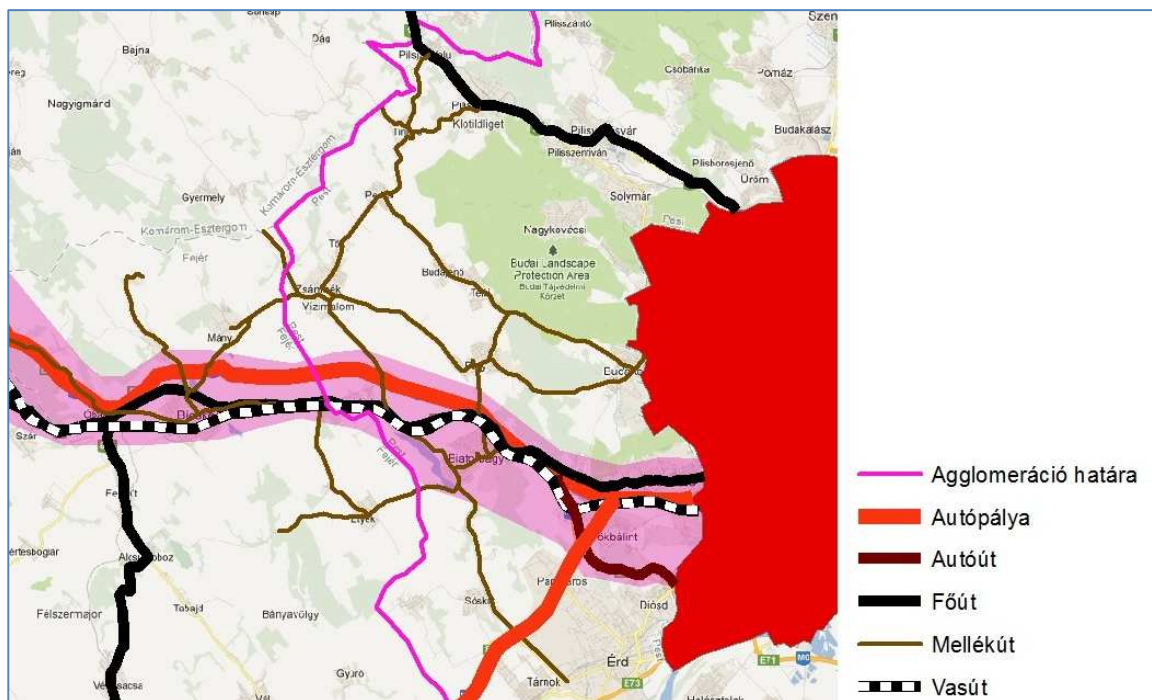
3. A TELEPÜLÉSNÖVEKEDÉS OKOZTA ELSŐDLEGES TÁJKONFLIKTUS

A település az utóbbi évtizedekben felgyorsuló növekedése során egyre nagyobb konfliktusba került a környezetével (UDVARDI A. 2001). Először csak a hagyományos tájhasználati formák fokozatos eltűnése volt érzékelhető (rétek, gyepek, legelők felszámolása, nagyüzemi szántókká alakítása, a szőlők és gyümölcsösök zártkertesítése), mindeközben a település egyre inkább elszakadt környezetétől: a településszegélyek élesen elváltak a környező természeti tájtól (DÖVÉNYI Z. 2010), felgyorsult a tájfragmentáció. Ez a települési funkciók változásában is jól nyomon követhető: a kezdetben agrár funkciójú község előbb agglomerációs alvótelepüléssé, majd pedig a városi szerepkör erősödésével (rekreációs és kereskedelmi funkciók megjelenése) mikrotérsgégi központtá alakult. A belterület folyamatos térfoglalását a fokozódó beépítés váltotta fel, mely a zöldterületek és a hagyományos építkezési formák megszűnésével a falusias településkép átalakulását vonja magával. A települési infrastruktúra viszont nem minden téren tudja felvenni növekedés ütemét, a legfőbb problémát a hirtelen forgalomművekedés jelenti, melyet az úthálózat fejlődése nem tud követni. A megnövekedett forgalom pedig, kiváltképp az utak mentén levegő-, zaj-, és talajszennyezéssel jár.

3.1. A forgalomi helyzet

Biatorbágyon mindig is országos jelentőségű utak haladtak keresztül, de ezek előnyeit igazán a szuburbanizációs folyamatok kiterjedése után tudta kihasználni a település. Így a

forgalomterhelést az amúgy is nagy átmenő forgalom mellett a megnövekedett népesség közlekedési igényei is növelik.



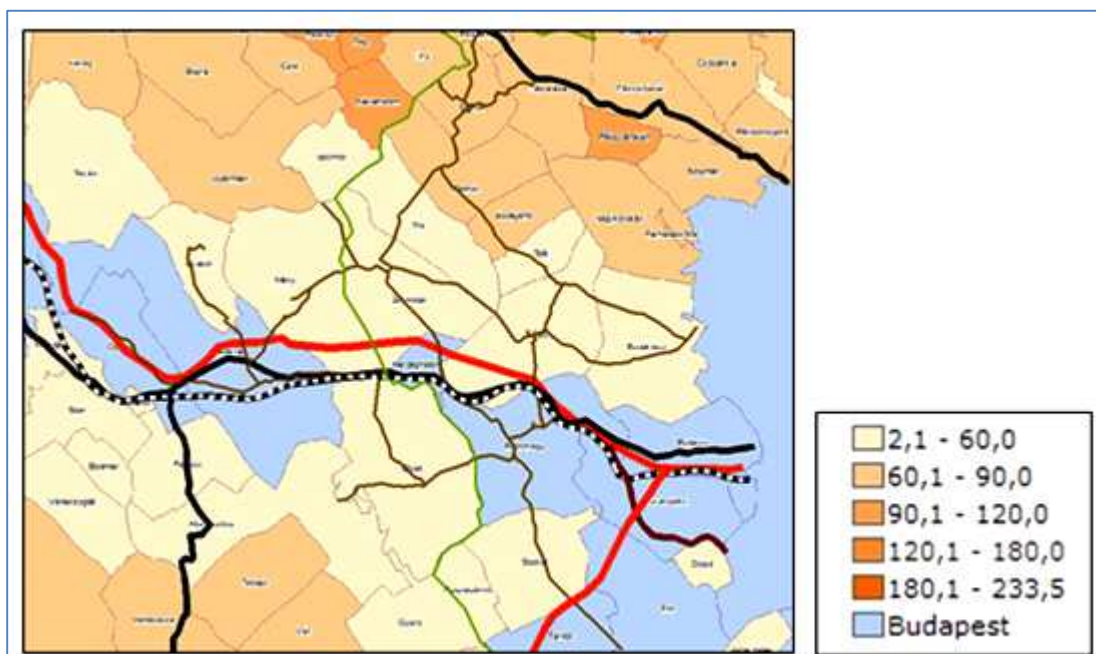
6. ábra: Batorbágy térségének úthálózata

Az 6. ábráról két fő folyamatot lehet kiemelni. Az egyik, hogy az M1-es autópálya, az 1. számú főút, és a vasútvonal által meghatározott közlekedési folyosó jóval az agglomeráció határain túl (pl. Bicske) közvetítik a főváros gazdasági hatásait. A másik pedig, hogy Batorbágy az a település, amely a Budapest felé tartó forgalom nagy részét összegyűjti a környékről. Ez főleg azért érdekes, mert hiába fut az autópálya (ebben az esetben nem csak az M1-es, hanem az M7-es autópálya is) közel sok településhez (Bicske, Páty, Herceghalom, Sós-kút), mivel az ingyenes szakasza csak Batorbágyig (az M7-es esetében pedig Érdig) tart, így nem csak az autópályától messzebb elhelyezkedő települések, hanem az imént említettek is itt csatlakoznak be a Budapest felé tartó forgalomba.

3.2. A közlekedési terhelés jellemzői és okai

A térségben tapasztalható környezeti problémák jelentős része az agglomerációs népességnövekedés okozta tájhasználati változásból ered és sajátos tájkonfliktusban összegződik. A beépített tér növekedése, az ennek következtében megnövekedett úthálózat terhelés, a helyi és a tranzit forgalom növekedés felel a koncentrált levegőszennyezésért és az egyre erősebb tájfragmentációért. Emellett pedig növeli a mesterséges felületek kiterjedését, és egyenlőtlen területi terhelést jelent a településen belül is.

Az agglomerációk egyik sajátos jelensége, az ingázás, amely bizonyos társadalmi rétegek tekintetében komoly közlekedési problémákat szül (SCHUCHMANN J. 2008). A folyamatok egymást gerjesztő, kedvezőtlen hatása sok tekintetben megfigyelhető. Az agglomerációs helyzetéből adódik a népességnövekedés (a fővároshoz közel eső vonzó környezet indukálta a kiköltözéseket), mely idővel a várossá nyilvánítást és a „hétvégi telkes” üdülőfunkció megjelenését is eredményezte. A kedvező közlekedési helyzet a gazdasági funkciók bővülését is eredményezte: az ipari parkok folyamatos beköltözését, logisztikai központok alapítását. A város térségében Budapest felé áramló tranzit forgalomnak nem csak közvetett környezetterhelő hatása van, hanem annak egy része közvetve is megjelenik a város gazdasági övezetében. A tranzit és a két irányú agglomerációs hatás a forgalom folyamatos növekedését hozza, mely a közutak fokozott terhelésével a pontszerű környezetszennyezés (levegő-, talaj- és zajszennyezés) erősödését okozza. Ezen folyamatok az infrastruktúra további bővülését, ezáltal a zöldfelületek további csökkenését és a táj fragmentálódását erősítik.



7. ábra: Elérési idő autópálya csomópontig

(Forrás: <https://teir.vati.hu>)

A közlekedési terhelés okai tehát sokrétűek:

- A szomszédos települések forgalmának összegyűjtése, és a népességnövekedés okozta forgalomműködés mellett a jelenlegi úthálózati kapcsolatok nem bővülnek.
- Az autópálya további szakaszai fizetősek, melyet a környékbeliek Biatorbágyon áthaladva tudnak csak elkerülni, a közúti forgalmat növelve ezzel is.
- A tömegközlekedés nem elég hangsúlyos, nincs kapcsolat az elővárosi vonatközlekedés és a buszközlekedés közt.

- Az új lakóterületeken családonként két autó a jellemző, a jelenlegi közlekedési szokások szerint pedig a reggeli csúcsforgalomban az esetek többségében egy autóban egy ember utazik (saját megfigyelés alapján).

A térségben nagyon magas az egyéb műszaki infrastruktúra sűrűsége, ez pedig további problémákat szül a természetvédelem, tájvédelem szempontjából is. Kérdés tehát, hogy a beépítés és közlekedési infrastruktúra további bővítése a tájhasználatban nem csökkenti-e túlságosan a zöldövezeti lakótér, a rekreációs környezet és a meglévő agrárgazdálkodás még meglévő előnyeit? Ez a tájhasználati konfliktus tehát ma nagyon is létező probléma, amely az elkövetkező évtizedben tovább erősödhet.

ÖSSZEGZÉS

A folyamatok vizsgálatából megállapítható, hogy az agglomeráció e részében a forgalmi helyzet nagyobb jelentőségű, mint az agglomerációba tartozás ténye. Hiszen hiába fekszik közel egy település Budapesthez (pl. Perbál), ha nehezebben közelíthető meg onnan a főváros, mint egy messzebb, ám az autópálya mellett fekvő (pl. Bicske) településről (7. ábra). Olyan szomszédos települések, mint Páty vagy Etyek, melyek kezdetben a térség hangsúlyosabb települései voltak, a kedvezőtlenebb közlekedési viszonyok alakulása miatt ma jóval Biatorbágy mögött állnak gazdasági fejlettségben.

A jövőbe tekintve kérdésként merül fel, hogy ez az öngerjesztő folyamat valóban annak mondható-e? Illetve meddig fokozható a térség úthálózatának terhelése? Ugyanis az itt élők, és az ide költöző számára nem utolsó szempont volt a levegő és a környezet tisztasága, viszonylagos természetessége. Amennyiben ezek a vonzó tényezők eltűnnek a tájterhelés hatására, úgy megállhat-e a további növekedés?

IRODALOMJEGYZÉK

- Beluszky P.** (1999): A budapesti agglomeráció kialakulása. – In: Barta Györgyi, Beluszky Pál (szerk.): Társadalmi-gazdasági átalakulás a budapesti agglomerációban. – Regionális Kutatási Alapítvány, Budapest pp. 27-68.
- Dövényi Z.** (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest 876 p.
- Horváth I.** (2009): Biatorbágyi körkép. – Biatorbágy Kultúrájáért Alapítvány, Biatorbágy p.119
- Horváth I. - Körmendi J.** (SZERK.) (2007): Biatorbágy város 1192-1966-2007. – Biatorbágy város önkormányzata, Biatorbágy p. 127
- Horváth I. - Palovics L.** (SZERK.) (2002): Biatorbágy „ezer” éve. – Biatorbágy Kultúrájáért Alapítvány, Biatorbágy. p. 272
- Körmendi J.** (2009): Biatorbágy Integrált Városfejlesztési Stratégiája. Biatorbágy, 184p.
- Körmendi J. - Várkonyi M.** (2009): Biatorbágy város sport, szabadidő és kulturális völgy, turizmusfejlesztési és környezetrendezési tanulmányterve. 155 p.

Pásztor L. (2007): Biatorbágy. – Területi statisztika 2007. 10. 5. pp. 494-497

Schuchmann J. (2008): Városiasodó községek és nagyközségek

a budapesti agglomeráció peremén. – In: Csapó Tamás, Kocsis Zsolt (szerk.):

Nagyközségek és kisvárosok a térben. – Savaria University Press, Szombathely p. 329

Udvardi A. (2001): Vizes élőhelyek rehabilitációs lehetőségei a Zsámbéki-medencében. In. Magyar Földrajzi Konferencia tudományos közleményei (CD), Szeged, 2001.

Biatorbágy Forgalomtechnikai Terve

Biatorbágy, Páty és Tök községek Közös Hulladékgazdálkodási Terve

Biatorbágy település környezetvédelmi programja (2006-2012).



Eötvös Loránd Tudományegyetem, Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék
Települési térnövekedés okozta tájkonfliktusok
www.ktf.elte.hu



DANKÓ JÚLIA

GÖDÖLLŐ TÁJHASZNÁLATI VÁLTOZÁSA 1945-TŐL NAPJAINKIG

CHANGES IN GÖDÖLLŐ'S LANDSCAPE USE FROM 1945 TO OUR DAYS

Abstract: *From the middle of the 20th century, the connection between Gödöllő and Budapest has become stronger and stronger, which has also become noticeable in the changes of land-use too. The well-known social, economic and political transformations have become important turning-points in land cover. Nowadays, the suburban areas suffer from the environmental effects of the urban sprawl and the growth of the built-in environment results in land-use conflicts.*

BEVEZETÉS

A táj potenciális adottságainak kiaknázása érdekében az ember folyamatosan alakítja a tájat. Ma már országunkban elkerülhetetlen, hogy a természetes táj kultúrtájjá váljon. (CSEMEZ A. – SALAMIN G. 2006). A táj változásai sem csak az adott tér természeti tényezőiben, például az élővilágban, a talaj- és a területhasználati viszonyaiban bekövetkezett átalakulásokat jelentik, hanem a „mindenkori kultúra” viszonyát a térbeli környezethez, ahhoz, amelyben él és létezik (CSATÁRI B. 2006). A nagyvárosok, agglomerációk térségében az utóbbi évtizedekben felgyorsultak az átalakulások, az emberi hatások egyre erősebben mutatkoztak. A tanulmányban Gödöllő tájhasználatának II. világháborútól napjainkig tartó változásai és a változásokból eredő problémák, konfliktusok kerülnek bemutatásra.

Gödöllő 35 000 lakosú város Budapesttől 30 km-re északkeletre a Gödöllői-dombság középső részén. A főváros közelsége befolyásolta fejlődését, így a tájhasználat-változásból erdő problémái többé-kevésbé megegyeznek az agglomerációs övezet többi településének problémáival, de múltjából kifolyólag mégis egyedinek mondható.

1. A TÁJHASZNÁLATOT MEGHATÁROZÓ TERMÉSZETI ÉS TELEPÜLÉSI TÉNYEZŐK

A Gödöllői-dombság a főváros közelében elhelyezkedő változatos természeti adottságú kistáj. Átmeneti helyet foglal el a sík- és hegyvidéki területek között, a dombság nyelvszerűen nyúlik be az Alföldre. Az átmenetiség földtani, éghajlati és növényföldrajzi szempontból is jellemző rá. Az eltérések jól megfigyelhetők a nagyobb átlagmagasságú északi és az alacsonyabb déli részek között.

A helyi gazdaság természetföldrajzi alapját képezi a domborzat szabdaltsága, a viszonylag nagy relief, a 2-300 méteres dombhátak és lejtők, a dombsági tájaknál a magasabb arányú erdőborítás. A Gödöllő környékén található gyengébb termőképességű talajok – amelyeknél különösen nagy az erózióveszély is – a mezo- és mikroklima (9,5-10 °C-os évi középhőmérséklet a dombság területén, 600 mm körüli évi csapadékmennyiség, völgyek, dombhátak eltérő mikroklimája, stb.) és a természetes vegetáció megszabják a mezőgazdaság korlátait (FRISNYÁK S. 2012).

Földminőség-osztály	1-2.	3-4.	5-6.	7-8.
%	–	22,0	51,0	26,9

1. táblázat: Szántóterületek földminőség-osztályonkénti %-os megoszlása. (Forrás: A Gödöllő környéki és Galga menti kistérség térségfejlesztési koncepciója 1998)

Gödöllő fejlődése szempontjából az egyik legfontosabb befolyásoló elem a főváros közelsége, illetve az agglomerációba tartozás, ami egyaránt megmutatkozik a közlekedésben, a népesedési folyamatokban és a település gazdaságában is.

A városok fejlődésében idővel a „helyzeti energiák” (közlekedési adottságok) szerepe válik meghatározóvá a „helyi energiákkal” szemben (CSIMA P. 2006). A fontosabb útvonalak mentén a mezőgazdaságilag hasznosított területek beépülése is gyorsabban megy végbe. Elsőként a királyi családnak köszönhetően a vasút jelent meg és körülötte elkezdődött a gazdasági tér átalakulása, így a fejlődés egyik motorjává vált. A vizsgált időszakban épült meg az M3 autópálya és az M31-es is ezzel tovább gyarapítva a fontos közlekedési folyosók számát (északi vasútvonal, HÉV, 3-as út).

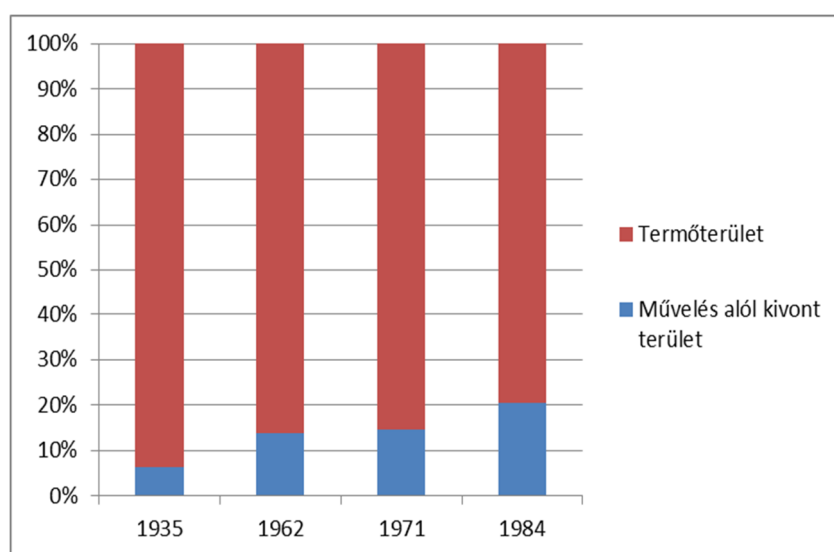
A lakosságszám alakulása és a lakosság foglalkozási szerkezete is erősen kapcsolódik a tájhasználat intenzitásához, változásaihoz. A település lakossága nagyobb mértékben növekedett az országos átlagnál, ami főleg a pozitív vándorlási egyenlegnek köszönhető. Viszont nem volt olyan mértékű, mint egy-két Gödöllő közeli településen (pl. Kistarcsa, Versegyház).

A II. világháború után, ipartelepítések zajlottak a főváros környékén, így Gödöllőn is. A rendszerváltás után az 1950-es években megalakult gyárakat megszüntették vagy privatizálták a térségben high-tech ipar, az idegenforgalom (kisebb mértékben), a kereskedelmi funkciók, külföldi beruházások váltak jellemzővé.

2. A TÁJHASZNÁLAT-VÁLTOZÁS LEGFONTOSABB TENDENCIÁI

A település és a táj egymástól elválaszthatatlan. A beépített települési terület is egyfajta urbánus tájnak értelmezhető. 1945 után a beépített területeken kívül és a település belső szerkezetében is változások zajlottak le. Sűrűbbé vált a beépítés, a település központjából eltűnt a falusias arculat, új lakótelepek épültek fel.

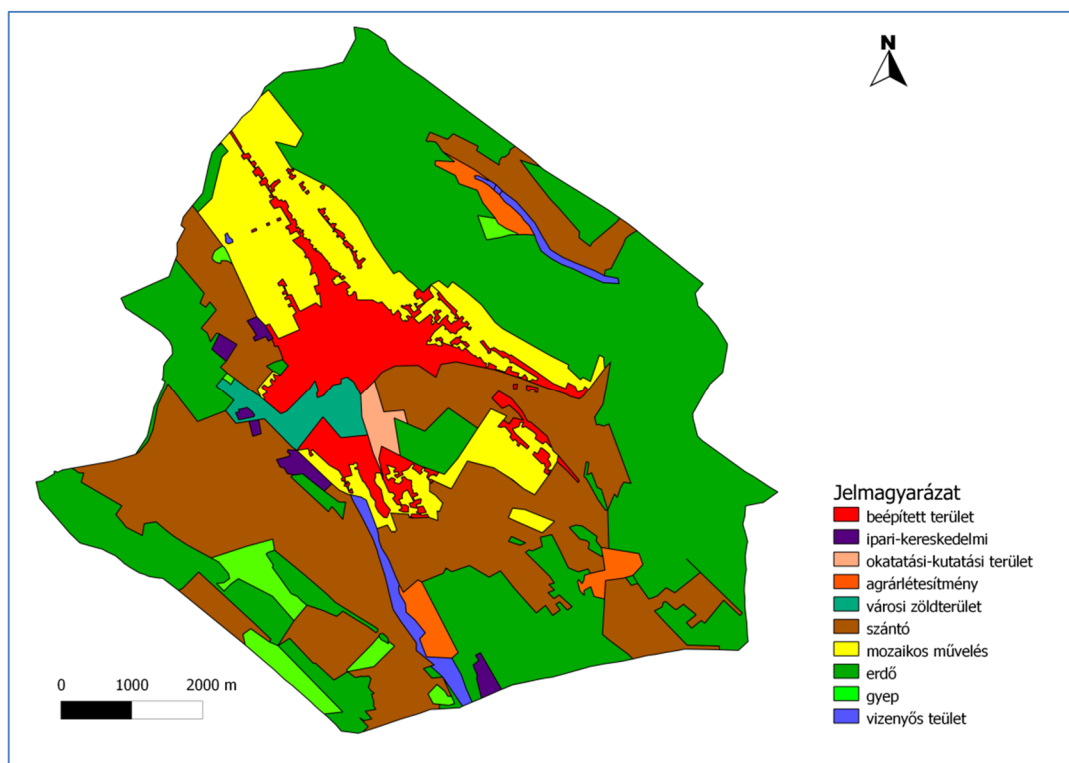
A beépített területek terjeszkedése a II. világháború előtt is gyors ütemű volt, már a 19. század végén és a 20. század elején megindult a nagyarányú parcellázás, elsősorban a gyep- és szántóterületek rovására. Ez a folyamat azóta is töretlenül zajlik, igaz, ma már lassuló ütemben. A kivont területek nagy részén biológiailag inaktív felületek jöttek létre. A művelés alól kivont területek közigazgatási területhez viszonyított aránya 1935-ben még csak 6,2 % volt, míg 1984-ben már 20,4% (1. ábra).



1. ábra: A művelés alól kivont területek közigazgatási területhez viszonyított arányának növekedése Forrás: KSH

1990 után a beépített felszínnek tovább terjeszkedtek. A szuburbanizációs hullám hatására fokozódott a város helyigénye, amelyre a sorozatos belterületbe vonás volt a válasz. A közlekedési útvonalak mentén a beépítések következtében intenzívebbé vált a művelt területek arányának visszaesése. Az agglomeráció egészében a lakó célra történő művelésből való kivonás értéke átlag 150 hektár/év értékről fokozatosan növekedett és 2001-ben érte el a csúcspontját. A kivonás mértéke csökkenő tendenciát mutat. 2002-2004 között az érték stabilizálódott, majd erőteljesen csökkent (PESTTERV 2011). Gödöllőn jelenleg közigazgatási terület több mint 1/3 része művelés alól kivont terület az 1984-es 1/5 résszel szemben, ami így az erdők után a második legnagyobb területet teszi ki. A kivonások céljai közül egyértelműen a gazdasági emelkedik ki.

A gazdasági-kereskedelmi, többé-kevésbé összefüggő zóna a település nyugati szélén alakult ki a Budapestről való gyorsabb megközelíthetőség miatt. Az 1950-es évektől betelepülő ipar Gödöllő nyugati, északnyugati, valamint délnyugati részein elsősorban a mezőgazdasági hasznosítású földekből foglalt el magának területet.



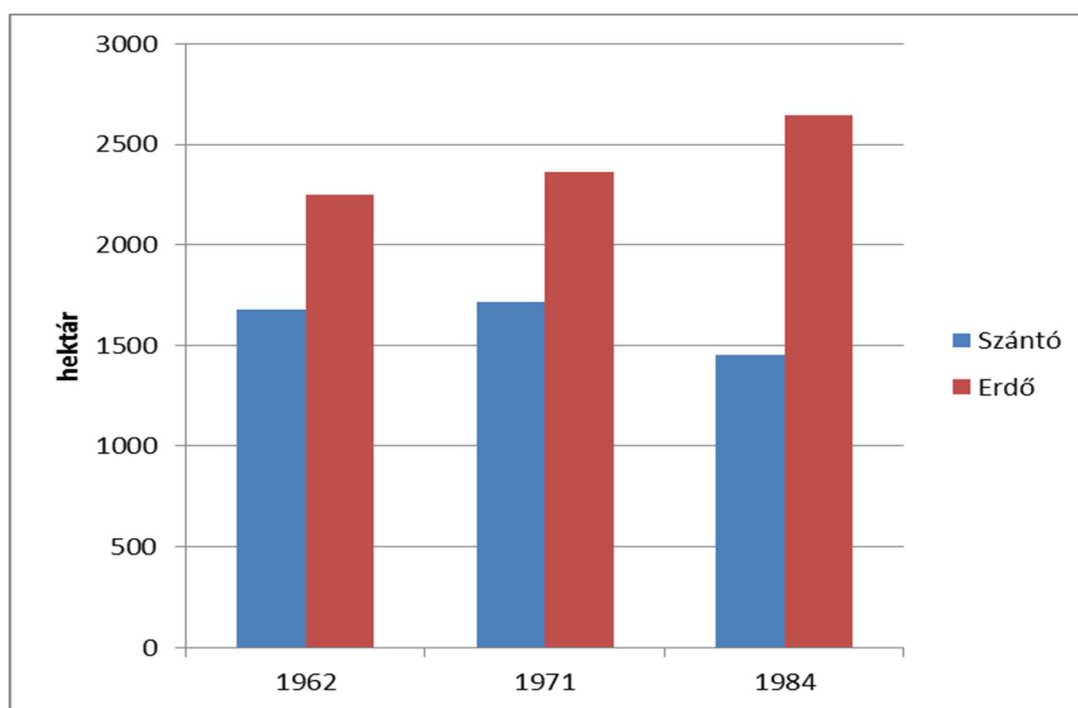
2. ábra: Gödöllő területhasználata 1956-ban

Szintén a nyugati, észak-nyugati oldalon fekvő, Erzsébet-parkhoz kapcsolódó Haraszi-erdőbe telepítették a Humán Oltóanyagtermelő és Kutató Intézetet, a Gépgyár a József főherceg arborétumból szakított ki 70 hektárt. Az Erzsébet parkban felépülő Ganz gyár a városi zöldfelületek nagyságát csökkentette. A rendszerváltozástól kezdődően a folyamatosan terjeszkedő ipari, kereskedelmi zóna egyre gyorsuló ütemben terjeszkedik a főbb útvonalak mentén.

Jelentős tájalkotók a gödöllői parkok, amelyek korábban a mainál sokkal nagyobb, összefüggő területet alkottak. Az Alsó-park a Rákospatak öntésterületein keresztül egészen Babatig, Máriabesnyőig tartott, a Felső-parknak (Erzsébet-park) nyugat felé még ma is a Haraszi-erdő a folytatása. Az egykori településfejlesztés nem vette figyelembe a táji, települési értékeket. A Grassalkovich uradalom feldarabolódott, egy része beépült. A Kastély-park területe a honvédség ittléte miatt csak kis részben csökkent. Az Alsó-park lényegesen nagyobb területi veszteséget szenvedett, nagyrészt beépült vagy más funkciót kapott, s csak egy kisebb, a kastélyhoz kapcsolódó terület maradt meg közpark formájában. A parkot átszelő út jelentős forgalmat bonyolít le, s ezért a két kert funkcionális és vizuális kapcsolata

lényegében megszűnt (SZILÁGYI K. 2008). Itt épült fel a Palotakerti (Stromfeld) lakótelep, a buszpályaudvar és a Művészetek Háza is, ezzel is csökkentve a park területét.

Az utóbbi 60 évben, hazánkban végbemenő területhasználati folyamatok közül a mezőgazdasági területek csökkenése volt a leginkább meghatározó. Gödöllőn a mezőgazdasági területek aránya a II. világháború után még több volt 50 %-nál, 1984-ben már csak 36 % körüli. A legszembetűnőbb a szántóterületek visszaesése. Az erdők hányada viszont megnőtt, a növekedés a rendszerváltozás után is folytatódott (2. ábra).



Hiba! A hivatkozási forrás nem található.: Gödöllő erdő- és szántóterületeinek nagysága három időpontban (Forrás: KSH)

Az államszocialista korszakban egyre inkább teret nyert az iparszerű mezőgazdaság, ez főként az Alföldre volt jellemző. Ezzel szemben más térségekben különböző okok miatt (természetvédelem korai megjelenése, erdőgazdálkodás) jobban sikerült megőrizni a táji változatosságot (FARKAS J. ZS. – CSATÁRI B. 2009). Ez Gödöllő esetében is így volt. A nagyüzemi, szántóföldi termelés homogenizáló hatása nem tette tönkre a dombsági táj változatosságát, a szántóföldi növények termesztése soha nem volt és nem is lehetett jelentős a térség természeti adottságai miatt.

A földreform során kiosztott földterületek 90 %-a a koronauradalom részét képezte korábban. A földreform után, ha nem is jelentős mértékben, de Gödöllőn is megváltozott a birtokszerkezet. Elkezdődött a tagosítás, nagyüzemi termőfelületek kialakítása a korábbi apró parcellák, mezsgyék, dűlőutak összeszántásával (BERÉNYI I. 1977). Gödöllőn is működtek termelészövetkezetek, ám a gyenge minőségű földek silány termést hoztak, a tagok leginkább a háztáji gazdaságokból éltek meg (szőlő, gyümölcs, belterületeken zöldség).

A földművelés szempontjából nem túl kedvező adottságokkal rendelkező Gödöllő mégis agrárközponttá válhatott a 20. század folyamán. 1951-ben kezdték el megszervezni az egyetemi tangazdaságokat. A mezőgazdasági szövetkezet(ek) mellett működő tanüzemek területén tudományos kísérletek, kutatások is folytak, a termelés magas szintű volt, amelyek szellemi tőkéje nagy hatással volt a környék mezőgazdaságára. Az egyetem kísérleti terein és kutatóintézeteiben folyó gazdálkodás mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés esetében a terület termelésének egy viszonylag nagy hányadát adta, illetve adja még ma is.

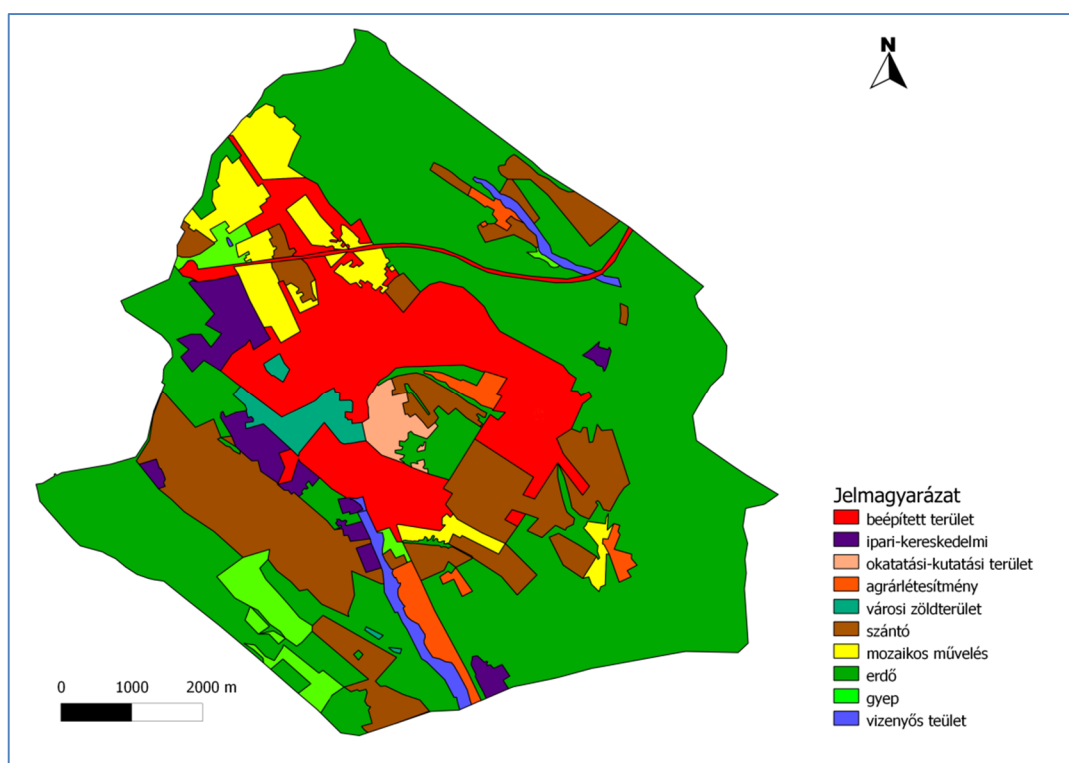
A 90-es évek elejére szint teljesen megszűnt a nagyüzemi mezőgazdaság, egyedül az egyetem tangazdasága – amely ma részvénytársaságként üzemel – számít nagyobb mezőgazdasági üzemnek. A földek a kárpótlás során kis darabokban kerültek szétosztásra, főleg a település határában, elszórtan helyezkednek el, de a legtöbb új tulajdonos nemigen műveli meg ezeket. Így az elmúlt 20 évben Gödöllő környékén is felgyorsult a parlagok keletkezése. A rendszerváltozás után a mezőgazdaságban folyó átalakulások miatt előtérbe kerültek az agroökológiai adottságok. A kisparaszti gazdálkodás már csak akkor versenyképes, ha a termőföld erre megfelelő és a gazdálkodó ezeket ki is tudja használni. Éppen ezért a gyengébb minőségű földek és a veszélyeztetett területek kivonásra kerülnek, és más módon kerülnek hasznosításra.

A kistáblás földek felhagyása az agrárnépesség elöregedésével is kapcsolatban áll. Ezek a területek magánkézen vannak, az agrárnépesség utánpótlása kicsi, hiszen a beköltözők a főváros és Gödöllő ipari-szolgáltató jellege miatt már nemigen foglalkoznak mezőgazdasággal. A kedvező elhelyezkedésű, főbb útvonalakhoz közel eső földek is kivonásra kerültek. A Rögesben és a Szilháton is szántó művelés folyt kb. 1995-ig. Ezután felértékelődött a terület, a városközpont és az autópálya felhajtó közelsége miatt az itt található szántóföldekre a beépítések tartalékterületeként jelenleg tekintettek. Egy részébe különböző gazdasági-kereskedelmi egységek telepedtek.

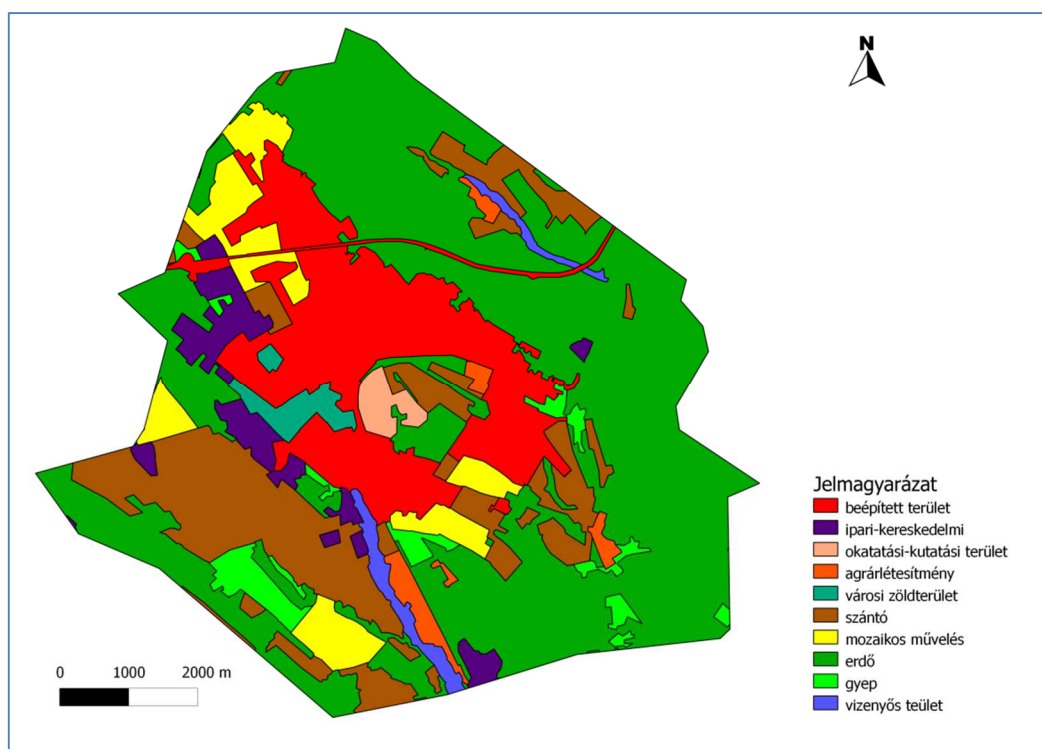
A szőlők és gyümölcsösök területében kismértékű volt a változás, az 1960-as évekig még folytatódottak a szőlőtelepítések, elsősorban a rekreációs telkeken. A szőlő- és gyümölcsstermelés a Szada felé eső területeken volt a legjellemzőbb. A 70-es, 80-as évektől azonban már folyamatos, lassú csökkenés tapasztalható. A rendszerváltozás után a fővárosból kiköltözők véglegesen letelepedtek itt, ezzel még inkább növelve a beépített felszín arányát (4. és 5. ábra). Az M3 autópályán túlnyúló Blaha nevű városrészben egykor főként szőlő foglalta el a területet, a település terjeszkedésével azonban üdülőterületté, majd kertvárosias beépítésűvé vált.

Gödöllőn a tájhasználati állandóságot tekintve a legmeghatározóbb, stabil területhasználati forma az erdők területe volt. Már az uradalom földhasználati stratégiája is az erdők fenntartása, hasznosítása felé mozdult el ezen az erdős, szántónként alacsony hozamokat ígérő területen (DEMÉNY K. – CENTERI CS. 2008). A kiterjedt erdőknek és a híres vadállománynak köszönheti Gödöllő történelmi szereplését, ugyanis az udvart leginkább ez vonzotta. Az erdőgazdálkodás helyzetét meghatározta a korábbi hasznosítás (királyi legelő, majd királyi vadászterület 1867-1918, a kormány vadászterülete 1969-1989).

A Gödöllő környéki erdők az 1945-ös földreform következtében kerültek állami tulajdonba. Az erdők elhelyezkedése és lényegében a szerkezet sem változott az 1956-os és a 1989-es állapotot tekintve, a település nyugati oldalát foglalták el a legnagyobb kiterjedésben, ahogy napjainkban is. A közigazgatási terület erdősültsége 35 %-ról 40 % körüli értékre nőtt. A gyorsan növekvő fafajta telepítése miatt a fafaj-összetétel is megváltozott ez idő alatt. Jelenleg a város közigazgatási területének több mint 40 %-át foglalják el erdők. Az erdők kiterjedése némileg megváltozott az építkezések miatt (pl. M31), de területük tovább növekedett a rendszerváltás után is.



4. ábra: Gödöllő területhasználata 1989-ben



5. ábra: Területhasználat Gödöllőn a CORINE Land Cover 2006 alapján

A budai oldali, hegyvidéki erdők mellett a Gödöllői-dombság erdei tölthetnek még be fontos szerepet az agglomeráció levegőminőségének javításában és egyéb ökológiai szolgáltatások terén. Szembetűnő a gyepek területének visszaesése, ami a gazdasági szerkezetváltással, az állattartás visszaszorulásával magyarázható. A gyepek legeltetésének, kezelésének megszűnésével elindult a cserjésedés (DEÁK 2001-2002).

3. VESZÉLYBE KERÜLŐ TÁJÉRTÉKEK

Az agglomeráció településeit egyre inkább befolyásolja a szuburbán terjeszkedés. A nagyváros hatására átformálódik a városi tájat övező rurális táj, az elővárosok térsége. Az agglomeráció szorításában felmerül a még meglévő tájértékek számbavételének és megóvásának igénye. A korábban külterületen lévő tájértékeket a települések összeépülése veszélyezteti, a beépített területekkel körbevetteknek pedig elveszhet a jelentősége. A szocialista időszakban nem volt jellemző a hagyományok őrzése, a város vezetősége a folyamatos fejlesztések, a növekedés mellett kötelezte el magát. Ebben az időszakban a hagyományos településszerkezet megbomlott, átformálva és befolyásolva a településnek a környezetéhez fűződő viszonyát is.

A gödöllői egyedi tájértékekről a legtöbb információt a TÉKA adatbázisból tudhatunk meg, amelyben megtaláljuk az 1970-es években és a 2009/2010-ben készült felmérés eredményeit. Gödöllő jelentős turisztikai központ volt a 20. században is, ezért már a 70-es években is nagyszámú regionális és országos szinten fontos tájértéket katasztroztak. Az

1979-es felméréshez képest az értékek egy jó része elpusztult vagy eltűnt feltehetőleg a lakóterületek terjeszkedése miatt. Az értékítélet, az értékelési szempontok is megváltoztak az első felmérés óta, előtérbe került a helyi tájlemek védelme (SALLAY Á. ET AL. 2012).

A táji értékek, jellegzetességek és más környezeti erőforrások megőrzésében a természetvédelem alatt álló területeknek nagy szerepük van. A természetes folyamatokat az ember az élőhelyek felszabdolásával, a saját célú terület-felhasználással befolyásolja. A természeti környezet pusztulásának, beszűkülésének a tájképre gyakorolt hatásai is negatívak. A nagyobb veszélyeztetettség miatt az agglomerációban fokozottan szükség van a még megmaradt természet-közelű és kevésbé intenzíven hasznosított területek védelmére. Ráadásul manapság a társadalom igénye is megnőtt az érintetlen környezet iránt.

4. TÁJHASZNÁLATI KONFLIKTUSOK

Napjaink egyik legfontosabb, legszembeűnőbb változása a beépített területek egyre erősebb ütemű növekedése, ami a művelési ágak arányának megváltozásával is együtt jár (CSEMEZ A. 1996). Egyre inkább felerősödő jelenség a természeti táj rovására történő urbanizáció, amely a vidéki és városi térségekben eltérő erősséggel jelentkezik. A városok terjeszkedése a térszerkezet átalakulását okozza, a táj feldarabolódik, megnő az épített elemek sűrűsége.

A modernizáció, a gazdasági szerkezet átalakulása, a gazdasági súlypontok térbeli átrendeződése és az ehhez kapcsolódó közlekedési rendszerek a települések, beépített területek terjeszkedését, az épített és természeti környezet átalakulását vonják maguk után, melyek Magyarországon elsősorban Budapesten és 50 km-es körzetében (FARKAS J. ZS. – CSATÁRI B. 2009). Ezen folyamatok az urbanizációs ciklus szuburbanizációs szakaszában a legerősebbek. A globalizáció terjedésével még inkább felgyorsul az átalakulás. A fogyasztói társadalom kialakulásával, a társadalom szokásainak, viselkedésének megváltozásával a táj is átalakul. A termelő és lakótájhoz kötődő elemek egyre inkább eltűnnek, a táj egyedisége is veszélybe kerül a település- és tájkarakterben arculatvesztés megy végbe (SALLAY ET AL. 2012).

Az agglomerációs hatásokkal nagymértékben befolyásolt gödöllői területhasználatban a legtöbb konfliktushelyzet a térszerkezet feltagolódásából adódik (DEMÉNY K. 2007). Folyamatosan csökken a biológiailag aktív felület és nő a beépített, gyorsuló ütemben nő a művelés alól kivont területek aránya. Fontos lenne legalább a jelenlegi térszerkezet megőrzése, a település környéki további fragmentáció elkerülése, a városi zöldfelületek meghagyása/növelése, ami klimatikus okokból is előnyös. Fragmentációt okoznak a közlekedési útvonalak is, de a közlekedésnek ezen túl még egyéb káros hatásai érzékelhetők az útvonalak környezetében (zajterhelés, légszennyezés, negatív esztétikai hatás, növényzet degradációja), illetve az útvonalak a környezetük területhasználatát is alakítják.

Jellemző példa az agglomerációban zajló folyamatokra a Rákospatak forrása, az egykori blahai mocsaras térszín (az Úrréti-tó felett) beépülése bevásárlóközpontokkal, gépkocsi parkolókkal, lakóépületekkel, amit jó elhelyezkedésének „köszönhet”. Feltehetőleg

utolsó óráit éli ez az apró, mocsaras terület, melyet néhány megmaradt rétegforrás táplál. A beépített területek növekedésével romlik a vízlefolyási tényező, térségileg kedvezőtlenebbé válnak felszíni vízelvezetés, a vízgazdálkodás feltételei. A zöldfelületek egyre kisebb szorulnak a beépített területek közül, távolabb kerülnek a településen előktől. A korábban alig átalakított, kevésbé befolyásolt zöldövezet jellegű elővárosi térségben romlik a településszerkezet és a térszerkezet. E folyamatok hatására természetközeli élőhelyek szűnnek meg és a mikroklímát is kedvezőtlen irányba befolyásolja a felszín lefedése (MALATINSZKY Á. 2011).

A hullámos, dombos, nagy relief energiájú felszínen nagy gondot okozó erózió areális és lineáris formában is előfordul a térségben. A domboldalakon jól megfigyelhetők a világosabb foltok, amelyek a lekopott A és B szintek alól előbukkanó eredeti talajképző kőzetet jelzik (LÁNG S. 1967). A tájszerkezet (művelési ág) kialakulásában a földminőség fontos tényező, a leromlott állapotú szántóföldeken a termelés gazdaságtalanná válik. A szántóföldek domborzati adottságaiból, valamint a csapadékviszonyokból adódik a legfontosabb mezőgazdasági feladatok, az erózió elleni védekezés és a vízmegőrzés szükségessége. A kisparcellákon a lejtőirányú művelés nagy veszélyforrást jelent. Korábban a lejtőviszonyok figyelembe vétele nélkül kialakított, nagyüzemi gazdálkodás során használt táblák is eróziót növelő tényezők voltak.

Az erdőtelepítések teljesen figyelmen kívül hagyták az őshonos társulások fafajösszetételét, ennek következményeként ma a térség erdőinek csak egy kis része természetes eredetű (CZÓBEL SZ. – SZIRMAI O. 2011). Az akác telepítése történt a legnagyobb arányban. Ez a fafaj sok kitűnő tulajdonsága ellenére botanikai és természetvédelmi szempontból káros; nitrogén-felhalmozódást okoz a talajban, ami kedvez a gyomnövények elszaporodásának és kiszorítja a természetes növényzetet az adott erdőállományból. Ma is feltűnően nagy mennyiségben találkozunk akácosokkal pl. a Haraszi erdőben, a Margitán és a Gyertyánosban. A helytelen erdőgazdálkodás következtében a gyertyánelegyes mezeti juharos-tölgyeseket viaszszorították és a kislevelű hársas-tölgyes vegetációtípus is majdnem eltűnt.

Konfliktushelyzetek adódnak a város közigazgatási területén fekvő vízfelületekkel kapcsolatban is. A Rákospatak nagyobb esőzésekkor kilép a medréből, ezért szükség volt a mederrendezésre, amit elszórtan, szakaszonként hajtottak végre. A vízfolyás és környezete élővilága a nagyfokú szennyezettség és antropogén hatások miatt nem jelentős, patakkísérő inváziós (özön) növények jelentek meg, pl. jelentős borítású a japánkeserűfű. A patak menti építkezések miatt vízhozam csökkenés következett be, az autópálya építés után pedig megszűnt szivárgás utánpótlása.

ÖSSZEGZÉS

A II. világháborútól kezdve napjainkig a terület dinamikus, urbanizációs fejlődésen ment keresztül. A földhasználat változásai jórészt történelmi átalakulásokhoz köthetők, a II. világháború után a változások az országban lezajló gazdasági és politikai irányváltásokra

vezethetők vissza, de a rendszerváltozástól is újabb szakasz különíthető el a területhasználatban.

Az egyik legfontosabb folyamat a megművelt területek arányának jelentős csökkenése és ezzel párhuzamosan a művelés alól kivont területek arányának növekedése, ami a nagyvárosokhoz közel eső településeken sokkal nagyobb mértékű. Ehhez kapcsolható a beépített és biológiailag inaktív felületek terjedése. A beépítés növekedésével párhuzamosan csökkent a természetközeli felületek aránya a település környezetében, a térszerkezet egyre fragmentáltabbá vált.

Napjainkban fokozódnak a természetesség iránti igények, előtérbe kerül a fenntartható tájhasználat. Ez egyes térségekben, a nagyváros közeli helyzetben fokozottan érvényes. A fenntarthatóság minden tájra vonatkozik, nemcsak a különlegesen értékesekre, hanem a város közeli, „agglomerációs tájra” is. Budapest közelében a nagyobb környezeti terhelés, a gyors változások a táj fenntarthatóságát veszélyeztetik. A tájhasználat fenntarthatóságának, a táj karakterének megőrzése érdekében fontos megőrizni a hagyományos használatot, a hosszú idő alatt kialakult táj működését is tovább kell vinni. A fenntartható, hagyományos és környezetkímélő földhasználat az adottságokhoz való alkalmazkodás, táj teljesítőképességét figyelembe véve és az esztétikai értékének védelmével valósulhat meg. A tájjal kapcsolatos kutatások a döntések előkészítésben, tervezésben is hasznosak lehet az integrált, teljes körű, szemlélet: az ökológiai és antropogén, kulturális, esztétikai elemek együttes vizsgálata.

IRODALOMJEGYZÉK

- Csemez A.** (1996): Tájtervezés – tájrendezés. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest. p. 296.
- Csemez A. – Salamin G.** (2006): A táj esélye. Vita a tervezésről, fejlesztésről, rendezésről. In: Falu Város Régió 2006/ 3. sz. pp. 23-25.
- Csima P.** (2006): A települések antropogén geomorfológiai sajátosságai. Az antropogén geomorfológia és a felszínalakítás települési vonatkozásai. In: Szabó J. –Dávid L. (szerk.): Antropogén geomorfológia. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, pp. 191-201.
- Czóbel SZ. – Szirmai O.** (2011): Gödöllői-dombság növényzete és flórája. In: Szabó L. szerk.: Gödöllői-dombság természeti- és gazdaságföldrajzi viszonyai, kultúrtörténete. pp. 82-97.
- Csatári B.** (2006): A megélt tér élménye. Gondolatok a táj, a terület- és vidékfejlesztés kapcsolatáról. In: Falu Város Régió 2006/ 3. sz. pp. 23-25.
- Deák J. Á.** (2001-2002): A Rákos-patak vízgyűjtőjének élőhely térképe. SZTE Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszék, EMLA, Szeged. p. 67.
- Demény K.** (2007): A Gödöllői-dombság általános bemutatása. Tájökológiai lapok 5. évf./2. sz. pp. 213-223.
- Demény K.-Centeri Cs.** (2008): A Gödöllői-dombság tájtörténeti elemzése katonai térképek alapján. VI. Magyar Földrajzi Konferencia. pp. 155-164.
- Dexler D.** (2006): A tájképről – másképp. Javaslatok az integrált tájpolitika megvalósításához. In: Falu Város Régió 2006/ 3. sz. pp. 23-25.

- Farkas J. Zs. - Csatári B.** (2009): A területhasználat változásai. In: Gazdálkodás, 53. évf./ 5. sz. pp. 413-423.
- Frisnyák S.** (2012): A tájhasználat változásai a Gödöllői-dombvidéken a 20. században. - In: Frisnyák Sándor: Tájhasználat és térszervezés. Nyíregyházi Főiskola Turizmus és Földrajztudományi Intézet, Nyíregyháza – Szerencs. pp. 173-190
- Ghimessy L.** (1984): A tájpotenciál. Táj, víz, ember, energia. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest. p. 375.
- Láng S.** (1967): A Cserhát természeti földrajza. Akadémiai Kiadó, Budapest. p. 375.
- Szilágyi K.** (2008): A településfejlődés motorja lehet az újjáéledő kastélykert Gödöllőn. In: Falu Város Régió 2008/ 1. sz. pp. 52-56.

EGYÉB FORRÁSOK

- GATE Vidékfejlesztési és Szaktanácsadási Központ 1998: A Gödöllő környéki és Galgamenti kistérség térségfejlesztési koncepciója – II. tanulmányok, p. 291.
- MŰ-HELY Tervező és Tanácsadó Zrt. 2012: Gödöllő város településszerkezeti tervének leírása 2012, p. 31.
- PESTTERV 2011: A budapesti agglomeráció területrendezési tervéről szóló 2005. évi LXIV. törvény módosításának tervezete, p. 481.
- KSH Mezőgazdasági statisztikai adatgyűjtemény 1870-1970
- KSH Földhasználat Magyarországon a 2000. évben
- Légifotó 1956 (Golder Kft., 2003, Jelentés a gödöllői északi és déli vízbázisok diagnosztikai vizsgálatok második üteméről. – kézirat, Budapest)
- Légifotó 1989 (Golder Kft., 2003, Jelentés a gödöllői északi és déli vízbázisok diagnosztikai vizsgálatok második üteméről. – kézirat, Budapest)
- CORINE Land Cover 2006 (FÖMI)



Eötvös Loránd Tudományegyetem, Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék
Települési térnövekedés okozta tájkonfliktusok
www.ktf.elte.hu



KONECSNY DÓRA

BUDAPEST TELEPÜLÉSSZEGÉLYEINEK VÁLTOZÁSA ÉS TÁJKONFLIKTUSAI RÁKOSMENTE PÉLDÁJÁN

THE CHANGES OF THE SETTLEMENT EDGES OF BUDAPEST AND THE
LANDSCAPE CONFLICTS OF THE CITY REPRESENTED THROUGH THE
EXAMPLE OF RÁKOSMENTE

Abstract: *The main purpose of this essay is to explore the landscape conflicts along the settlement edges of the 17th district of Budapest. Accordingly, it will emphasize that these conflicts are connected with the changes of the edges in the course of history. It will show the development of the environmental geography of Rákosmente. Relying on the findings in the Military Survey I., II., III. a map from the 1980s as well as aerial photos from the 2000s, the changes of the edges, the growth of the different parts of the district, the structural transformations and the functions of the district will be presented. The main goal of the essay is the representation of the connections between the landscape conflicts and the changes of the settlement edges, and to give suggestions for the resolution of certain conflicts.*

BEVEZETÉS

A tanulmány Budapest egyik peremkerületének példáján keresztül próbálja meg bemutatni, hogy a városnövekedés okozta konfliktusok milyen kapcsolatban állnak-e a kerület szegélyeinek a történelem során bekövetkezett változásaival. Elsősorban szakirodalmi áttekintés, az I., II. és III. katonai felmérés, valamint az 1980-as években készült térképek és 2000-es évekbe készült légi fotók alapján követi a településszegélyek változását, a kerület részeinek növekedését és a település szerkezetének és funkcióinak alakulását. Az ezekből kinyert adatok feldolgozása Arc Map 10 szoftver alkalmazásával történt meg. Mindezek mellett

terepi bejárások alapján jeleníti meg a kerület legfontosabb tájkonfliktusait. A tanulmány célja a tájkonfliktusok és a településszegélyek változásai közötti összefüggések bemutatása mellett javaslattétel megfogalmazása egyes konfliktusok feloldására.

Rákosmente, vagyis a főváros XVII. kerülete, mint önálló közigazgatási egység 1950. január 1-től létezik. Rákosmente a legnagyobb területű budapesti kerület, területe 54,83 km², 78 537 fő (2012. jan 1.). A települése a Duna hordalékkúpján a Rákos-patak teraszaira, asszimetrikusan húzódó völgyfalaira épült ki. Legnagyobb részét főként homokos talajtakaró fedi, kivéve a déli részén, ahol kavicsos, valamint a keleti részén, ahol agyagos területek találhatóak. A patak 42 km hosszúságú, több kerületen áthalad, majd a Dunába torkollik a Margit-sziget közelében. A múltban komoly gazdasági jelentősége volt, malmokat hajtott, vizével partmenti bolgárkertészeteket öntöztek, télen jégtermelésre szolgált. A pataknak jelentős környezet- és tájvédelmi problémával kell szembenéznie, mely a következő fejezetben kerül bemutatásra részletesebben. (BERECZ Á. VARGA GY. 2002)



3. ábra: Rákoskeresztúr ábrázolása Lázár deák térképén
(Forrás: OSZK Régi és Ritka nyomtatványok Tára)

Öt kerületrészből áll, melyek a következők: Rákoscsaba, mely nevét a monda szerint Csaba vezérről (Attila hun király fia) kapta, aki a népvándorlás után a hunok egy részével e területen tartózkodott egy rövid ideig. Rákoskeresztúrt Lázár deák is feltünteti a térképén, amely a legrégebbi kerületrész, már a réz-, bronz-, és vaskorból származó emlékeket is tártak fel itt. Rákosliget és Rákoshegy jóval fiatalabb települések, az előbbi 1907-től, az utóbbi 1921-től lett önálló község. Az ötödik településrész pedig Rákoskert, mely sosem volt önálló, közigazgatásilag mindig Rákoscsabához tartozott. A település területrészeinek arculata a mai napig nagyban eltér egymástól. Kezdetben úgy gondolták, hogy a kerület akkor fejlődhet a legdinamikusabban, ha egységes arculatúvá formálják azt, eltüntetve a különbségeket. A mai fejlesztési koncepciónak azonban fontos eleme mind az öt terület egység önálló arculatának, eltérő hagyományainak, szokásainak, helyi értékeinek megőrzése, eközben egyenletes

fejlődésük biztosítása. (BONTA M. 2004), KÉZDI NAGY G. 1996, DR. KRÉBESZ K. 1987, TÓTH P. 2006, VARGA GY. 2000)

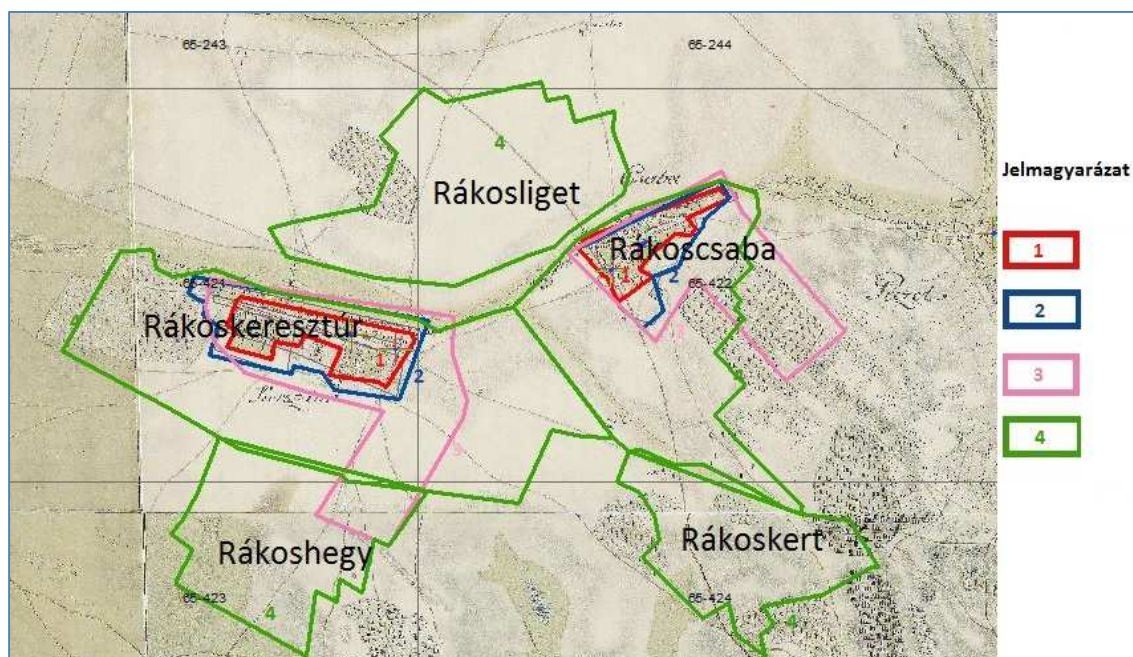
Kezdetben mezőgazdasági jellegű település volt, nagy jelentőségű kertészetekkel a Rákospatak mentén. Az igazi városiasodási hullám az 1970-es években kezdődött, mikor kiépült a kerületközpont Rákoskeresztúron. Ez rohamosan növekvő lakosságszámhoz vezetett (vagy talán a gyorsan gyarapodó lakosságszám okozta a kerületközpont kiépítésének igényét). Az 1950-es években a térség infrastrukturálisan még a leghátrányosabb helyzetben volt Budapest kerületei között, mára azonban ez a probléma nagyrészt megoldott, leszámítva az épülő buszsáv kérdését.

Az ellentmondások kerületének is nevezhetjük, hiszen amellett, hogy a zöldfelület aránya 50% felett van, s számos park és természeti terület (pl. Vida-domb, Rákospatak, Merzsemocsár) található itt. Ugyanakkor még mindig nem problémamentes a közlekedés, nincsenek megfelelően kiépítve a buszsávok, melyek folyamatos közlekedési dugókhoz, ezáltal jelentős környezetszennyezéshez vezetnek. Ezen felül a hulladékkezelés is számos problémát vet fel, nincs házhoz menő szelektív hulladék elszállítás, valamint az illegális hulladéklerakók száma is igen magas. Mindezek ellenére elmondható, hogy Rákosmente azok közé a budapesti kerületek közé tartozik, ahol az emberek szívesen élnek, s ahova szívesen költöznek, s melynek nem csökken a lakosságszáma

1. A TELEPÜLÉSSZEGÉLYEK VÁLTOZÁSA

Az 2. ábrán a településszegélyek változása látható, melynek vizsgálata ArcMap 10 térinformatikai szoftverrel készült. Az első, második és harmadik katonai felmérés Rákosmentére vonatkozó térképlapjainak georeferálása után a kerület kiterjedésének változásának vizsgálata következett. Az ábrán látható, hogy a katonai felmérések idején még csak Rákoskeresztúr és Rákoscsaba létezett, területük folyamatosan növekedett. Majd az 1980-as évek térképeit elemezve kiderül, hogy erre az időszakra már a további 3 kerületrész is létrejön.

A kerületben régebben a mezőgazdaság túlsúlya volt jellemző, számos kerttel, szántóval és szőlőültetvénnyel. Ma is megmaradt a laza beépítésű, kertvárosi jelleg, azonban a mezőgazdaság aránya csökkent. A kerületben a családi házak túlsúlya a jellemző, kivételt képez Rákoskeresztúr, ahol számos panellakás is épült. Az ipar és szolgáltató ágazat épületei főleg a településszegély mentén fordulnak elő. (SZÁNTÓ G. 1996)



2. ábra: Rákospalota fejlődése az I. katonai felméréstől az 1980-as évekig,
 1: I. katonai felmérés idején a kerületegységek kiterjedése, 2: II. katonai felmérés idején a kerületegységek kiterjedése, 3: III. katonai felmérés idején a kerületegységek kiterjedése, 4: 1980-as évek idején a kerületegységek kiterjedése

Forrás: I. katonai felmérés: II. katonai felmérés, III. katonai felmérés (Arcanum), EOTR térképek (FÖMI)

A települések terjeszkedése állandó konfliktust eredményez, hiszen eltérő területhasználatok találkoznak egymással. Egyrészt az élőlények számára ökológiai akadály keletkezik, mely fragmentálhatja élőhelyeiket, másrészt a növekvő emberi jelenlét is számos problémát von maga után. A növekvő lakosságszám növeli a keletkező hulladékok mennyiségét, így a hulladéklerakók száma (legális és illegális) is gyarapszik. Ugyan ez a helyzet a szennyvíz mennyiségével is, mely komoly problémákat okozhat, ha egy településen nincs megfelelően megoldva az elvezetése. Ezen felül a mezőgazdasági, ipari és szolgáltató épületek száma is emelkedik a zöldfelületek arányának rovására. (CSEMEZ A. 1996)

2. TÁJHASZNÁLATI KONFLIKTUS TERÜLETEK

Merzse-mocsár

A Merzse-mocsár egy kicsiny lápvidék a XVII. kerületben, a főváros területén ma már az egyedüli lápfolt. A mocsárnak már csak csapadékos időben van szabad vízfelülete. Jelentősége azért nagy, mert a fővárosban belül egy olyan vizes élőhely, ahol viszonylag háborítatlan a vízi növényzet, s a láprétek növényei, valamint ahol igen gazdag az élővilág. A szabad vízfelületeken vízimadarak fészkelnek, azonban az emberi tevékenység hatására ezen felületek

aránya az utóbbi években drasztikusan csökkent, volt ahol a kiszáradás következtében el is tűnt. Sajnálatos módon az illegális hulladéklerakók száma is igen magas a területén. (Bezecz Á., www.rakosmente.hu)



3. ábra: Illegális szemétkerakó, valamint száradás miatt bekövetkezett halpusztulás a Merzse-mocsárban (Forrás: noeallatotthon.hu, www.xfoto.hu)

Rákos-patak

Mint az korábban is említésre került, a Rákos-pataknak a múltban fontos gazdasági jelentősége volt, s a terület a vízben élő rákról kapta a nevét. Azonban partjait kibetonozták, ezzel megszüntetve természetes öntisztuló képességét. Ez oda vezetett, hogy szinte teljesen megszűnt benne az élet. Másik probléma a patak kapcsán, hogy nagyszámú illegális hulladéklerakókat találunk partjai mentén. Ez a probléma főleg ott jelentős, ahol nem épült kerékpár út mellette. A 2010-ben megépített 8 km hosszú bicikli út mentén jóval rendezettebb környezet tapasztalható, így elmondható, hogy pozitív hatása jelentősebb, mint negatív, annak ellenére, hogy fragmentálja a természetes élőhelyeket a patak partján. A területben egyre több döntéshozóban merül fel a patak védetté nyilvánításának kérdése. (Budapesti Lámpás 2011)



4. ábra: Rákos patak kibetonozott és eredeti medre, valamint egy illegális hulladéklerakó a patak közelében

Közterek és parkok és a főté

A kerületben probléma, hogy a főtéren kívül igen kis figyelem irányul a parkokra, közterekre, így azok rendezetlen állapotban vannak. Fontos lenne ezen közterületek rendszeres gondozása, parkosítása. (Budapesti Lámpás 2011)



5. ábra: Rendezetlen közparkok a kerületben

A kerület új főterét 2010-ben adták át, előtte még rosszabb volt a helyzet. Legnagyobb problémája, hogy nagyon alacsony a zöldfelületének aránya, s a növények öntözése sem megfelelő. Félő, hogy a meglévő zöldnövényzet, ha nem alakítják át az öntözőberendezéseket, pár év múlva kiszárad.



6. ábra: Rákospalota főtere, akkor és most

A Naplás úti volt bányatelep

A területen nagyüzemű illegális hulladéklerakás folyt a múltban, és folyik a mai napig, a lerakott hulladék mennyisége több millió köbméter. Felszámolásáért 12 éve környezetvédelmi per indult, s ennek hatására 2011. 09.13-án a Pesti Központi Kerületi bíróság nem jogerős ítéletet hozott. Ebben megnevezte a kár megelőzéséhez szükséges személyeket, szervezeteket, s intézkedéseket jelölt ki, valamint kimondta, hogy elévülés nem következik be, mely azt

jelenti, hogy bár pl. az FKF Zrt. felhagyott az illegális hulladéklerakással a területen, a rekultivációt folytatnia kell. (Budapesti Lámpás 2011)



7. ábra: Naplás úti illegális hulladék lerakó
Forrás: Budapesti Lámpás (2011)

Illegális hulladéklerakók, tájképrombolás

Szerte a kerületben számos illegális hulladéklerakó található. Ezen felül nem működik házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés sem. A szelektív hulladékgyűjtő szigetek környéke pedig rettentően rossz állapotban van, ez a probléma sajnos számos kerületben megfigyelhető. A hulladékgyűjtők köré sokféle háztartási és egyéb szemetet letesznek, a konténereket felborogatják, így a gyűjtők közvetlen környezete nagyon rossz állapotban van. (Budapesti Lámpás 2011, Budapest Főváros XVII. kerület Rákosmente Önkormányzata - Környezetvédelmi program 2009-2013-Modern Kertváros)

A kerületben ugyan már nincsenek jelentős környezetszennyező üzemek, de a település szegélyei mentén található gépkocsialkatrész beszállító üzemek sok esetben tájképromboló hatással bírnak.



8. ábra: A tájba illeszkedés problémái

Jelmagyarázat: 1: Volvo Hungária Kft. telephelye a XVII. kerületben, 2: Libro-Trade Kft. telephelye a XVII. kerületben

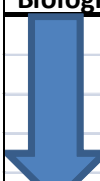
Forrás, alaptérkép: Google Earth

3. TÁJKONFLIKTUSOK CSOPORTOSÍTÁSA CSEMEZ ATTILA TANULMÁNYA ALAPJÁN

Csemez Attila 1996-os kiadványában a XVII. kerületben található tájkonfliktusokat tárta fel, majd csoportosította őket. Két kategóriát különített el, a természeti adottságokkal rendelkező oldalt, melyet a védelemre érdemesség, valamint a társadalmi adottságokkal rendelkező oldalt, melyet a veszélyeztetettség szerint rangsorolt. A védelemre érdemesség alapján 5 kategóriát hozott létre, ezek a következők: Igen nagy mértékű védelemre érdemesség, jelentős mértékű, közepes mértékű, kismértékű, valamint védelemre „nem” érdemes területek. A védelemre érdemesség a biológiai aktivitással párhuzamosan csökken, vagyis minél aktívabb, természetközeli egy terület, annál inkább védelemre érdemes. Ilyen pl. a kerületben a Merzse-mocsár, a Rákos-patak partjai, vagy a Népkert. Védelemre nem érdemes területeknek például a vasúti sínek mente, vagy az ipari üzemek területe. A veszélyeztetettség rangsorolása pont fordítva történik, ott a legnagyobb a veszély, ahol a közelben biológiailag inaktív területeket találunk, például hulladéklerakók, gyárak, ipari telepek környékén és ott a legkisebb, ahol aktív területek vannak (erdőterületek, gyepterületek). Ezután a két kategóriát fedvénykapcsolatba hozta, és ott állapított meg környezeti és tájkonfliktust, ahol igen nagy vagy jelentős mértékű védelemre érdemes felületen igen nagy a veszélyeztetés foka. Az alábbi két táblázat szemlélteti a fentebb leírtakat.

Biológiai aktivitás	Természeti adottságokkal rendelkező oldal	Példák
	Védelemre érdemesség	
	Igen nagy mértékű	Merzse-mocsár
	Jelentős mértékű	Erdőterületek
	Közepes mértékű	Lakóterületek
	Kis mértékű	Ipari tevékenységgel befolyásolt területek
	Védelemre "nem" érdemes	Ipari területek (pl. Vegyi művek)

1. táblázat: Természeti adottságok, védelemre érdemesség szerinti rangsorolás

Biológiai aktivitás	Társadalmi adottságokkal rendelkező oldal	Példák
	Veszélyeztetettség	
	Igen nagy	Hulladéklerakók
	Nagy	Forgalmas utak mente
	Mérsékelt	Szántók (kemikália, erózió)
	Csekély	Gyepterület
	Egyáltalán nincs	Mélyfekvésű vizes terület

2. táblázat: Társadalmi adottságok, veszélyeztetettség szerinti rangsorolás

Ezen kívül Csemez Attila különféle konfliktusfajtákat különített el, például az elsődlegesen funkcionális konfliktusokat, az elsődlegesen vizuális-esztétikai konfliktusokat. Az

elsődlegesen tájökológiai konfliktusok közül a következőket emelte ki a kerületben: illegális hulladéklerakás, kutyák közterület szennyezése, szélróziós károk, talajeróziós károk, élővízfolyás koncentrált szennyezése, csapadékvíz-elvezetés megoldásának hiánya, felszín alatti vizek szennyezése, levegőszennyezés pontszerű forrásokból, forgalmas utak menti levegő és zajszennyezés, lombégetés, fajszegényedés, jelentős beavatkozás a tájháztartásba, kerületi fásítás hiánya, veszélyes hulladékok kezelésének hiánya. (CSEMEZ A. 1996)

4. MEGOLDÁSI LEHETŐSÉGEK

Az alábbi fejezetben az említett tájhasználati problémák közül kettő megoldási lehetősége kerül ismertetésre.

Első példa a Rákos-patak kérdése. Fontos lenne a patak védetté nyilvánítása, így egy európai viszonylatban is jelentős, s Budapest legnagyobb területű védett, természetközeli élőhely kialakítása. Ehhez szükség lenne azon kerületszettek összefogása (Zugló, Mátyásföld, Kőbánya) melyeken keresztül folyik a patak. Fontos lenne, hogy mielőtt kerékpárutakat építenek a patak partjára, a mellette található sérült természetközeli élőhelyeket rehabilitálják. Ezenkívül a bicikliutakat természetes anyagból kellene felépíteni, hogy az esetleges patakba mosódásuk ne okozzon kárt a vízében. A töltések ma kohósalakból állnak, útlétesítés előtt ezeket kéne átépíteni. Valamint fel kell hagyni a szennyvíz patakba engedésével.

A második probléma a hulladékkezelés kérdése. Ha már nincs házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés, a hulladékszigetek környezetének rendberakása és rendbentartása lehetne a fő cél. Ehhez jó lehetőség a hulladékgyűjtő konténerek „kalodába zárása” vagyis betonba épített fémkorlátokkal való körbeépítésük, így nem lehetne kiborogatni a gyűjtőket. Ez a rendszer működik a IX., XVIII., XIX., XX. kerületben is.

Az elsődleges cél a tájhasználati konfliktusok megelőzése. Ehhez egy olyan tájrendezési szemléletnek kell kialakulnia a beruházókban, melyben helyet kapnak a környezetvédelmi és tájvédelmi szempontok is a területrendezésen kívül. Így a tájkonfliktusok kialakulása elkerülhető lenne. Fontos még a kompromisszumkeresés, de a biológiailag aktív tájalkotó elemeket mindig előnyben kell részesíteni az inaktívakkal szemben. (CSEMEZ A. 1996, Budapesti Lámpás 2012, XVII. kerület Rákosmente Önkormányzat - Rákosmente kerületközpont fejlesztése - Teljes akcióterületi terv)

ÖSSZEGZÉS

Egyértelműen elmondható, hogy a településszegélyek változása szoros összefüggésben áll a tájkonfliktusok kialakulásával. Így fontos feladat a településszegélyek rendezése, ez azonban nem egyenlő a települések terjeszkedésének gátolásával. Az ésszerű terjeszkedésnek nem szabad gátat szabni, fel kell mérni minden esetben, hogy a települések növekedése milyen hatással bírna a tájra. A környezetvédelmi, természetvédelmi és tájvédelmi szempontokat kell előnyben részesíteni. Az egyoldalú ipari vagy mezőgazdasági tájhasználatot el kell kerülni, meg kell szüntetni. Elengedhetetlen lenne továbbá, hogy nagyobb hangsúlyt fektessenek a

tájhasználati konfliktusok feltárására, a konfliktusok következményeinek felismerésére, feloldására, de elsősorban a cél az újabb konfliktusok keletkezésének megelőzése.

IRODALOMJEGYZÉK

- Bonta M.** (2004): Rákoscsaba-Újtelep kialakulása és története- Rákosmenti Helytörténeti Füzetek II. évf. 1. szám
- Csemez A.** (1996): Tájtervezés, tájrendezés –Mezőgazda kiadó - pp.172-177
- Kézdi Nagy G.** (1996): Évszázadok Rákosmentén - A XVII. kerületi Önkormányzat kiadványa, Budapest, p.257
- Dr. Krébesz K.** (1987): Rákosmente : Budapest Főváros XVII. kerülete- Petőfi Nyomda, Kecskemét, p.64
- Szánthó G.** (1996): Rákoscsaba község leírása-régi és újkori ismertetése- Reprint kiadás, Rákoscsaba – Budapest XVII. kerületi Önkormányzat
- Varga Gy.** (2002): Budapest XVII. kerülete- AduPrint Kiadó, Budapest, p.59
- Tóth P.** (2006): Rákoskeresztúri emlékkönyv - Budapest Főváros XVII. kerületi Önkormányzat, p.83

Budapest Főváros XVII. kerület Rákosmente Önkormányzata - Környezetvédelmi program
2009-2013-Modern Kertváros
Budapesti Lámpás 2012-es kiadványa
Budapesti Lámpás 2011-es kiadványa
XVII. kerület Rákosmente Önkormányzat - Rákosmente kerületközpont fejlesztése - Teljes akcióterületi terv

Internetes hivatkozások:

<http://www.rakosmente.hu>
<http://www.noellatottthon.hu>
<http://www.xfoto.hu>
<http://www.panoramio.com>
<http://www.minalunk.hu>
<http://www.tizenhetedik.hu>



Eötvös Loránd Tudományegyetem, Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék
Települési térnövekedés okozta tájkonfliktusok
www.ktf.elte.hu



SCHEIBENHOFFER MÁTÉ

KÖRNYEZETI PROBLÉMÁK A BAKONYI ERDŐGAZDÁLKODÁSOKBAN

ENVIROMENTAL DAMAGES IN THE BAKONY FORESTRY

ABSTRACT: *During the last decade, the Hungarian energy sector had undergone major changes, which has already had an impact on other national economic sectors, on the society and also on its environment, that is, on the landscape. After the millennium, the big thermal power plants switched from coal combustion to using mixed or biomass resources. As a result, there have been changes in the operation of forestry. It is also the forests that bear the negative consequences. This essay aims to analyze these consequences and damages. My research has been underpinned by reviewing recent special literature as well as various production charts and maps.*

BEVEZETÉS

Az erdőre, mint az egyik legbonyolultabb életközösség leírására több definíció is született, azonban többségük a területi lehatárolásra, illetve az adott területen található faállomány tulajdonságaira koncentrál. A legismertebb közülük a FAO erdőleltára, ami szerint a lombkorona borításának többnek kell lennie, mint a terület 10%-a; továbbá a fák magasságának meg kell haladnia az 5 métert, valamint a fával borított terület nagyságának nagyobbának kell lennie fél hektárnál (FAO 2004).

A definíció nem egy életközösséggént kezeli ezeket a területeket, pedig azok magukba foglalják a talajban élő mikroorganizmusokat, a földfelszínen élő zuzmókat, mohákat, gombákat, lágú és fás szárú növényeket, az abban élő rovar-, madárvilágot és az erdei vadállományt.

Az erdőtörvény szerint megkülönböztethetünk gazdasági, szociális és jóléti, valamint védelmi rendeltetésű erdőket (2009. évi XXXVII. törvény 22. §). Azonban az átlagemberek szemében a gazdasági haszonnak van a legnagyobb jelentősége, mivel az erdők nyersanyagot

biztosítanak az ipar számára, valamint a fa fontos energiahordozó volt a múltban, és nagy szerepet szának neki a jövőben is. Emellett az erdők erdei termékeket (gyümölcsöket, gombákat) biztosítanak az emberek számára, valamint rekreációs szerepet is betöltenek. Ezzel szemben lényegesebb a természetben betöltött szerepük és jelentőségük, vagyis ökológiai szolgáltatásuk. Fontos szerepük van az éghajlat és a mikroklíma befolyásolásában. Szabályozzák a CO₂-szintet, a páratartalmat, valamint hő kiegyenlítést is végeznek. Megkötik a lebegő port, csökkentik a felszíni lefolyást, kiegyenlítik azt, továbbá részt vesznek a biokémiai anyagforgalomban, biomasszát termelnek, valamint élőhelyet biztosítanak, ezzel megőrzik a biodiverzitást (TASNÁDY P. 2006).

A rengeteg előnyös tulajdonság, illetve a rendszerekben és a lezajló folyamatokban betöltött szerepük vizsgálata mellett gyakran megfigyelhetők a tájra gyakorolt hatásuk vizsgálatáról, ami viszont rendkívül fontos lenne, különösen az elmúlt évtizedben lezajló változások miatt, amelyek az erdőgazdálkodások és az energia szektor kapcsolatában figyelhetők meg.

Az ezredfordulót követően a nagy hőerőművek átváltak szénttüzelésről vegyes vagy biomassza tüzelésre, ennek következtében az erdőgazdálkodások működésében is változások történtek, aminek kárát elsősorban az erdők láthatják. Emiatt a kutatás az energiaszektor által az erdőgazdaságokban okozott problémák feltárását tűzte ki célul, valamint vizsgálja azok tájra gyakorolt hatását is, melyet a Bakonyi Erőmű és a Bakonybéli Erdészeti Kapcsolatán keresztül mutat be a dolgozat.

A téma feldolgozása a különböző szakirodalom mellett az erdészeti dolgozóinak beszámolóinak alapján történt. A problémák lehatárolásában nagy segítséget nyújtott Wallner Ernő cikksorozata, valamint Bartha Dénes munkája. Ezen legfontosabb források mellett számos munka is felhasználásra került az Erdészeti Lapok című folyóiratból. A problémák szemléltetése az erdészeti által megadott adatok alapján készült diagramok, CORINE felszínborítást ábrázoló, illetve sajátkészítésű térképek alapján került sor.

1. AZ ERDŐTERÜLET VÁLTOZÁSA A BAKONYBÉLI ERDÉSZETI TERÜLETÉN

A honfoglaló magyarok szállásterületét északnyugaton a Bakony védte, emiatt védelmi és vadászati szerepet töltött be. Később is csak a megművelt területeket, illetve a lenyúló völgyeket hódították meg. Az erdők a tüzelőanyagon, valamint az épületekhez és szerszámokhoz szükséges faanyagon kívül, a legeltetés, de főként a makkoltatás során nyújtottak hasznát vagy jövedelmet. A XI-XIV. században a Bakonyról kettősképet kaphatunk. Egyrészt megbecsült, védelembe vett királyi erdőbirtok volt, másfelől oklevelek bizonyítják a földművelés lassú terjedését, melyet a szerzetesek irányítottak. Azonban fontos megemlíteni, hogy az erdők védelme már ebben az időszakban megjelent. „1258-ban például a bakonyi erdőővők a bakonybéli apát jobbágyait az élőfák irtásától eltiltották”. Minden védelem és gondozás ellenére a Bakony erdei egyre csak fogytak (WALLNER E. 1941).

A XVIII. századra a fogyás fő okaként az új települések létrejötte, valamint a folyamatos harcok miatt bekövetkező pusztítás utáni javító munkálatok említhetők meg. Törvényben

rendelkeztek róla, hogy a felújító munkálatokhoz, az erdők újjáépítéséhez az erdők faállománya szabadon felhasználható, emiatt pusztultak el például a Várpalota környéki erdők is (WALLNER E. 1941).

A XVIII-XIX. század fordulóján már nem a faanyag volt a fontos, hanem a belőle készült hamuzsír. A hamuzsírégítés akkora üzletté vált, hogy a tevékenység során keletkezett károk már a korabeli hatóságoknak is szemet szúrtak. Az iparág a napóleoni háborúkat követően kezdett el hanyatlani. Gazdaságilag kisebb, de hatását tekintve szintén jelentős volt a szénégítés is, ami a XX. század elejéig fennmaradt, s megélhetést biztosított a bakonyi embereknek. Meg kell említeni a fazekas-, üvegipar és a porcelángyártás virágzását is, mely iparágaknak nagymennyiségű tüzelőanyagra volt szükségük. A Bakonybélhez tartozó somhegyi üveghuta 1859-ig működött (WALLNER E. 1942).

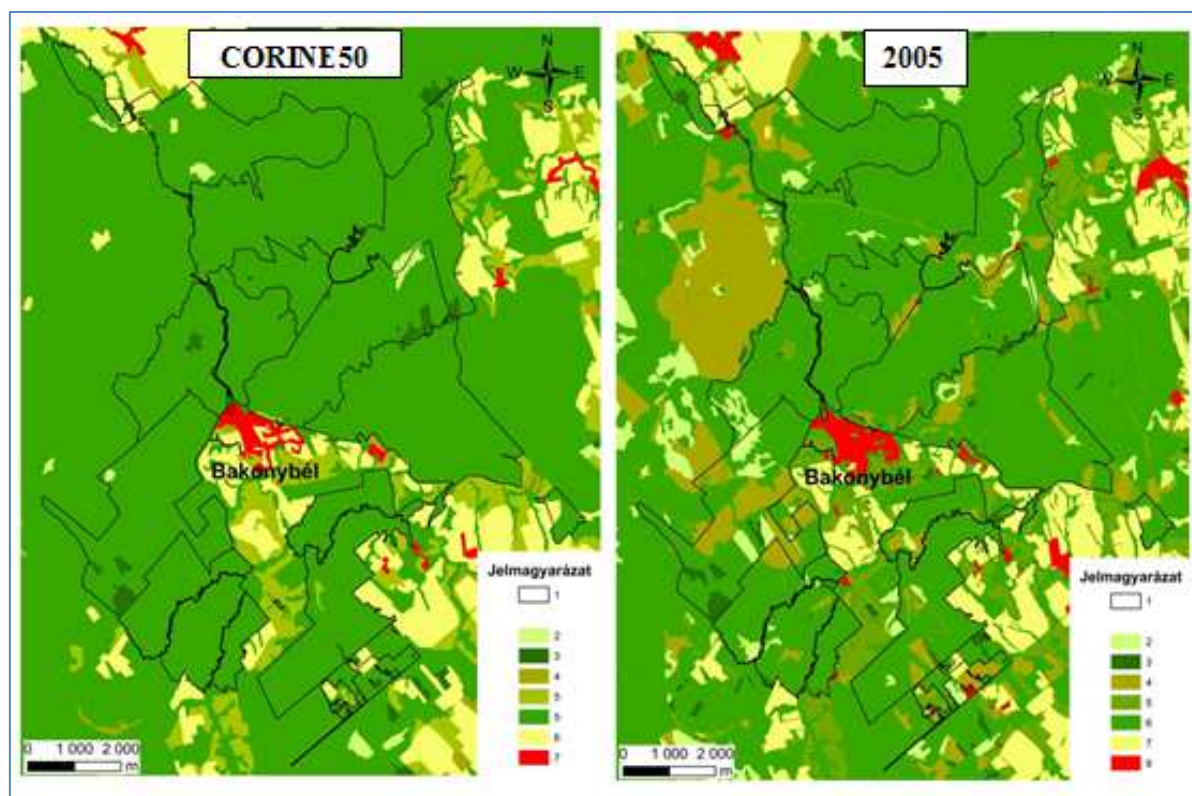
Területét és mértékét tekintve voltak különbségek a pusztulás terén azonban, mindenhol lezajlottak ezek a folyamatok. A területvesztés legkevésbé a Déli-Bakonyt érintette, de a Magas-Bakony erdőtakarójának kiterjedése is aránylag keveset változott. Nagyobb változás elsősorban a Felső-Bakonyban és a Balaton-felvidéken figyelhető meg (WALLNER E. 1942).

A XX. században is jelentős mennyiségű faipari terméket állítottak elő a Bakony kis falvaiban. Bakonybélnek kiemelkedő szerepe volt e téren, hiszen évente 50 ezer favilla, 15 ezer fagereblye és 50 keréktalp volt a termelés. A gazdasági termelés mellett egyre fontosabb volt az erdők védelme, ezt bizonyítja a kopárfásítás program elindítása is, ami során 1750 kat. hold területet fásítottak be döntően feketefenyővel (WALLNER E. 1943). Ennek eredményeként a jelentősen növekedett az erdőterületek aránya, melyet a XIX. és XX. századi állapotokat mutató térképeken (1. és 2. ábra) megfigyelhető különbségek jól tükröznek. Megállapítható, hogy az erdőterületek növekedése és a telepítések elsősorban a Déli-Bakonyt és a Balaton-felvidéket érintették.

A bakonybéli erdészeti erdei nagy változáson mentek és mennek keresztül. Az elmúlt évtizedekben jelentősen megnőtt a kitermelt faanyag mennyisége. Az erdészeti dolgozók beszámolója alapján a '90-es években az üzemterv 20 ezer m³ fát engedett kitermelni. 2010-ben viszont az erdészeti termelése megközelítette a 60 ezer m³-t. A termelés növekedése a felszínborítást ábrázoló 1. és 2. ábrán is jól megfigyelhető. Látható, hogy az 5. ábrán jelentősen megnőtt a csemete korú erdők aránya a '90-es években tapasztalt állapotokhoz képest. Különösen a Laposok-Gáthege elnevezésű erdőkerületben tapasztalható az erdők fiatalodása. Ez a művelési módok közül nem a tarvágást jelzi, hanem a XX. század elejétől alkalmazott végvágás módszerét jeleníti meg.



1. ábra: A Bakony vidék erdősültsége a XX. század végén
(CORINE 50 felszínborítást ábrázoló térkép alapján)



2. ábra: Felszínborítást ábrázoló térkép a Bakonybéli Erdészeti területén a CORINE 50 és 2005-ös légi fotók alapján

1. Erdőterületek határa, 2. Csemete ültetvények, 3. Fenyőerdő, 4. Fiatal erdő, 5. Fűves/bokros terület, 6. Lomboserdő, 7. Szántó 8. Település. Forrás: FÖMI

2. A TÁJPROBLÉMÁK MEGHATÁROZÁSA

Az erdőterületeken az ipari tájkonfliktusokkal ellentétben a problémák a művelésből adódóan lassabban jelentkeznek, hiszen az erdőrészletekben az erdőművelés, a csemetekortól az erdő kitermeléséig akár 100 év is eltelhet a vágásmódtól függően. Feltehetően a lassú folyamatok, és a kevésbé koncentrált hatások miatt, a kutatók figyelme kevésbé összpontosult az erdő területeken felmerülő tájproblémákra, emiatt a kutatások többsége a XX. század végéig csak döntően egy konfliktusra, az erdőterületek csökkenésére koncentrált (pl.: Wallner Ernő a Bakony erdeiről szóló cikksorozta).

Jelen kutatás is foglalkozik e problémakörrel, azonban az ajkai erőmű nem csak az erdőterületek változására fejtheti ki a hatását, egyéb problémákat is generálhat. A problémák lehatárolásában nagy segítséget nyújtott Bartha D. (2000): *Erdeink egyre csak szegényednek?* – című munkája, melyben az erdőgazdaságokat érő különböző vádakat sorolja fel, s megemlíti azoknak a hatását is. A körülbelül 20 szempont közül (pl.: profitorientáltság, monokultúra szemlélet, erdei utak problematikája stb.) nem mindegyik függ össze az energetikai iparral, emiatt a kutatásban a problémák közül szubjektíven kiválasztott konfliktusok kerülnek bemutatásra. A dolgozatban az erdőterületek változása mellett Bartha Dénes által felvetett

problémák közül az erdők szerkezetének, a monokultúra szemléletnek, illetve az erdei utaknak a problematikája kerül megemlítésre.

2.1. Az erdőterületek, az erdők szerkezetének változása és a monokultúra

Az erdőterületek változása, a kialakuló erdőszerkezet és a monokultúra szemlélet szoros kapcsolatban áll egymással, ezeket az adott erdő művelése során alkalmazott művelési mód határozza meg. TAKÁCS ZOLTÁN (2004) és a megkérdezett erdészeti alkalmazottak szerint is három módja lehet az erdei művelésnek: a tarvágás, a végvágás és a szálalóvágás. A változásokat befolyásoló folyamatok megértéséhez elengedhetetlen a megemlített vágásmódok ismerete.

A tarvágás során a teljes vágásérett erdőállomány kitermelésére kerül sor, amelyet erdőfelújítás követ. Ez a módszer főleg az idegenhonos fafajból álló erdőkben használatos, például fafajcsere esetén (TAKÁCS 2004). Azonban fontos megemlíteni, hogy „a védelmi és közjóléti elsődleges rendeltetésű, 7. § (1) bekezdés a), b) és c) pontja szerinti természetességű, állami tulajdonú erdőben a tarvágás tilos” (2009. évi XXXVII. törvény 10.§).

Berger Péter erdőmérnök elmondása alapján végvágás esetén az időskorú erdő akkor kerül levágásra, ha már alatta megfelelő sűrűségű és méretű csemete található, így biztosítva a következő állomány felneveléséhez szükséges alapot, illetve az állandó talajborítottságot.

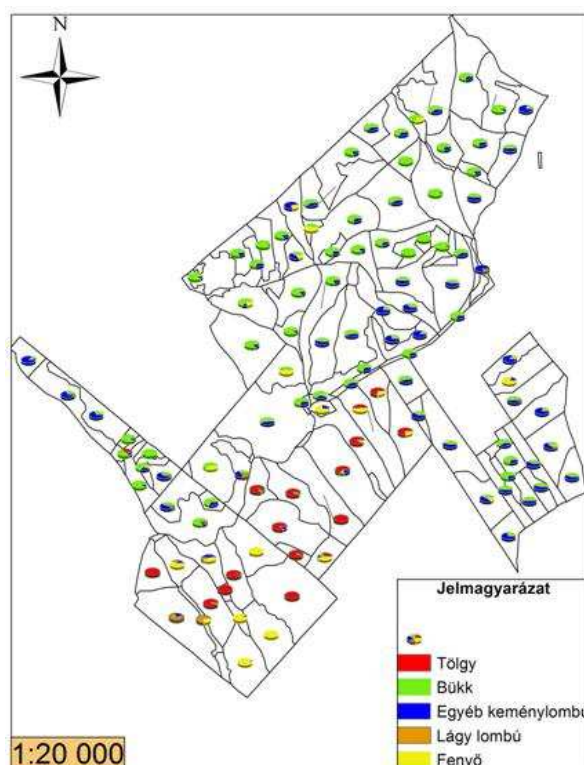
A szálalóvágás pedig olyan természetes erdőfelújítási mód, amelynek időtartama hosszú (30-60 év), eredménye egy vegyes korú és méretű erdőalak, melyben az állományalkotó faegyedek kor és méretbeli eloszlása a felújítás időtartamától és az egyes beavatkozások erejétől függ (TAKÁCS 2004).

A különböző művelési módok használata nem csak az erdőterületek nagyságát befolyásolja, hanem az erdők szerkezetének kialakulásában is meghatározó lehet. A tarvágás és a végvágás során is egykorú állomány alakul ki, amely egyhangú, monoton erdei táji képet eredményez, s aminek természeti értéke is lényegesen kisebb.

Természeti és táji szempontból értékesebb a többszintes, változatos korú erdő, vagyis érdemesebb átállni a végvágásos művelési módról. Az egykorú végvágásos erdő több korú, természetközeli szálaló erdővé való átalakítását négy szakaszra osztható. A differenciálódás szakaszban segítik a fejlődés szempontjából értékesebb állományszerkezeti elemeket. A felújulás elősegítésének szakaszában a fő hangsúly az újulat-csoportok megjelenésére és fejlődésére helyeződik, melyek térben és időben váltakozva szabálytalan alakú lékeket hoznak létre. Az már meglévő újulat-csoportokat fel lehet használni, ahol kevés van, ott elő lehet idézni megjelenésüket. A következő szakasz a változatos állományszerkezet kialakításának szakasza. A szerkezeti elemek megfelelő horizontális és vertikális eloszlásának kialakítása a fő cél. Az utolsó pedig a változatos állományszerkezet fejlesztésének szakasza, amely a kialakult csoportok, mozaik-elemek vertikális fejlődésének biztosítását, az egyes szerkezeti elemek önállóságának megteremtését szolgálja. A mozaikosság, szerkezeti változatosság megőrzése érdekében folyamatosan őrködni kell. A magasabb fák lombkoronája bezárulhat az alacsonyabb csoportok felett, így akadályozva azok fejlődését (CSÉPÁNYI P. 2007).

2.2. A monokultúra szemlélet okozta problémák Bakonybél példáján

Az uniformizálódás során többnyire egyetlen fafajjal, egyszerre erdősítenek, így az erdei életközösségek szerkezeti felépítése, faji összetétele egyszerűsödik, elszegényedik, kultúrerdő jön létre. Alig színtezett ültetvényjellegű, elegyetlen, egykorú állomány alakul ki.



3. ábra: Laposok-Gáthegey erőkerület erdőállományának fafaj szerinti megoszlása erdőrészletenként 2012-ben Forrás: Bakonyerdő Zrt.

Azonban egy esetleges átalakítás során hosszú időnek kell eltelnie, hogy az erdők képében meglátszódjon a változás. Az erdészetnek jobb lenne, hogy ha több fafaj lenne az erdőkben, mert így jobban tudnának alkalmazkodni a fapiac állandóan változó igényeihez. Valamikor bükkre valamikor más fafajra van szükség. Ha csak bükkösök lennének, akkor az erdészetek nem tudnák kielégíteni a piac igényeit. Nemcsak a piac kiszolgálása érdekében szükséges kialakítani az elegyes erdőket, hanem azért is, mert fontos, hogy változatosabb legyen az erdők élővilága. Hiszen ha megjelenik egy új fafaj, azzal együtt más élőlények is feltűnhetnek az erdőkben. Egy új fafajjal megjelenhetnek olyan élőlények is, amelyek a korábbi fafajokat károsító élőlényeket elpusztítják, így megvédhetik a fafajt a károsodástól (SCHEIBENHOFFER M. 2011).

A Bakonybéli Erdészeti erdei fafajösszetétel szempontjából aggasztó képet mutatnak. A magasan fekvő kerületekre a bükkösök jellemzők, egyes kerületekben (Odvaskő, Kőrishegy, Parajos, Táborhegy) akár a 70%-ot is meghaladja. A második legnagyobb arányt a kocsányos tölgy mutatja, de elsősorban csak az alacsonyabban fekvő területeken (Rókapuszta, Szentgál,

Laposok-Gáthegy). A különböző kemény és lágylomú fafajok aránya elenyésző az egész erdészeti területét tekintve, azonban egyes kerületekben ezek aránya is magas. A Laposok-Gáthegy elnevezésű erdőkerület rendelkezik az egyik legjobb fafajösszetétellel az erdészeti területén (SCHEIBENHOFFER M. 2011). Azonban a 7. ábrán jól látható, hogy ennek az erdőkerületnek az erdeire is a nagyfokú monokultúralizmus jellemző. Az alacsonyabb térszíneket a tölgyesek és a lágylomú erdők, míg a magasabbakat a kemény lombú és bükkös erdők borítják be. Vannak olyan erdőrészletek, ahol az egyes fajok közel 100%-ban vannak jelen.

A XX. században zajló káros folyamatok, művelési tevékenységek rossz állapotú, természeti és táji szempontból kevésbé értékes erdőállományokat hoztak létre. Emiatt hasznos lenne ezen folyamatok megállítása és megfordítása, valamint új módszerek bevezetése, melyek segítségével kialakítható lenne a természetközeli erdők rendszere. Azonban az ajkai erőmű tevékenysége nem segíti elő ezt a folyamatot, mivel biztos piacot teremt az erdészeti számára, emiatt nincs gazdasági verseny, hiszen az erőmű úgy is mindent átvesz jellegét követve, az erdőgazdaságok nincsenek ösztönözve az áttállásra.

2.3. Az erdei utak és a hozzájuk kapcsolódó problémák

Az erdészeti területeknek a gépparkjuk működtetéséhez megfelelő sűrűségű és minőségű úthálózatra van szükségük. Környezetvédelmi szempontból a bakonybéli erdészeti terület jelenlegi úthálózata túlságosan is sűrű, és minősége sem a legjobb. Ezeknek az utaknak azonban káros ökológiai hatásai vannak (például a vízháztartás megváltozása, a sáros talajon mély csapák keletkeznek, számos élőlényt elpusztíthatnak), ezért csak a karbantartható és karbantartott utakat lenne célszerű meghagyni (SCHEIBENHOFFER M. 2011).

Az erdészeti munkatársai azonban másképpen látják a helyzetet. A megfelelő minőségű munka elvégzéséhez az erdőben megfelelő mennyiségű és minőségű út-, és feltáróút-hálózatra van szükség. Azért van rá szükség, mert a folyamatos erdőborítás során egyszerre egy területről kevés faanyagot termelnek ki, minden egyes fát meg kell közelíteniük a favágóknak és a visszamaradó fákban a lehető legkevesebb kár okozásával kell az erdőből kiszállítani a kitermelt faanyagot. Szerinte pont a fenti állítás ellentéte igaz. Túl kevés a jó minőségű erdei út, és kicsi az erdő feltártsága. Ők a nyugati, fejlettebb országokat hozták fel példaként. Magyarországon 1 hektár erdőre 8 m erdei út jut, míg Ausztriában és Németországban ez az érték jóval 10 m felett van. Szerintük azért is lenne jobb a sűrűbb úthálózat, mert így nem egy nyomvonalon mennének a gépek, tehát nem tömörítenék annyira a talajt. A kitermelést követően pedig esetleg több évig sem mennének vissza a területre, így az aljnövényzet újra benőhetné az utakat (SCHEIBENHOFFER M. 2011).



4.ábra: Közeliítőgép munka közben.

Alapvetően a közeliítő utak problematikája nem kapcsolódik az ajkai erőműhöz, azonban a tavalyi évet követően jelentős szemléletváltás történt ezen a téren is. Ajkára a tüzelőanyagot helyi vállalkozók szállítják, akiknek a magas üzemanyag árak miatt egyre kevésbé éri meg a fuvarozás. Helyzetüket a különböző időjárási viszonyok is gyakran nehezítik, mivel pótkocsis szállítás esetén lehetetlen, illetve anélkül is nehézkes a frissen felázott földutakon a közlekedés. Emiatt az erdészeti vezetők úgy határoztak, hogy a rakodókig új murvás utakat hoznak létre, amelyekhez nagy fordulókat is terveztek. Ezzel a döntéssel azonban több problémát is generáltak. A murvás utakhoz szükséges murva fedezésére egy kis bányát nyitottak a Laposok-Gáthegy erdőkerület területén, így *egy tájseb alakult ki*. Másfelől a murvás utak nagyobb beavatkozást jelentenek a természetben és a tájban, mint a földutak. A földutak idővel könnyebben eltűnhetnek, mint a murvásak, illetve kevesebb munkával is járnak. Azonban terepbejárás során az tapasztalható, hogy a földutak mentén sokkal könnyebben terjednek el a különböző invazív növényfajok, így a parlagfű is. Földutak során szélesebb útsávot kell hagyni, hogy a napsütés fel tudja szárítani az esőzések utáni sáros utat, emiatt a fák lombkoronája nem záródik eléggé össze, így a nem kívánt fajok is könnyebben elterjednek. A murvás utak esetében nincs szükség erre, így ezek a fafajok kevésbé jelennek meg.

3. A BAKONYI ERŐMŰ ÉS A BAKONYBÉLI ERDÉSZET KAPCSOLATA

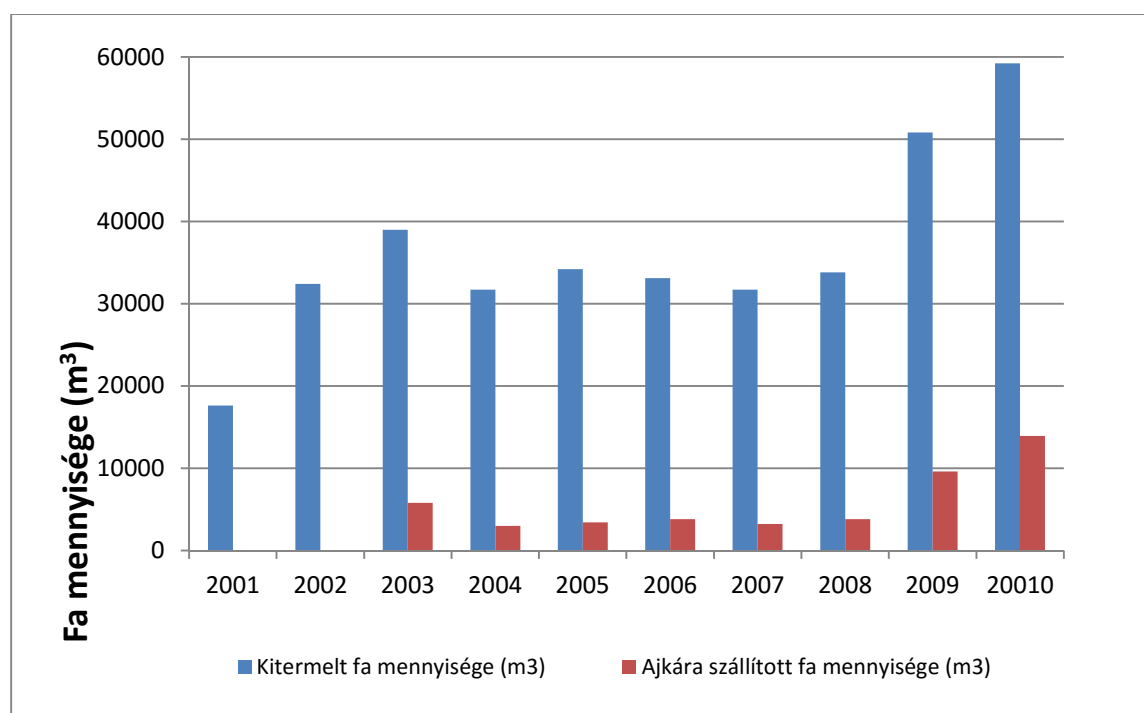
A hőerőművek működésében történő változások szemléltetésére egy jó példa a Bakonyi Erőmű működésének bemutatása. Az erőmű 2003-ig szén felhasználásával termelte meg a lakosság és az ipar igényeit is kielégítő energiamennyiséget, majd ettől az évtől fokozatosan átállt a biomassza tüzelésére.

Az 2000-es évek elejéig az energiatermeléshez szükséges nyersanyagokat a környező kis bakonyi bányásztelepülésekről (Balinka, Dudar) szerezte be a hőerőmű. A környezeti és táji problémák így az ipari tájkonfliktusokhoz hasonlóan kis területen, de meglehetősen koncentráltan jelentkeztek. Dudar esetében mélyművelés folyt, emiatt később a falu egy része megsüllyedt, s nagy károk keletkeztek a lakóépületekben. Ezen kívül a táji problémák közé sorolhatók a felszíni bányák okozta tájsebek, a felhalmozódott meddőhányók és salakkúpok. Ezek közül már számos feladatot megoldottak (Balinka II. meddőhányó rekultivációja), viszont még rengeteg teendő akad, melyet a jövőben kell elrendezni.

A biomassza tüzelésre történő átállás során azonban számos új probléma merülhet fel, amelyet ez a tevékenység generál. A tüzelőanyag beszerzése a bányászfalvakból átkerült az Ajka közelében lévő erdőgazdaságok területére (Bakonyerdő Zrt. és HM Verga Zrt.), emiatt a problémák a mezőgazdasági tájproblémákhoz hasonlóan nagyobb területen, de kevésbé koncentráltan jelentkeznek. Ennek ellenére jelentőségük nem törpül el a korábban keletkezett, koncentráltabb sérülések mellett, hiszen az erdők tájban betöltött szerepe számottevő, tehát a bennük keletkezett kár komoly hatásokkal lehet a tájra.

Az erdők a társadalomban és a természetben betöltött fontos szerepét jól mutatja a Bakonyban található közel ezer éves település Bakonybél példája. A település környékén mindmáig magas az erdősültség, az elmúlt évszázadban kevés területen volt szükség erdőtelepítésre. Az itt található erdőállományok többsége a Magas Bakony Tájvédelmi Körzet része, emiatt jelentős védelem alatt állnak. A védettséget erősíti, hogy a Bakonybéli Erdészet kezelésében lévő területek döntő többsége Natura 2000-es területként van nyilvántartva. Harmadrészt meg kell említeni, hogy rendeltetésük alapján az erdők 80-90% védelmi rendeltetésű, tehát jól látható, hogy ezen területek nagy természeti és táji értéket képviselnek. A közel 1300 lakosú településen mindmáig a faipar biztosítja a fő megélhetést. A helybeliek úgy tekintenek a fára, mint a „Bakony aranyára”. Az erdő, mint életközösség is rendkívüli adomány a településnek, hiszen ez a falu egyik fő turisztikai vonzereje. Számos rendezvény köthető az erdőhöz és magához a fához is. A lakosok rengeteg túrát szerveznek a turisták számára, ezzel vonzóbbá teszik a bakonyi vadregényes tájat (SCHEIBENHOFFER M. 2011).

A korábban említett természeti értékek, valamint az erdők társadalmi szerepvállalása miatt Bakonybél egy jó mintaterület arra, hogy megvizsgáljuk a Bakonyi Erőmű által okozott környezeti és táji konfliktusokat, melyeket az erdőgazdálkodások tevékenységének befolyásolásán keresztül fejt ki. Az erőműnek a 2000-es évek elején még kevesebb beszállítója volt, emiatt a Bakonybéli Erdészet több fát vitt Ajkára. A későbbi években ez a mennyiség lecsökkent, azonban az évtized második felére ismét növekedésnek indult, ennek ok, hogy az erdészet már nem tudta értékesíteni a nagymennyiségű tüzelőanyagot a lakosság körében. Az erdészet az üzleti politikáját is megváltoztatta, hiszen korábban a tűzifa nagy részét külföldre szállította. Azonban az ajkai erőmű biztos piacot jelent, illetve a helyi fuvarosoknak is munkát teremt, emiatt gazdaságilag hasznos az erdészet számára az átállás.



5. ábra: A Bakonybéli Erdészeti Igazgatóság által kitermelt és az ajkai erőműbe szállított fa mennyisége

Forrás: Scheibenhoffer M. (2011): Erdőgazdálkodás a Bakonyban, szakdolgozat, ELTE, Budapest, 52 p.

ÖSSZEGZÉS

A dolgozatból kiderül, hogy a Bakonyi Erőmű jelentős problémákat okozhat az erdőkben az erdőgazdálkodásokon keresztül. Az erdők területét kevésbé befolyásolja, a területvesztés inkább a múltban zajló folyamatok következménye. Azonban jelentős hatással lehet az erdők szerkezetére és faji összetételére is azáltal, hogy biztosítja az erdészeti tevékenységhez szükséges fa átvételéről. A gazdasági politikájukat megváltoztató erdőgazdaságok emiatt nem preferálják eddig károsan működő tevékenységek módosítását, s nem veszik át a természetközeli megoldásokat sem. A folyamatok ilyen irányú alakulása jelentős táji problémákhoz vezethet, melyek a természetben és a társadalomban is jelentkezhetnek.

A Bakonybéli Erdészeti Igazgatóság is hasonló helyzetbe kerülhetne, azonban a felvilágosult és becsületes vezetésnek köszönhetően az erdészeti tevékenység ezen folyamatok elkerülésére. A Pro Silva elvek figyelembe vételével töreksenek az erdők szerkezetének átalakítására, a fafajösszetétel optimalizálására, s az állandó erdőborítás elérésére.

IRODALOMJEGYZÉK

Bartha D. (2000): Erdeink egyre csak szegényednek? In: Gadó Gy. P. (szerk.): A természet romlása, a romlás természete, Föld Napja Alapítvány, Budapest, pp. 15-36.

- Csépányi P.** (2007): A természetközeli erdőgazdálkodás és a szálaló erdő, Erdészeti lapok CXLII. évf. 9. szám, Országos Erdészeti Egyesület, Budapest, pp. 181-184.
- FAO** (2004): *Global Forest Resources Assessment Update 2005 Terms and Definitions*, Róma, 33 p.
- Mari L.** (2010): Tájváltozás elemzés a CORINE adatbázisok alapján, In: Szilassi P. és Henits L. (szerk.): Földrajzi Tanulmányok V. Kötet, Tájváltozás értékelési módszerei a XXI. században, JATEPress, Szeged, pp. 317-330.
- Oroszi S.** (1999): Erdészet-, vadászat- és természetvédelem történeti tanulmányok, Országos Erdészeti Egyesület, Budapest, 115 p.
- Scheibenhoffer M.** (2011): Erdőgazdálkodás a Bakonyban, szakdolgozat, ELTE, Budapest, 52 p.
- Takács Z.** (2004): Erdőgazdálkodás, VITUKI, Budapest, 158 p.
- Tasnády P. J.** (2006): Klímaváltozás és erdőgazdálkodás, Erdészeti lapok CXLI. évf. 1. szám, Országos Erdészeti Egyesület, Budapest, pp. 5-6.
- Wallner E.** (1941): A Bakony erdőtakarójának átalakulása a XVIII. század végéig, Földrajzi Közlemények LXIX. kötet 1941. 1. szám, In: Oroszi S. (szerk.): Bakonyi erdők, bakonyi évszázadok, Viza Kft. Kiadó, Veszprém, pp. 31-39.
- Wallner E.** (1942): A Bakony erdőtakarójának pusztulása a XIX. században, Földrajzi Közlemények LXX. kötet 1942. 1. szám, In: Oroszi S. (szerk.): Bakonyi erdők, bakonyi évszázadok, Viza Kft. Kiadó, Veszprém, pp. 65-69.
- Wallner E.** (1943): A Bakony erdőtakarójának jelen képe, Földrajzi Közlemények LXXI. kötet 1943. 4. szám, In: Oroszi S. (szerk.): Bakonyi erdők, bakonyi évszázadok, Viza Kft. Kiadó, Veszprém, pp. 141-144.

Egyéb dokumentumok:

2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról
Bakonyerdő Zrt. Szakmai mutatók



Eötvös Loránd Tudományegyetem, Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék
Települési térnövekedés okozta tájkonfliktusok
www.ktf.elte.hu



SZABÓ BÁLINT

IPARI TERHELÉS OKOZTA TÁJKONFLIKTUSOK A KOMÁROMI JÁRÁS TERÜLETÉN

LANDSCAPE CONFLICTS CAUSED BY INDUSTRIAL ACTIVITY IN THE DISTRICT OF KOMÁROM

Abstract: The sample district is the district of Komárom, where various branches of industry are represented affecting the landscape. A landscape strongly affected by industrial processes is defined as an industrial landscape even if the industrial landscape building elements make up only 10-15 % of the area. Nevertheless, they affect the whole of the landscape causing significant landscape conflicts. This study will present the landscape conflicts of the district of Komárom with the help of spatial informatics

1. BEVEZETÉS

Az ipar, mint gazdasági ágazat, erőteljes hatást gyakorol nemcsak az egyes tájalkotó tényezőkre, de maga a táj egészére nézve is. Azonban míg az ipari terhelések környezet-terhelő hatásaira komoly figyelem hárul, a táji vonatkozásúak némileg háttérbe szorulnak, a munka célja éppen ezért ezen komplex hatások kvalitatív módszerekkel történő elemzése is. A probléma vizsgálatához a kiválasztott mintaterület a Komáromi járás, mely egy régóta lakott, jelentősen átalakított kultúrtáj, ahol az ipar számos szegmense megjelenik, hatást gyakorolva a tájra.

Az ipar fontos tájelemeket használ fel, átalakítja a felszín morfológiáját, antropogén formákat hoz létre, hatással van a vízháztartásra és a növényborítottságra. Mindezen hatások foltszerű, ugyanakkor intenzív eloszlást mutatnak. Ha egy táj erősen befolyásolt az ipari folyamatok által, *akkor ipari tájról beszélhetünk*, akkor is, ha maguk az ipari tájalkotó elemek a területnek csak 10-15%-át foglalják el, hiszen hatásuk így is érvényesül a táj egészére nézve

is. A tájképet az ipari jellegű épületek mellett gyakran meddőhányók, felhagyott bányák, bányagödörök, illetve vonalas létesítmények (utak, vasutak, magasfeszültségű vezetékek, szénhidrogén-vezetékek) teszik mesterséges, ipari jellegűvé. Ez utóbbinál, a lineáris elemeknél fontos megjegyezni, hogy habár alapterületük kevésbé jelentős, de hálózatos térbeli szerkezetük a tájban meghatározó, *fragmentáló* hatást okoz (KERÉNYI A. 2007).

Tájhasználati konfliktusról akkor beszélhetünk, ha az optimális társadalmi-gazdasági hasznosítástól eltérően, a táj potenciális értékeit rontó tevékenység kerül előtérbe. Az új tájhasználati módok befolyásolhatják az ökológiai, ökonómiai és a tájképi potenciálok közti egyensúlyt. Egy adott táj sokféle szükségletet elégít ki, s az eltérő tájhasználatok megjelenése, halmozódása kultúra nélkül idővel konfliktushelyzetet teremthet. Jellegük szerint az alábbi tájhasználati konfliktus típusokat különböztethetünk meg (CSEMEZ A. 1996).

- Funkcionális jellegű konfliktusok: egymást akadályozó, egymás területét megszüntető, rendeltetését zavaró, egymással konkuráló területhasználatok okoznak.
- Környezetártalmi (tájökológiai) konfliktusokat az egymást károsító, pusztító, megszüntető, egymás létét veszélyeztető területhasználati módok okoznak.
- Vizuális-esztétikai konfliktust a „csúnya” látvány, a rendezetlenség, a megoldatlanság, a befejezetlenség, a folyamatosság érzékelhető megszakadása, hiánya okoz

A tájhasználati konfliktusok lehetnek megfordíthatók és megfordíthatatlanok, lehetnek mérsékelhetők és nem mérsékelhetők, lehetnek átmenetiek, tartósak vagy véglegesek. Feltárásuk elősegíti azok következményeinek megismerését, feloldását, és az újabbak keletkezésének megelőzését (CSEMEZ A. 1996).

1. A VIZSGÁLT TERÜLET TÁJI JELLEMZŐI

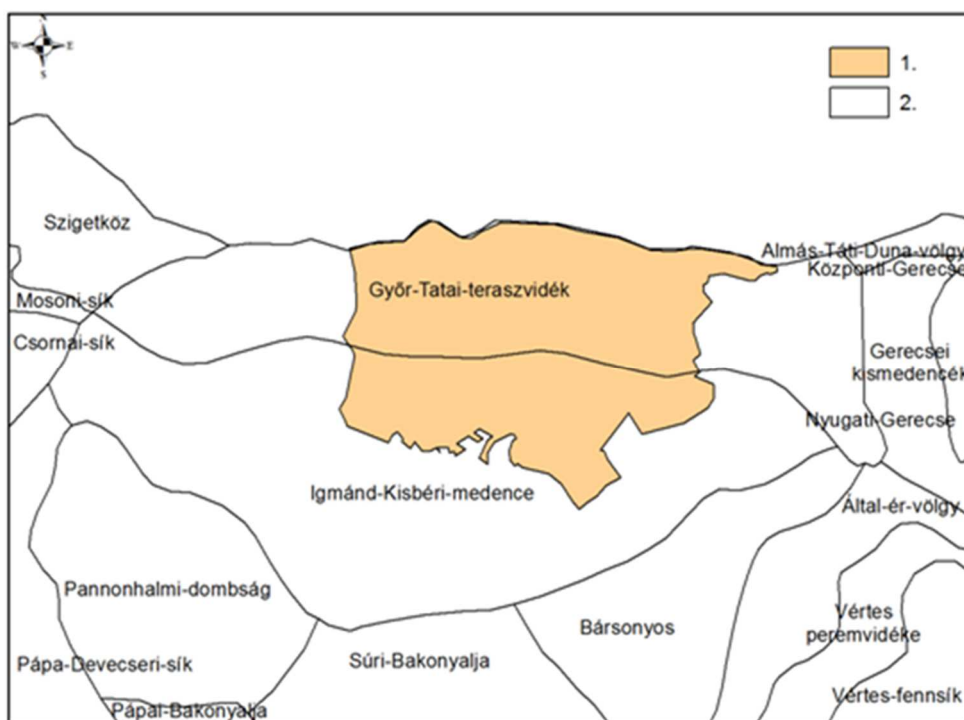
1.1. A terület

A Komáromi Járás lakossága 41 375 fő, a járás települései Komárom, Almásfüzitő, Ács, Bana, Bábolna, Csém, Kisigmánd, Nagyigmánd és Mocsá (Komárom-Esztergom megyei Területfejlesztési Konceptió és Stratégiai Program, 2007). A járás a megye részeként létrehozott, települések meghatározott csoportját magába foglaló közigazgatási területi egység Magyarországon. 2013. január 1-jétől me-gyénként 6–18, összesen 175 járás jött létre. A Komáromi járást a Győri, a Kisbéri, az Oroszlányi és a Tatai járás veszi körül. A járasok sok évszázados múltra tekintenek vissza, 1983 és 2012 között azonban nem léteztek. Ebben az időszakban a járasoknak nagyjából megfelelő területi egységek a város-és nagyközséggörnyékek (1984–1990) majd a kistérségek (1994–2012) voltak.

1.2. Kistájak

A Komáromi járás a Dunántúlon belül a Kisalföld nagytáj keleti nyúlványának ré-szeként a Komárom-Esztergomi-síkság két kistájának, a Győr-Tatai-teraszvidéknek és az Igmánd-Kisbéri-medencének a részterületeiből tevődik össze, természetföldrajzilag a Duna és mellékfolyói hordalékkúpságához tartozik. Északról a Duna és így az országhatár határolja, a

többi irányba nincs egyértelmű természeti választóvonala. A kistájakat keletről az Almás-Táti-Duna-völgy és a Gerecse, délről a Bársonyos, a Sári-Bakonyalja és a Pannonhalmi-dombság, nyugatról a Pápa-Devecseri-sík, a Csornai-sík, a Mosoni-sík és a Szigetköz határolja.



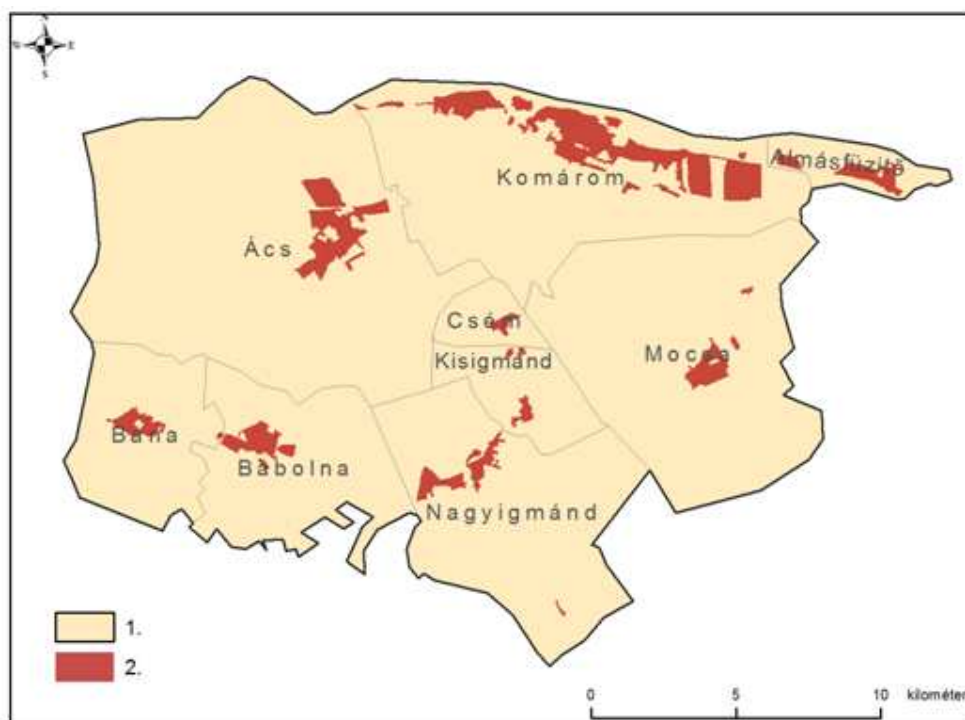
1. ábra: Kistájpusok a mintaterületen.

1: Komáromi járás, 2: kistájak határai

1.3. Települések

A településállomány és a településrendszer, az erőteljes gazdaság- és politikatörténeti befolyásoltság ellenére a táji adottságok sajátos tükröi. A Duna, mint közlekedési folyosó és a vize, mint fontos ipari nyersanyag, az egész Komárom-Esztergom megyén végighúzódnak a sűrűn lakott ipari települési övezet kialakulását eredményezte. A járás középkori alapítású városa, Komárom ezen kívül a Vág mentén kialakult gazdasági-kereskedelmi tevékenységekhez is kötődik. A délebbi területeken nagy kiterjedésű, számos mezőgazdasági üzemközpontot, „pusztát” is magában foglaló települések az uralkodóak. A kis határu települések, a középkori eredetű településhálózat néhány fennmaradt eleme kivételével egy vagy több korábbi külterületi lakott helyből, üzemközpontból lettek önálló települések (Csém, Kisigmánd, Almásfüzitő). Bábolna a Bana területéhez tartozó majorsági központból jött létre. Az országos átlagnál jóval kisebb a településsűrűség, a nagy határokkal rendelkező települések dominanciája érvényesül, a járás részét képező Ács 10 ezer hektárt is meghaladó területével Komárom-Esztergom megye 3. legnagyobb községe, Mocska, közel 7 ezer hektáros területével és Nagyigmánd is az 5 ezer hektárt meghaladó területével szintén e megállapítást erősíti.

A népesség eloszlását vizsgálva megállapítható, hogy a járás ebből a szempontból a városiasodó kategóriába esik, a három viszonylag sűrűn lakott település mellett (Komárom, Almásfüzitő, Bábolna) néhány népesebb, de nagy kiterjedésű, alacsony népsűrűségű község a vidéki jelleget erősíti (különösen a 7196 lakost számláló és 69,3 fő/km² népsűrűségű Ács községre). A másik szélsőséget Almásfüzitő képviseli, amelynek mindössze 819 hektáros területén 100 éve még 174 fős népességszám volt, 1970-re ez a szám 3812-re duzzadt.



2. ábra: A térség beépített területei
1. mintaterület, 2. települési belterületek.

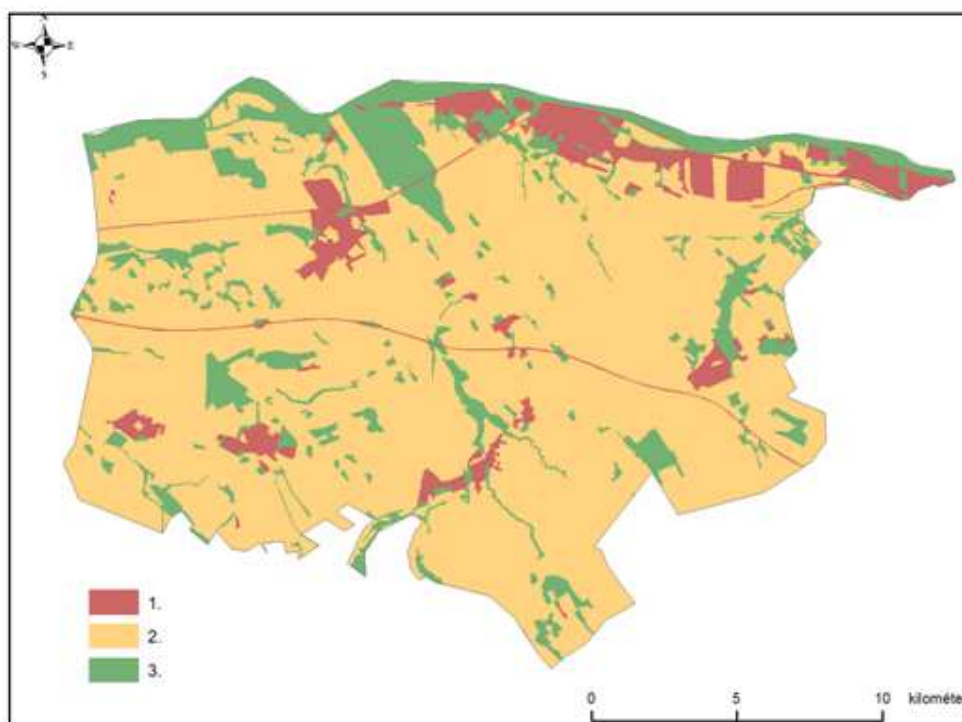
A Komáromi járás településhálózatát közlekedés-földrajzi oldalról jelenleg a közúthálózat határozza meg, annak ellenére, hogy a városhálózat kialakulásában elsősorban a Duna, mint vízi út, majd a vasút játszott döntő szerepet. Ez utóbbi a már kialakult közlekedési pályák megerősítésében volt meghatározó. Manapság sem a vasútnak, sem a vízi útnak nincs hatása a településhálózatra. A közúti pályák közül középkori eredetű a Bécs-Buda útvonalat lerövidítő, mai 10-es út, valamint a mára már jelentőségéből veszített Komárom- Kisbér- Mór- Székesfehérvár, Győr- Kisbér- Székesfehérvár, és Szombathely- Pápa- Kisbér- Komárom útvonalak. Az 1-es főút illetve M1-es autópálya, amely napjainkban a legmarkánsabb tengely, a legrövidebb történeti múlttal rendelkezik. Komárom a hazai és a nemzetközi másodrendű főúthálózatban csomóponti szerepet játszik. Bábolna helyzete az autópálya közelsége miatt kedvező, de csomóponti szerepe gyenge, lokális (a környező településeket nézve is). Ugyanakkor ki kell emelni Nagyigmánd községet, ahol, azon túl, hogy a Komárom- Székesfehérvár közötti másodrendű országos főút nyomvonalán található, további öt irányból

futnak össze lokális jelentőséggel bíró utak. A község az első világháború végéig járásközponti funkcióval is rendelkezett, közlekedési csomóponti helyzetének is köszönhetően.

2. A TÁJHASZNÁLAT SZERKEZETE

A mintaterület a tájhasználat oldaláról kettős elrendeződésű: A Duna mentén szinte összefüggő a beépítés, s ezzel összefüggésben koncentrált területhasználat jelenik meg, a táj nagymértékben átalakított. A térséget a relatíve gyorsan felfutó iparosodás erőteljesen befolyásolta. Délebbre a jó termőhelyi adottságokat kihasználó nagyüzemi mezőgazdasági termelés a domináns tájhasználati típus, különösen igaz ez a Bábolnát övező területekre. A szántóterületek ezen összefüggő rendszerét a Bakony felől a Dunába folyó patakok észak-déli irányú hálózata és az ezekre telepített halastavak szabdalják fel. A mezőgazdaság üzemközpontjai a mezőgazdasági majorok, amelyek egyenletesen hálózzák be a járás területét.

A szántóföldi növénytermesztés mellett meghatározó a nagyüzemi állattenyésztés is. A történelmi nagybirtokos, nagyüzemi gazdálkodás birtokközpontjai, a puszták, és az állattartó telepek sűrűn behálózzák a tájat, ezek egy részén a lakófunkció is jelen van. A jó agráradottságok és a nagyüzemi gazdálkodás történelmi hagyományai tették lehetővé, hogy a járás mezőgazdasági nagyüzemei a kárrendezés és a privatizáció országos viszonylatban kedvezőtlen hatásai ellenére „túléltek” a rendszerváltást követő időszakot, az agrárhasznosítású területek felaprózódása itt kevésbé erőteljes.



3. ábra: Egyszerűsített tájhasználat a vizsgált területen

1. lakott területek, 2. mezőgazdasági hasznosítású területek, 3. természetközeli területek

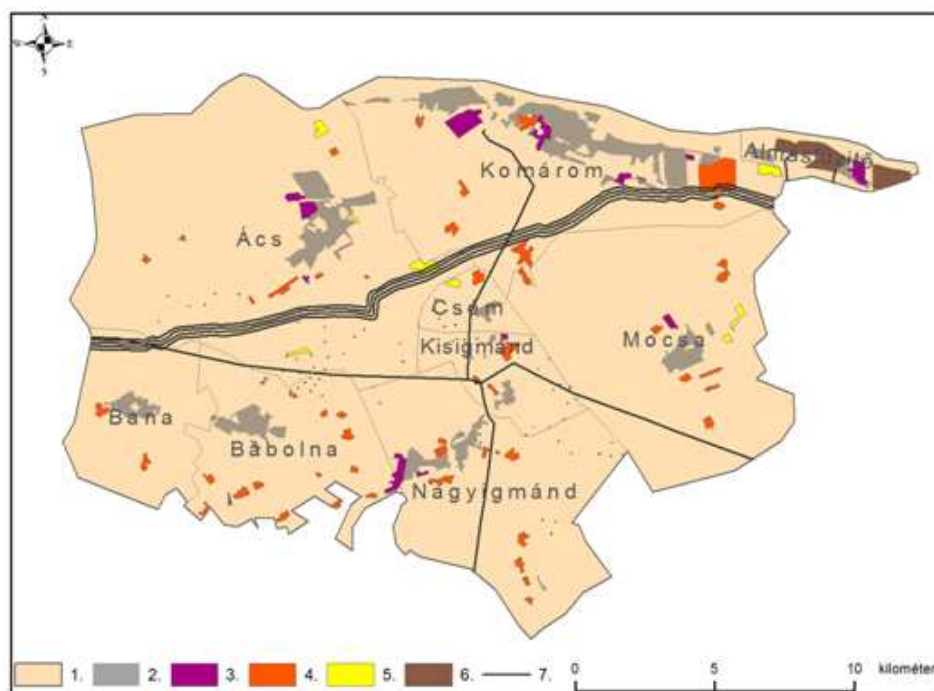
A 2000-es évek elején gyorsuló növekedésnek indult az ipari foglalkoztatottak létszáma, az újonnan megtelepülő iparvállalatoknak köszönhetően. A nagyobb vállalatoknál megjelent a külföldi tőke is, így például Komáromban a sörgyár és a malom is külföldi kézbe került. Nagyobb arányú külföldi működő tőke bevonására a komáromi ipari park megépülése után került sor. A finn Nokia transznacionális nagyvállalat és beszállítóinak megjelenésével a város fő profilja az elektronikai ipar lett. A város 10 legnagyobb vállalatából ma már 3 (Nokia, Foxconn, Mirae) elektronikai tevékenységet végez, és másik 3 (Perlos, Savcor, Sunarrow) beszállítóként szorosan kapcsolódik ehhez (e körhöz csatlakozik az újonnan megjelent LK Termékek Magyarország Kft. is). Szintén új ágazatként jelent meg az ipari parkban a járműipari alkatrészek gyártása is (Kayser Automotive). Több kisebb építőipari vállalkozás is működik a térségben, a legjelentősebb a közel száz főt foglalkoztató Wolf-Farkas Építőipari Kft. A 2008-ban kirobbant gazdasági válság érzékenyen érintette ezeket a cégeket, a termelés és a forgalom visszaesett.

Ipari termelő ágazatok épített objektumai TEÁOR rendszer alapján	külszíni bányászat	mélyművelésű bányászat felszíni létesítményei	Az ipari termelés hulladéklerakói, meddői	iparszerű termelés és kiszolgáló létesítmények	vonalas infrastruktúra
élelmiszergyártás fafeldolgozás papíripar kőolaj feldolgozás vegyipar üvegipar gyógyszeripar gumi ipar fém alapanyaggyártás fémfeldolgozás kerámia porcelán gépipar, járműipar energiaipar (erőművek)	szén és lignit bányászat szénhidrogén kitermelés ércbányászat homok, agyag kőbányászat kavicsbányászat	szénbányászat ércbányászat	szénbányászat lignit fémipar vegyipar építőanyag ipari nyersanyagok kitermelése	műszaki létesítmények iparszerű raktározás/ szállítványozás kikötők rakodók vízkivétel, víz- feldolgozás iparszerű állattartás iparszerű növénytermesztés bányászati szolgáltatás szélerőművek	ipari utak ipari vasutak légvezetékek föld alatti vezetékek

1. táblázat: Ipari tájelemek csoportosítása.

Minden ipari tevékenységre elmondható, hogy egy meghatározott területegységen belül fejti ki a hatását. Ennek a területnek a nagysága számos tényezőtől függ, mint például az adott tevékenység jellege, mérete, intenzitása, elhelyezkedése...stb. Ezek alapján minden egyes ipari tájelem több különböző egyedi, sajátos alakú és nagyságú hatásterülettel is rendelkezik, attól függően, hogy milyen szempontok alapján vizsgáljuk. A tájkarakterre gyakorolt hatásokkal összefüggésben megemlítendő, hogy a vizuális-esztétikai szempontokat is figyelembe lehetne venni, a szélerőművek esetén a szakirodalom több mint 20 kilométeres hatásterületről ír. Más nagyobb ipari létesítmények, mint például gyárépületek, kémények, bányák vagy meddőhányók szintén jelentős hatást gyakorolnak a tájképre, a zavaró hatások nagyjából két kilométerre nyúlhatnak (KOLLÁNYI L. – CSEMEZ A. 2006), de ez szintén számos tényezőtől

(domborzat, növényzet...stb.) függhet. Ennek pontos meghatározása csak elméleti szinten lehetséges, a dolgozat ezt nem kíséri meg. Az ipari tájelemek, azok jellege, és az érzékenynek minősített területek térbeli megjelenését vizsgálva és összevetve a potenciális tájhasználati konfliktusok területei jól kirajzolódnak.



4. ábra: Csoportosított ipari tájelemek a Komáromi járás területén.

1. mintaterület, 2. települési belterületek, 3. ipari termelő ágazatok épített objektumai a TEÁOR rendszer alapján, 4. iparszerű termelés és kiszolgáló létesítmények, 5. külszíni bányászat, 6. Az ipari termelés hulladéklerakói, meddői, 7. vonalas infrastruktúra.

3. IPARI FUNKCIÓTEREK

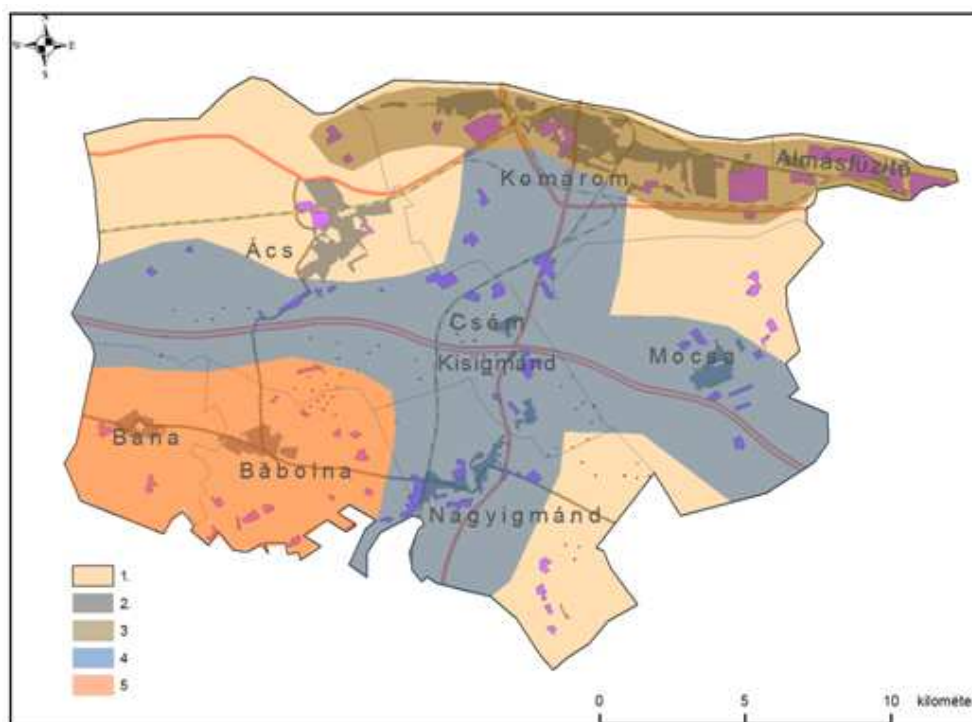
Az ipari tájhasználat megjelenését vizsgálva az ipari hatás jellegében területileg három részre tagolható. Egyrészt két tengely mentén, másrészt sajátos, szórt koncentrációkban. jelenik meg az ipar tájra való hatása:

1) A Duna mentén, amely mint kiemelten fontos szállítási útvonal és ipari „nyersanyag”, valamint a kiépülő vasúthálózat biztosította az ipar gyors felfutását Almásfüzitő és Szöny térségében. Kialakult egy, a területre máig markánsan ható ipari funkciótér. A folyamat az addigi tájkarakterre, a Duna-menti természetközeli vizes élőhelyekre is erős hatással volt, a tájhasználat intenzitása gyorsan növekedett, emellett táji homogenizáció ment végbe. Közvetlen és közvetett környezetterhelés jelentkezett. Kialakult egy új, sajátos tájkarakter-terület, a Dunával párhuzamosan futó tengely mentén. Az addig működő természeti és társadalmi rendszer megbomlott: a természetes növényzet egy keskeny parti sávra szorult vissza, a gyárak és a hozzájuk kapcsolódó infrastruktúra új, tájidegen elemként jelentek meg.

A keletkező melléktermékek deponálására zagytározók épültek, megbontva a talaj- és közetréteget, megváltoztatva a felszín alatti vizek áramlási sajátosságait, átalakítva a terület vízháztartását. Az ipari fejlődés hatására egyensúlytalan tájhasználat jött létre, a korábbi tájszerkezet véglegesen megváltozott. A szocializmust követően a termelés gazdasági okok miatt hirtelen leállt. Ennek egyértelmű pozitív hozadéka, hogy a közvetlen ipari tájterhelés is mérséklődött, viszont az előre nem tervezett leállás újabb problémákat eredményezett, hiszen az ipari tájelemek funkció nélkül maradtak a tájban, ami újabb tájkonfliktusokat generált. Elindult egy lassú kultúrtáj-degradálódás. A tájhasználati funkciók beszűkültek. A kezeletlen tájelemek folyamatosan szennyezik a környezetet, a leromló épületállomány a tájképre is negatívan hat. Kialakult egy tipikus rozsdaovezet, melyet a 2000-es évek közepétől megpróbáltak új funkciókkal ellátni. A terület egy részén megtörtént a környezeti kárelhárítás. Az épületek egy részét elbontották, tervezik egy biobutanol gyár megépítését és az egyik megmaradt épületben egy ipari múzeum létesítését is, ezek megvalósítása még várat magára.

2) A másik ipari tengely létrejöttében a közúti közlekedési hálózat játszott fő szerepet. Megépülését követően egyre jelentősebb hatása volt az M1-es autópályának, és az 1-es főútnak is, kialakult egy új közlekedési tengely. Új, zöldmezős beruházások zajlottak. Amíg eddig a Duna és a vasút jelentette a fő ipartelepítő tényezőt, addig főként a rendszerváltás után a közúti közlekedés vált meghatározóbbá. A kialakuló iparszerkezetben meghatározó elemmé váltak az ipari parkok. Ezek szintén változást indukáltak a tájkarakterben. Jellemzően zöldmezős beruházásként, a tájba nem illeszkedő módon épültek ki, gyakran értékes mezőgazdasági, vagy éppen természetközeli területekre. A 2000-es évek közepétől a szélerőművek telepítése is megkezdődött. A szélerőmű-parkok is egyértelműen az autópálya által kijelölt tengelyre illeszkednek, a járást tájképi szempontból szinte kettévágja ez a koncentrált, és vizuálisan is nagy távolságokra ható övezet.

3) A harmadik funkciótér nem tipikusan ipari, nincs koncentrált megjelenése, és kevésbé kötődik ipartelepítő tényezőkhöz. Az iparszerű mezőgazdaság a táj mezőgazdasági potenciáljának iparszerű, a táji és környezeti jellemzőktől elszakadó kihasználása. Sajátosan formálja a járás délkeleti tájkarakterét. A szocializmus alatt a bábolnai központból kiinduló, széttelepített tájelemeket létrehozó iparszerű állattenyésztés és növénytermesztés átalakította a terület tájkarakterét. A széttelepülés során a beruházásokhoz utakat is kell építeni, ivóvizet, elektromos áramot, telefont bevezetni, a keletkező szennyvizet kezelni stb. Az infrastruktúra nyomvonalas létesítményei az addig kevésbé befolyásolt mezőgazdasági területeket érezhetően tagolják. A termelés hatékonyságának növelése érdekében az ideálisnál nagyobb parcellaméreteket alakítottak ki, ami ugyancsak komoly változásokat hozott a tájszerkezetben. A külterületi építmények a funkcionális, a tájökológiai és a vizuális-esztétikai konfliktusok potenciális forrásai. A hagyományos mezőgazdasági művelési módokkal szemben, az iparszerű mezőgazdaság nem kapcsolódik szervesen a települési terekhez, és így a táj egészéhez sem.



5. ábra: Ipari tengelyek a Komáromi járás területén.

1. mintaterület, 2. települési belterületek, 3. Dunához kapcsolódó ipari tengely, 4. közlekedési pályákhoz kapcsolódó ipari tengely, 5. iparszerű mezőgazdasági funkciótér

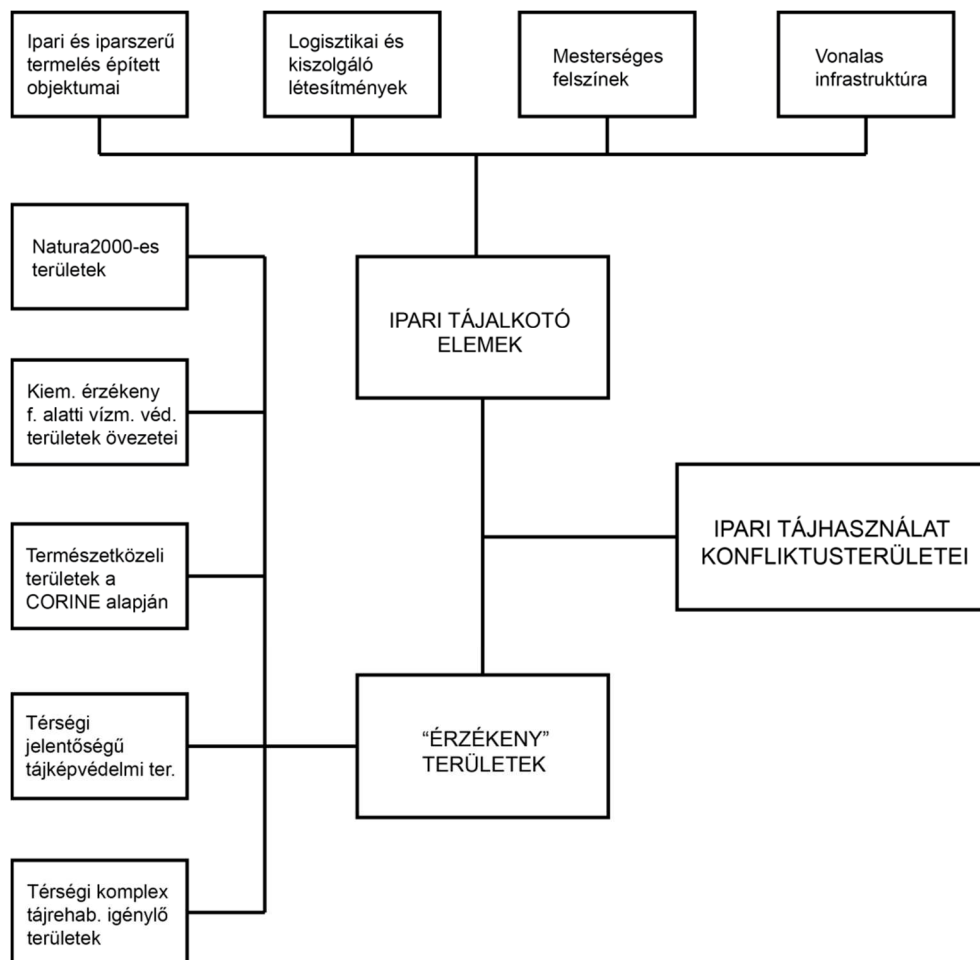
4. A KONFLIKTUSTERÜLETEK

Az ipar által okozott tájhasználati konfliktusokat az alkalmazott módszer szerint az érzékenynek minősített területek és az ipar konkrét földrajzi kapcsolata miatt kialakuló zavaró hatás okozza. Az ipari tájelemek és az érzékeny területek térinformatikai módszerekkel történő lehatárolásával megjeleníthetővé válnak ezek a konfliktusterületek. Végeredményben azon érzékeny területek, amelyekre egy adott ipari tájelem hatást gyakorol, konfliktusterületként kezelendők.

Az érzékeny területek több területhasználati csoportból rajzolódnak ki, ezek a Natura2000-es területek, az egyedi jogszabállyal védett területek, a CORINE adatbázisból lehatárolt „természetközeli” területek, a térségi jelentőségű tájképvédelmi területek, a térségi komplex tájrehabilitációt igénylő területek és a kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség- védelmi területek.

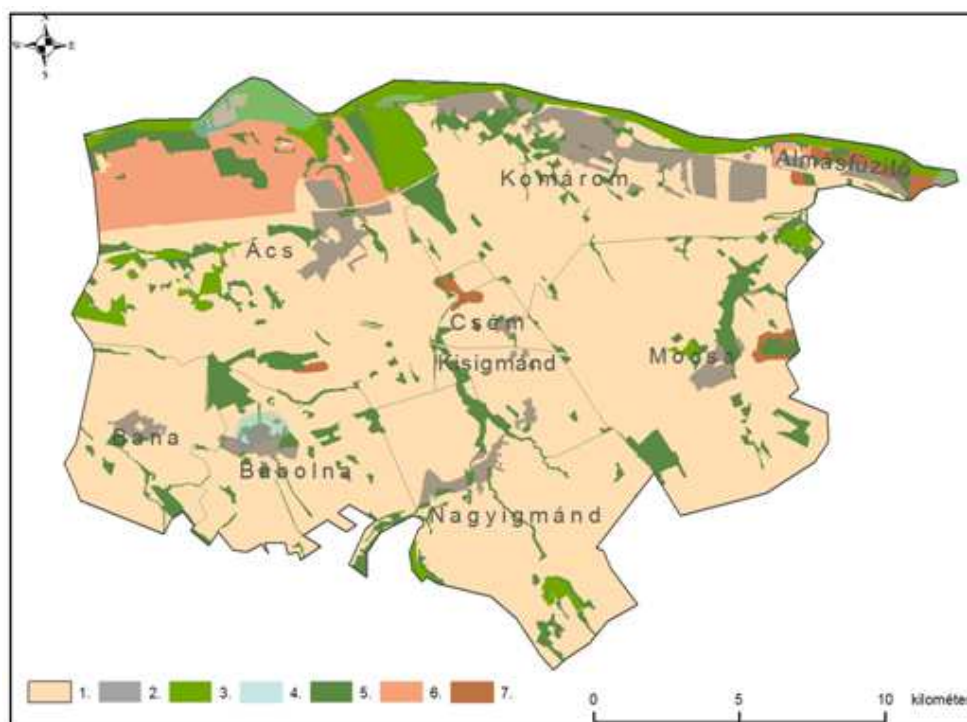
Az Európai Unió által létrehozott Natura2000 olyan egybefüggő európai ökológiai hálózat, amely a biológiai sokféleség megővését tűzte ki célul a közösségi jelentőségű természetes élőhelytípusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmének keresztül. A Natura2000-es területek két csoportja közül a járás területén csak a Különleges Természetmegőrzési Területek kategória található meg. A Natura2000-es területek két kategóriája a Különleges

Természetmegőrzési Területek és a Különleges Madárvédelmi Területek, a szakirodalomban angol mozaikszavuk is használatos, ezek SCI és IBA. (<http://www.natura.2000.hu/>)



6. ábra: Az ipari tájhasználat konfliktusterületeinek meghatározása.

Az Európai Unió által létrehozott Natura2000 olyan egybefüggő európai ökológiai hálózat, amely a biológiai sokféleség megóvását tűzte ki célul a közösségi jelentőségű természetes élőhelytípusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmén keresztül. A Natura2000-es területek két csoportja közül a járás területén csak a Különleges Természetmegőrzési Területek alkategória található meg. A Natura2000-es területek két kategóriája a Különleges Természetmegőrzési Területek és a Különleges Madárvédelmi Területek, a szakirodalomban angol mozaikszavuk is használatos, ezek SCI és IBA. (<http://www.natura.2000.hu/>)



7. ábra: Érzékenynek minősülő területek a Komáromi járásban.

1. mintaterület, 2. települési belterületek, 3. Natura2000 ökológiai hálózat elemei, 4. kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területek övezete, 5. természetközeli területek a CORINE alapján, 6. térségi jelentőségű tájképvédelmi területek, 7. Térségi komplex tájrehabilitációt igénylő területek

Az ipari tájelemek, az érzékeny területek, és ezek hatásterületeinek meghatározása által kirajzolódnak a konfliktusterületek.

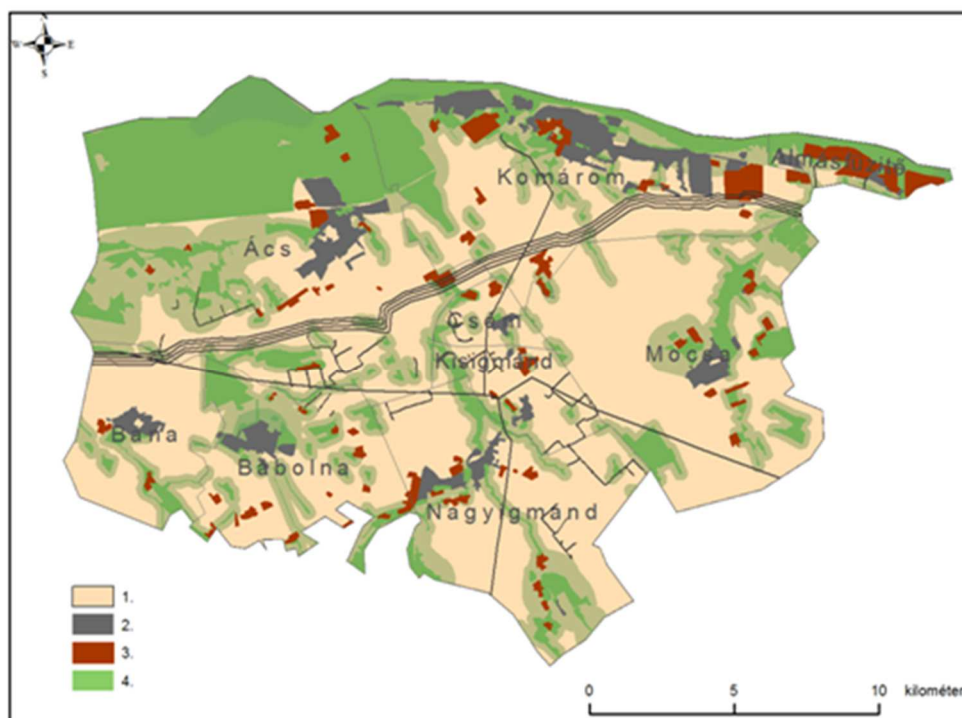
A legjelentősebb potenciális konfliktustérség a Dunával párhuzamos sávban, különösen az almásfüzitői timföldgyár környezetében figyelhető meg. Az sem meglepő, hogy a másik jelentős gócpont a települési külterületek, településszegélyek ipari funkcióterei körül indukálódik. A településszegélyek harmonikus, tájba illeszkedő tájhasználat sajnos kevés helyen valósul meg.

Az Ácsi erdő erősen zavart a komáromi ipari park, az 1-es főút és az Ács környéki ipari tájhasználat által. A Mocs környéki külszíni bányászat szintén jelentős tájsebeket hozott létre, melyek rekultiválása megoldandó feladat.

A Duna, mint felbecsülhetetlen természeti érték, folyamatosan zavart a vele párhuzamosan kiépült ipari tengely által. Itt több helyen is a tájhasználati konfliktusok három alapvető típusának (funkcionális, tájökölógiai, vizuális-esztétikai) mindegyike, együttesen jelentkezik. A legnyilvánvalóbb ebből a szempontból az almásfüzitői zagytározók negatív hatása. Ez az egész járás legérzékenyebb területe, hiszen a Duna közvetlen közelsége mellett a felszín alatt, a járás északkeleti részének közvetlen szomszédságában értékes felszín alatti víztömeg rejlik, ami a jó vízvezető képességű üledékek miatt rendkívül sérülékeny is, ráadásul a keskeny sávban még fennmaradt vízpart természetközeli élővilág is közvetlenül veszélyeztetett. A Duna szerepét, mint ökológiai folyosó sem hagyhatjuk figyelmen kívül, ezen kívül vízbázisként is pótolhatatlan az ország számára, ezek a szennyezések pedig veszélyeztetik ezeket a kritikus értékeket.

Megemlítendő ezen kívül a Concó szennyezése is, a patak futása mentén számos ipari létesítmény sorakozik, így nem meglepő a szennyezettség sem, ami a Dunába jutva az előbb említett problémákat erősíti.

A leromlott állapotban lévő vasúti infrastruktúra és géppark a környezetszennyezésen túl a tájképre is degradáló hatást fejt ki, különösen a komáromi szakasz esetében, ahol vizuálisan el is választja a várost a Dunától, vizuális-esztétikai konfliktust hozva létre.



8. ábra: Tájkonfliktus térkép

1. mintaterület, 2. települési belterületek, 3. ipari tájelemek, 4. érzékeny területek.

Az egyik legkomolyabb ipar által okozott, funkcionális, környezetártalmi és vizuális-esztétikai tájkonfliktusát külön is érdemes bemutatni. Az 1950 és 1997 között működő almásfüzitői timföldgyár melléktermékeként több kazettában deponált vörösiszap, pontosabban annak elhelyezési módja a fő probléma. A közel 12 millió tonna veszélyes hulladékot a Duna árterén kialakított, körgátas zagytározókban helyezték el 200 hektáros területen. A vörösiszap nátronlúgban oldhatatlan ásványokból, valamint a lúggal reakcióba lépő vegyületekből képződő szilárd sókból áll. Ezen kívül jelentős a nehézfém-tartalma is, az Almásfüzitőn lerakott iszapban körülbelül 120 000 tonna lehet. A vörösiszap ráadásul vízzel telítve nem vízzáró, térfogata a hőmérsékleti- és csapadékviszonyoktól függően változó (VICZIÁN I. 2004). A tározókat csak kis területen építették ármentes teraszfelszínekre, nagyobb részük a Duna alacsony-, illetve magasártéri szintjein található (VICZIÁN I. 2001). Összesen hét zagytározó kazettát alakítottak ki, ezek közül csak a hetedik számú rendelkezik vízzáró fólia aljzattal. Így sajnos a másik hat kazetta esetében a talajvízzel a kavicstestbe bekerülő szennyeződések könnyen terjednek a felszín alatt is, ráadásul a területet felépítő alluviális üledékek kifejezetten

jó vízvezető képességűek, és a talajvíz is viszonylag magas, ezek a tényezők pedig elősegítik a szennyezések terjedését.

A talajvíz az év nagy részében a Duna felé áramlik. Ez abból a szempontból kedvezőtlen, hogy a szennyeződés a folyóba kerülve nagy távolságokra is eljuthat, a lokális szennyezéseket regionális környezeti problémává növelve. Ennek a hidrológiai helyzetnek azonban relatív előnyei is vannak, hiszen a talajvízzel a folyóba érkező szennyeződések felhígulnak, másrészt a Duna a talajvizet az év nagy részében megcsapolja, magához vonzza, ezzel pedig gátolja, illetve lassítja a szennyezett talajvíznek a folyótól távolabbi területek felé áramlását. A zagyatározók a szél által elhordott porral a környező területek levegőjét is szennyezték. Ennek megakadályozásával az 1970-es évek óta foglalkoznak több-kevesebb sikerrel. Mára az I.-VI. kazetták nagyrészt fedettek, a VII. kazetta egy része azonban még fedetlen. Az enyhén radioaktív por belélegzése hosszú távon tüdőrák kialakulásához is vezethet, így fontos a lefedés, a technikája azonban környezetvédelmi szempontból aggályos: a dorogi veszélyeshulladék-égető pernyéjével, egyéb veszélyes hulladékokkal valamint mocsártalaj keverékével történik, az esővíz így aztán a talajvízbe hordhatja ezen anyagok egy részét is. További probléma, hogy a gátak kialakítása során is felhasználtak veszélyes anyagokat, többek közt salakpernyét, kőolajszármazékokat, börgyári cserzőanyagokat, kommunális szemetet, galvániszapot, és egyéb vegyszereket, ipari hulladékokat is. Ezen anyagok keveredése további veszélyeket hordoz magában. Végül érdemes azt is megjegyezni, hogy a terület tektonikailag is veszélyes, egy erősebb földrengés komoly haváriával fenyegetne (VICZIÁN I. 2004).

Tájhasználati konfliktusterület a zagyatározóktól nyugatra elhelyezkedő egykori timföldgyár és környezete is, melyet barnamezős területnek nevezhetünk, s melynek 2006-ban elkezdődött a rekultivációja. Az Európai Unióban a CLARINET (Contaminated Land Rehabilitation Network Technologies) munkacsoport megfogalmazása szerint a brownfield az a hely, amelyet előzőleg használtak már, jelenleg elhagyott, vagy alul-hasznosított, feltárt vagy valószínűsíthető szennyezettségi problémákkal küszködik, főként a városi térségekben található, s a hatékony újrahasznosítása érdekében beavatkozásra van szükség (FERBER, U. — GRIMSKI, D. 2002).

ÖSSZEGZÉS

Az ipar tájra gyakorolt hatását számos szempontból lehet elemezni, a vizsgálat ezen hatásokat a tájkarakter-elemzés, mint az Európai Táj Egyezmény irányelveivel is összeegyeztethető, a tájalkotó elemeket együttesen értelmező rendszer oldaláról közelítette meg. A kiválasztott mintaterület a Komáromi járás, melyet az ipari folyamatok az elmúlt másfél évszázadban jelentősen átalakítottak. A tájat felépítő természetes és antropogén elemek térképezése térinformatikai alapokon nyugvó módszerek segítségével történt. A dolgozatban bemutatott angol módszer segítségével lehatárolásra kerültek az előzetes tájkarakter-típusok.

A vizsgálati módszerek kidolgozása során fontos szempont volt az egyes részeredmények egymásra épülése, és a más területekre való alkalmazhatóság. A kialakított tér-informatikai adatbázis megfelelő alapot biztosított az ipar által gerjesztett tájhasználati konfliktusok

vizsgálatához, a konfliktusterületek konkrét megjelenítését azonban nem tette lehetővé, annak pontos meghatározásához az egyes ipari tájelemek hatásterületeit is a vizsgálat tárgyává kéne tenni, ez irányba a módszer tovább finomítható. Az előzetes tájkarakter-típusok lehatárolása a szintén térinformatikai módszerekkel létrehozott, a táj tipizálása szempontjából relevánsnak vélt tájalkotó elemek külön-külön térképi réteggként történő kezelése által szintén jól megvalósítható, a gyakorlatban is működőképes koncepciót eredményezett, a pontosság javításához azonban a tájesztétikai jellemzők konkrét megfigyelése, a tájépítések, és a helyi lakosok bevonása is elengedhetetlen, hiszen az eredeti angol módszertan ez irányú előírásai a munka során alkalmazottaknál jóval részletesebbek.

IRODALOM

- Csemez A.** (1996): Tájtervezés – tájrendezés. Mezőgazda Kiadó, Budapest. p. 296
- Csorba P.** (2005) a: Kistájaink tájökölógiai felszabdaltsága a településhálózat és a közlekedési infrastruktúra hatására. Földrajzi Értesítő LIV, 3-4. pp. 243-263.
- Csorba P.** (2005 b): Magyarország út- és vasúthálózatának ökológiai tájfragmentációs hatása. ÖKO, XIII. 3-4. pp. 102-112.
- Dövényi Z.** (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere második, átdolgozott és bővített kiadás, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest. p.876
- Ferber, U.—Grimski, D.** (2002): Brownfields and Redevelopment of Urban Areas. CLARINET Group. Austrian Federal Environment Agency. p. 145
- Kerényi A.** (2007): Tájvédelem. Pedellus Tankönyvkiadó, Debrecen. p. 184
- Ludvigh E.** (2003): Vasúti környezetvédelem; a Közlekedési Környezetvédelem c. tárgy előadási jegyzet, 2. bővített kiadás, Bp. p. 41.
- Szabó Sz.** (2009): Tájmetriai mérőszámok alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata a tájanalízisben, Debreceni Egyetem Természettudományi és Technológiai Kar Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen. p.108
- Tolnai G.** (2012): Városi vasúti területek változásának és jelenlegi környezeti állapotának vizsgálata légifelvételek alapján, RS & GIS, 2. 2. pp. 9-29.

TÖRVÉNYEK, RENDELETEK, TERVDOKUMENTUMOK

1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
2003. évi XXVI. törvény (2008-ban módosítva) az Országos Területrendezési Tervről
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről.
- 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről.
- Komárom-Esztergom Megyei Területfejlesztési Koncepció és Stratégiai Program 2007-2013
- Összefoglaló Tatabánya, 2007. 88 p.
- Komárom-Esztergom megye területrendezési terve 2004.

Tájékoztató a szélérőművek elhelyezésének táj- és természetvédelmi szempontjairól.

Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium Természetvédelmi Hivatal (KvVM-TVH),
2005, Budapest, 26p.

The Black Country, an Historic Landscape Characterisation, 2009

INTERNETES FORRÁSOK, ADATBÁZISOK

A Natura2000 hálózat magyar honlapja:

<http://www.natura.2000.hu>

Az Országos Területrendezési Terv térképi mellékletei, VÁTI Nonprofit Kft.

<https://teir.vati.hu/>

Természetvédelmi Információ Rendszer:

<http://geo.kvvm.hu/tir/>

A Magyar Állami Földtani Intézet Magyarország 1:100 000-es méretarányú földtani térképe:

<http://mafi-loczy.mafi.hu/Fdt100/>

http://www.hetek.hu/uzlet/200805/babolna_foldje



Eötvös Loránd Tudományegyetem, Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék
Települési térnövekedés okozta tájkonfliktusok
www.ktf.elte.hu



TAKÁCS LÁSZLÓ

GÖDÖLLŐ ÉS A MEZŐGAZDASÁGI TERÜLETEK FUNKCIONÁLIS KAPCSOLATA A TÁJBAN

FUNCTIONAL RELATIONSHIP OF GÖDÖLLŐ AND THE AGRICULTURAL LAND IN THE LANDSCAPE

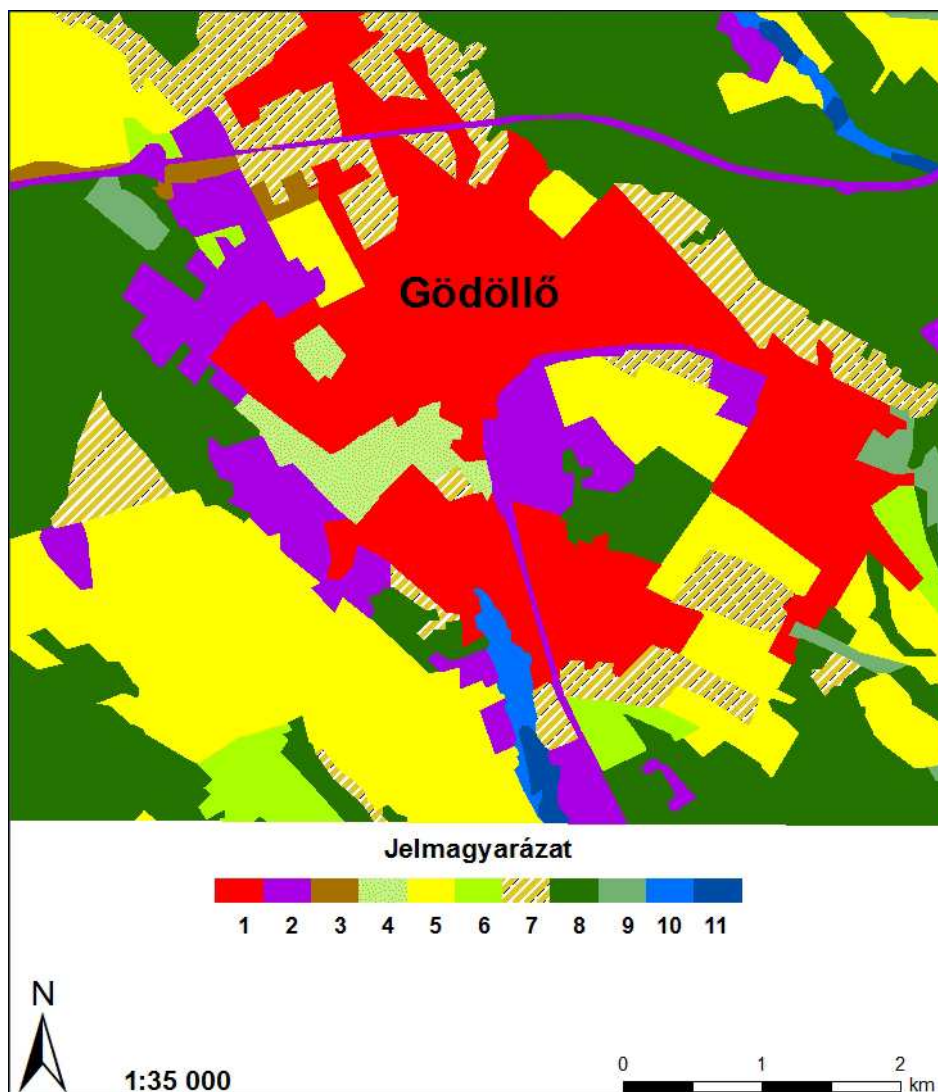
ABSTRACT A town merges with the landscape on its periphery. Along these lines, different land use types are created, which may lead to many conflicts. The place of my research was Gödöllő. In this town's case, I located the periphery and the evolved landscape functions along the lines. Out of these landscape functions, I basically focused on agricultural areas. These fields are continuously damaged by the erosion of wind and soil, which are causing environmental problems. The soil-blow threatens human health. In Gödöllő, I have analysed 3 regional concentrations, which are differently taken effect along the peripheries.

BEVEZETÉS

Gödöllő település a Gödöllői-dombság területén, Budapesttől 30 km-re, 62 km²-en fekszik, a város magja a Rákospatak mentén alakult ki (Dövényi Z. 2010). A település az őt érintő és körülvevő tájjal a peremei mentén szorosabban érintkezik. Ezeken a szegélyeken eltérő tájhasználati módok jellemzők, így sok esetben a folyamatos társadalmi és gazdasági változások és a kialakuló környezeti problémák különböző tájhasználati konfliktusban jelentkezhetnek. Az egyes tájhasználati módokat külön-külön célszerű vizsgálni, mivel eltérő konfliktusok alakulhatnak ki egy mezőgazdasági, vagy egy ipari terület esetén. Ugyanakkor a települések folyamatos térbeli növekedése a szegélyek mentén bizonyos mértékű lezáratlanságot eredményez (Földi Zs. 2012). A település térbeli növekedése koncentrikus körök mentén történt meg, ami jól látszik a kialakult településszerkezetén (AGRUNIVER H. 2009).

A címben jelzett probléma vizsgálata űrfelvételek, Gauss Krüger vetületi rendszerű topográfiai térképek és a CLC 2000 adatbázis alapján történt. Ezek a térképek egységesen EO

vetületi rendszerű térképekhez lettek igazítva, így az űrfelvételek és a Gauss Krüger vetületi rendszerű térképek is egységesen EOV koordinátákat kaptak. A georeferálás a térkép egyedi pontjainak azonosítása alapján történt, ami az EOV vetületi rendszerben lévő térképhez lett igazítva.



4. ábra: Felszínhasználati módok Gödöllő település esetén a CLC 2000 alapján

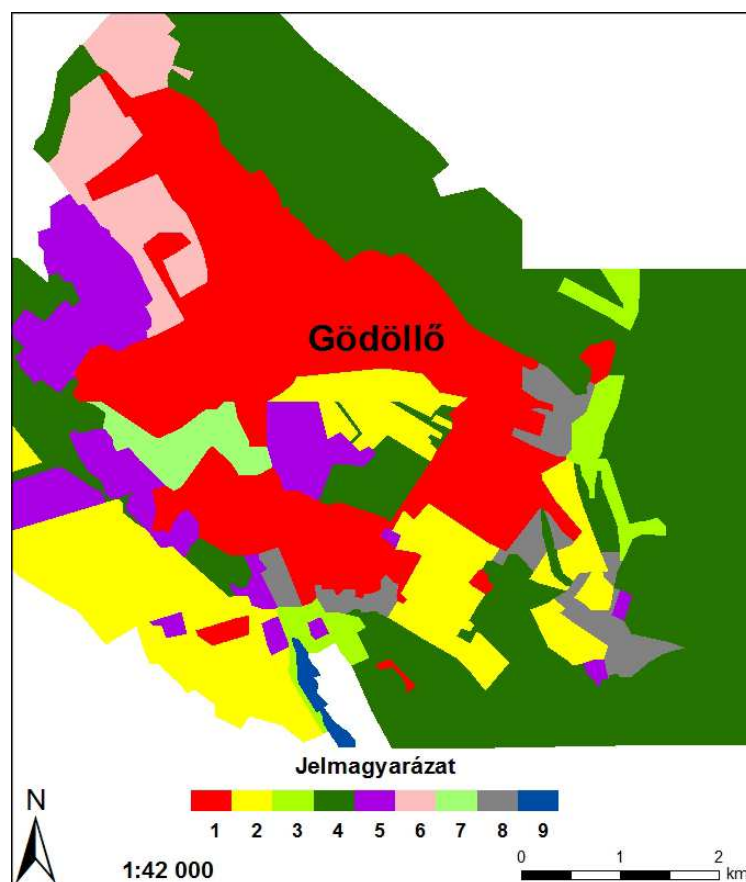
1: Lakott területek, 2: Ipari, kereskedelmi területek és közlekedési hálózatok, 3: Építési munkahelyek, 4: Mesterséges, nem mezőgazdasági területek, 5: Szántóföldek, 6: Legelők, 7: Vegyes mezőgazdasági területek, 8: Erdők, 9: Cserjés és/vagy lágyszárú növények, 10: Szárazföldi mocsarak, 11: Állóvizek. (saját szerkesztés, forrás: FÖMI)

A térképek alapján meghatározott a településszegélyek a város településszerkezeti tervében főleg a belterületi kategóriát fedik le. Következő lépés szegélyek mentén kategorizálva az egyes tájhasználati módok lehatárolása és kategorizálás volt. Segítségként ehhez rendelkezésre állt a

település településszerkezeti terve is. A kategorizálás elsősorban a műholdfelvételek, a CLC adatbázis (1. ábra) és a település településszerkezeti terve alapján történt. A vizsgálatnál elsősorban a mezőgazdasági területeken volt a hangsúly, főleg azért, mert Gödöllő esetén komolyabb ipari tevékenység nincs jelen, így a szántóterületek azok, amik jelentősebb hatást fejtenek ki a szegélyek mentén és a környező településrészen élőkre.

1. KAPOTT EREDMÉNYEK A TÉRKÉPI ADATBÁZIS ALAPJÁN

Az elkészült térképen (2. ábra) a belterületet és a belterület mentén (településszegély) lévő jelenlegi tájhasználati módok lettek feltüntetve. A kategorizálás nem történt meg a település teljes közigazgatási területére, csak a szegéllyel közvetlenül érintkező területek tájhasználatára.



2. ábra: Tájhasználati módok a településszegély mentén Gödöllő esetében

1: beépített terület, 2: szántók, 3: rét- és legelőterületek, 4: erdő, 5: ipari, 6: kertvárosi terület, 7: városi zöldterület, 8: vegyes terület, 9: vízfelület. (saját szerkesztés)

A keleti oldalon elsősorban a természetföldrajzi viszonyok miatt egységes, kevésbé mozaikos tájhasználati mód alakult ki, ahol a legnagyobb arányt az erdőterület jelenti, ami szinte itt körbeöleli a települést. A nyugati oldalon már sokkal változatosabb területi

megjelenést mutatnak a felszínhasználati módok. Mezőgazdasági területek, ipari területek és kisebb foltokban erdőterületek találhatóak itt. Az északi településszegély mentén pedig elsősorban a kertvárosias jellegű felszínhasználati módok jelennek meg.

1.1. Erdőterületek

A szegély mentén megjelenő területhasználati módok közül ez képviseli a legnagyobb arányt. A keleti oldalt és a déli oldalt szinte teljesen körülöleli, ezenkívül a nyugati oldalon is megjelenik foltokban. Az erdőknek igen jótékony hatása figyelhető meg a települések esetében (természetesen táji adottságoknak megfelelő faji összetétel és korösszetétel esetén). Védelmet nyújt a talajerózió ellen, ami főleg nagyobb lejtőszög esetén válik jelentőssé. A település dombsági jellegű tájon fekszik, így az erózió nagyobb gondot okozhat, mint egy alföldi táj esetén. Az erdőterület védelmet nyújt a szélerózió ellen is, így a talajt a kiszáradástól is védi. Az uralkodó éves szélirány Ny-i, ÉNy-i (DÖVÉNYI 2010), ezért főleg a település nyugati oldalán van nagyobb jelentősége az erdő jelenlétének, és bizonyos fokú védettséget biztosítanak is. Az erdők kedvező tulajdonságai közé tartozik még az akkumulációs képessége. A közlekedésből, ipari tevékenységekből származó káros légnemű és szilárd szennyezőanyagokat képes felvenni. A település esetén ez a tulajdonsága nem tud igazán érvényesülni, mivel a fő közlekedési útvonalak mentén nem alakítottak ki erdőterületeket, illetve hiányoznak a településnél a károsanyag kibocsátással járó ipari tevékenységek. A keleti oldalon kialakult erdőterület a legnagyobb mértékű lezártságot mutatja a tájhasználati módok közül. Káros hatása akkor érvényesülne, ha területi kiterjedése csökkenne. Természeti oldaláról nézve pedig akkor okozna gondot, ha nem a táji adottságoknak megfelelő faji összetételű erdők uralnák a területet.

1.2. Legelő- és rétterületek

A legelő- és rétterületek igen kis területi kiterjedést mutatnak. Ezek megjelenése kevésbé köthető a településszegélyhez. Megjelennek az erdőterületekben elsősorban irtványhelyekként. Ezek az erdőgazdálkodás során lettek kialakítva. Településre gyakorolt hatása alig érezhető. A keleti oldalon jelenik meg a szegély közelében egy nagyobb területsáv és egy folyosó az erdő belső területe felé. Egy erdészeti út, aminek ökológiai hatásai vannak. Ugyanis akár ökológiai gátat is jelenthet a területen élő vadaknak. De ugyanakkor egy vándorlási útvonalat is biztosíthat nekik, főleg éjszaka. Az erdőterületekben kialakított irtványoknál sok esetben megfigyelhető az újraterülepítés. Az elkészült térképen nem látható, de kelet felé haladva az irtványok száma és területi kiterjedése növekszik, és már mezőgazdasági célú hasznosítással is bírnak. Ilyen területek találhatóak még a település déli részén, a víztárolók közvetlen környezetében. Az itt kialakított víztároló jelentős környezeti átalakítást eredményezett, aminek hatására a korábbi vizes élőhelyek megszűntek. A településszerkezeti terv természetközeli területként kezeli a területet, így védve a még itt fennálló ökoszisztémát. De már az ipari tevékenység kiterjedt a területen és a mezőgazdasági tájhasznosítás is megjelent, így veszélyt jelent az itteni ökoszisztémára.

1.3. Kertvárosi beépítés

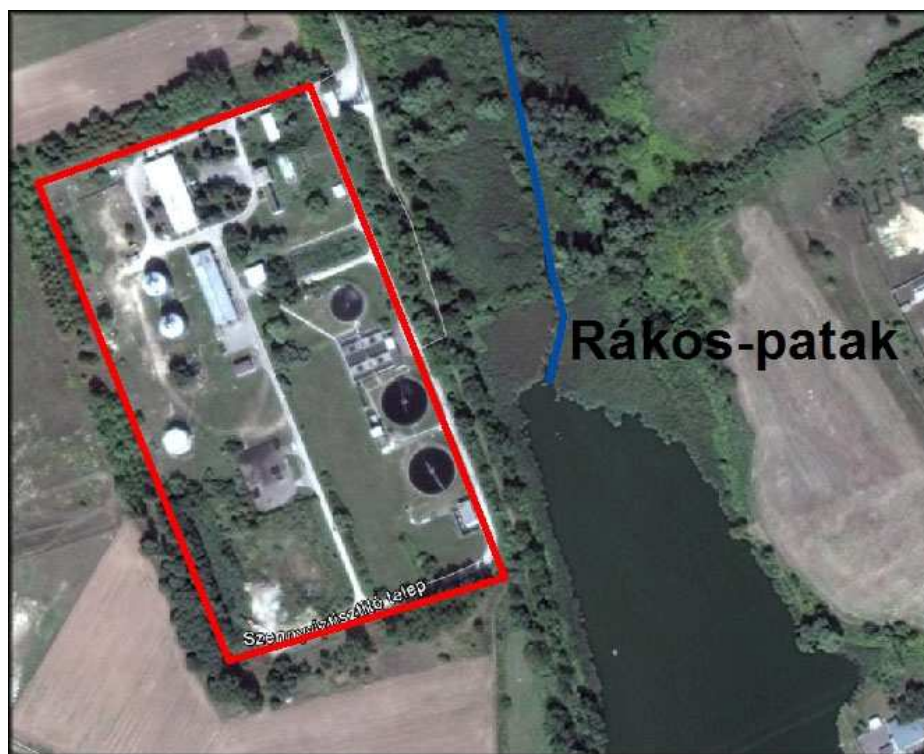
A település északi és északkeleti részén a településszerkezeti tervben kertvárosi kategóriaként van feltüntetve ez a terület. A település kb. 40 %-a tartozik a kertvárosias jellegű településrészhez. A térképen viszont csak azok a területek lettek megjelölve, ahol a lakófunkciót betöltő épületekhez igen nagy kiterjedésű kertgazdaságok tartoznak. Ez a Rögös utca keleti és nyugati oldalát magába foglaló terület, aminek északi határát a kelet-nyugat irányultságú Rét utca jelenti. Ennek északi részén szinte épület nélküli mezőgazdasági területek vannak, de területi kiterjedése miatt kertgazdaságnak tekinthető. Még közigazgatási határon belül, de a Rét utcától északi irányba szintén ilyen jellegű településrész húzódik. A tájhasználati mód sokkal kisebb veszélyt jelent a szántóterületekhez képest, mivel kisebb mennyiségű vegyszerhasználat jellemzi és az eltérő növénykultúrák is nagyobb védelmet nyújtanak a talajnak is, mint a monokultúrás növénytermesztési mód. Ebből adódóan a településen élőkre gyakorolt hatása is kis jelentőségű. Jelentősége ennek a területnek az, hogy a település térbeli terjeszkedésének egyik lehetséges iránya. Laza beépítés és lezáratlanság jellemzi, így könnyen növelhető a beépítettség és lakófunkciók jelenhetnek meg a területen. Ettől nyugatra helyezkedik el a települést Szada várossal összekötő fő közlekedési útvonal, ami mentén végig ipari funkciók jelennek meg. Tehát itt a település térbeli terjeszkedése kevésbé lehetséges. Csak a legészakabbi, még a közigazgatási határon belüli területsáv az, ahol lehetséges a térbeli terjeszkedése a településnek.

1.4. Ipari területek

Az ipari területek a szegélyek mentén foltokban jelentkeznek, bár az utóbbi évtizedekben erőteljesebbé vált az ezek nagyobb mértékű megtelepedése és koncentrálódása, ami a nyugati oldalra jellemző elsősorban. Igazán nagy, szennyezőanyag- és károsanyag-kibocsátással járó ipari tevékenység nincs a településen. A térképen bejelölt ipari tevékenységek kereskedelmi, logisztikai és kutatási feladatokat látnak el.

Ilyen például a Max-Land Ingatlanfejlesztő kereskedelmi és szolgáltató Kft, a Sieberz Kft (kertészeti központ), a Teva Magyarország telephelye és az Avon-cég, valamint a Lear Corporation (autóalkatrész-kereskedés). Ezek bizonyos fokú lezártaságot adnak a szegélynek, mivel jelentős területbeépítést jelentenek. Kiépítésük nagy területet érintő talajlefedést eredményezett, így megváltoztak a természeti viszonyok (például megnőtt a lefolyás mértéke, így kevesebb mennyiségű csapadék képes a talajba szivárogni). Ipari jellegű területnek tekinthető a szennyvíztelep, amelyet a Rákos-patak mentén hoztak létre (3. ábra) és a település déli részén, a kialakított víztározóhoz közel található. Ebből a szempontból nem szerencsés, mivel egy esetleges havária olyan mértékű tápanyag-túlterhelést okozhat a patak és a tó vízében, ami élővilágának teljes pusztulását is eredményezheti. Mivel kis patakról van szó, így az elkeveredés szóba sem jöhet, mint ami a Tisza esetén bekövetkezhetett a cianid szennyezés során. A másik negatív következménye ennek a bűzhatás. Kialakítása viszont annyiban kedvező, hogy az uralkodó szélirány esetén a bűzhatás nem érinti a közeli településrészt.

Bizonyos fokú erdőtelepítést azonban végre hajtottak a területen a kellemetlen szagok terjedésének szűrésére.



3. ábra: Szennyvíztelep, Gödöllő (saját szerkesztés, forrás: Google Earth)

1.5. Mezőgazdasági területek

A szántók területi kiterjedése arányát tekintve a második legjelentősebb tájhasználati mód a településszegély mentén, ami bizonyos fokú koncentrációt mutat a térben. 3 ilyen koncentrációt lehet elkülöníteni. Eltérő természeti adottságok, birtokviszonyok, parcellaméretek jellemzik ezeket, így eltérő hatások jelennek meg a településszegély mentén. Összességében, ami pozitív egy szántó esetén (megfelelő talajművelés és termesztett növényi vegetáció mellett) az, hogy a mai klímaingadozás miatt igen fontos természeti erőforrásnak tekinthető. A mai gazdálkodás a legnagyobb termésmennyiség elérését célozza és előtérbe helyezi a minél nagyobb mértékű kihasználtság elérését. Ugyanakkor, ha már nem tudja produkálni a megfelelő termésmennyiséget, akkor pihentetésre van szüksége. Ennek figyelembevétele mentheti meg a talajt a teljes degradálódástól. A talajok védelme elsősorban a talajerózió elleni védelmet jelenti. Minél nagyobb lejtőszög jellemzi a területet, annál nagyobb valószínűséggel kell az erózióval számolni (KERÉNYI, 1991). Az erózió a talaj felső, „A” szintjének lehordását eredményezi, ami tartalmazza a növény számára nélkülözhetetlen humuszanyagokat (JAKAB G. 2008). Fontos a talaj védelme a szélerózió ellen is. A legnagyobb gond ebből a szempontból, ami a települést is érinti, az a porkifújás, aminek egészségkárosító hatása van. Több mód létezik ennek megakadályozására, ilyen a mezővédő erdősáv kialakítása,

a parcellák megfelelő mérete, eltérő növényi kultúra termesztése az eltérő vegetációs időszakok miatt.

Az egyik ilyen nagy kiterjedésű szántóterület a település DNy-i szegélye mentén található (4. ábra). Több okból is problémát jelenthet ez a szántóterület. A műholdfelvétel alapján jól látszik, hogy északi részein nagytáblás szántóföldek lettek kialakítva és monokultúras növénytermesztés folyik a területen, így nagy valószínűséggel ki van téve a Ny-i és ÉNy-i szelek hatásának. Ez a széljárás a település irányába fújja a port, így komoly mértékű porszennyeződés veszélye áll fenn a település közelebbi részein élő lakosok számára. Gond még, hogy a műholdfelvételek alapján a szélirányra merőleges parcellázás és szántás figyelhető meg, amely következtében a szél még jobban képes támadni a felületet. A déli részén azonban aprózottabb birtokszerkezet található, vélhetően más növényi kultúrákkal, így a parcellák térbeli elhelyezkedése már kevésbé jelent gondot, mint az északabbi területeken.

A szántóterülettől nyugatra kiterjedt erdőterületek találhatóak, illetve kisebb domborzati kiemelkedések, mint például Bolnoka vagy Őr-hegy, amik védelmet nyújthatnak a szántóknak, így csökkenthetik annak talajpusztulási mértékét. A talajeróziót jelentősen befolyásoló lejtőszög ebben az esetben kedvezőnek mondható kis értéke miatt. A kis lejtési viszonyok védhetik a talajt az erózióval szemben. Ennek ellenére a műholdfelvételen jól kivehető a talajerózió talajpusztulási formái, elsősorban a kifakult, fehér szín jelzi azt nekünk, hogy a humuszos szint már eléggé leerodálódott a területről. A másik oldala a talajerózióknak, hogy a lehordott anyagmennyiség valahol szedimentálódik. Ez azért okozhat gondot, mert itt található a Rákos-patak egyik forrása, így annak feltöltődése megtörténhet a lehordott talaj által. A másik környezetkárosító oldala a tápanyag-felhalmozódás, ami a különféle vegyszerekből és a műtrágyákból jut a szántóterületekre, de a talaj leerodálódása révén ezek is bejuthatnak a felszíni vízfolyásba, vagy akár a felszín alatti vizekbe, talajvízbe is.

A másik szántóterület a Szent István Egyetemtől keletre helyezkedik el (5. ábra). Speciális a helyzete, mivel szinte körbeöleli a település ezt a szántóterületet. Északi és északkeleti irányba a vasúti töltés választja el a településtől, ami több méteres magasságot és egyben védelmet is jelent a település számára. Környezetéből kissé kiemelkedő térszínen található, amely északkeleti irányba lejt. Jelentős hatása alatt áll a szélnek és a víznek is. Ennek érdekében egy erdősávot alakítottak ki a lejtő inflexiós sávja felett, ami a talajlehordás, a talajkiszáradás és a szélrózió ellen véd. A lejtési viszonyok itt már messze nem ideálisak, egyes részeken a lejtőszög nagyobb, mint 7 %. Így a talaj védelme itt jobban előtérbe kerül. Az inflexiós vonaltól lejtőirányba nagytáblák lettek kialakítva, vélhetően kis talajlefedettséget eredményező növénytermesztés folyt a területen. Egyes részein már a C szint került a felszínre a talajnak, vagy földes kopár alakult ki, ami a leerodálódott talaj anyagaiból áll. Ezen terület DK-i lezárása a település felé egy nagy területi kiterjedésű erdőterület, így ez védelmet nyújthat a településnek a porkifújással és erózióval szemben. Keleti, de inkább északkeleti oldalát pedig a már említett vasúti töltés zárja le, így ez is védi a keleti településrészt ezektől a veszélyektől.



4. ábra: A DNY-i szántóterületek (saját szerkesztés, forrás: Google Earth)



5. ábra: Az Egyetemi szántóterületek (saját szerkesztés, forrás: Google Earth)

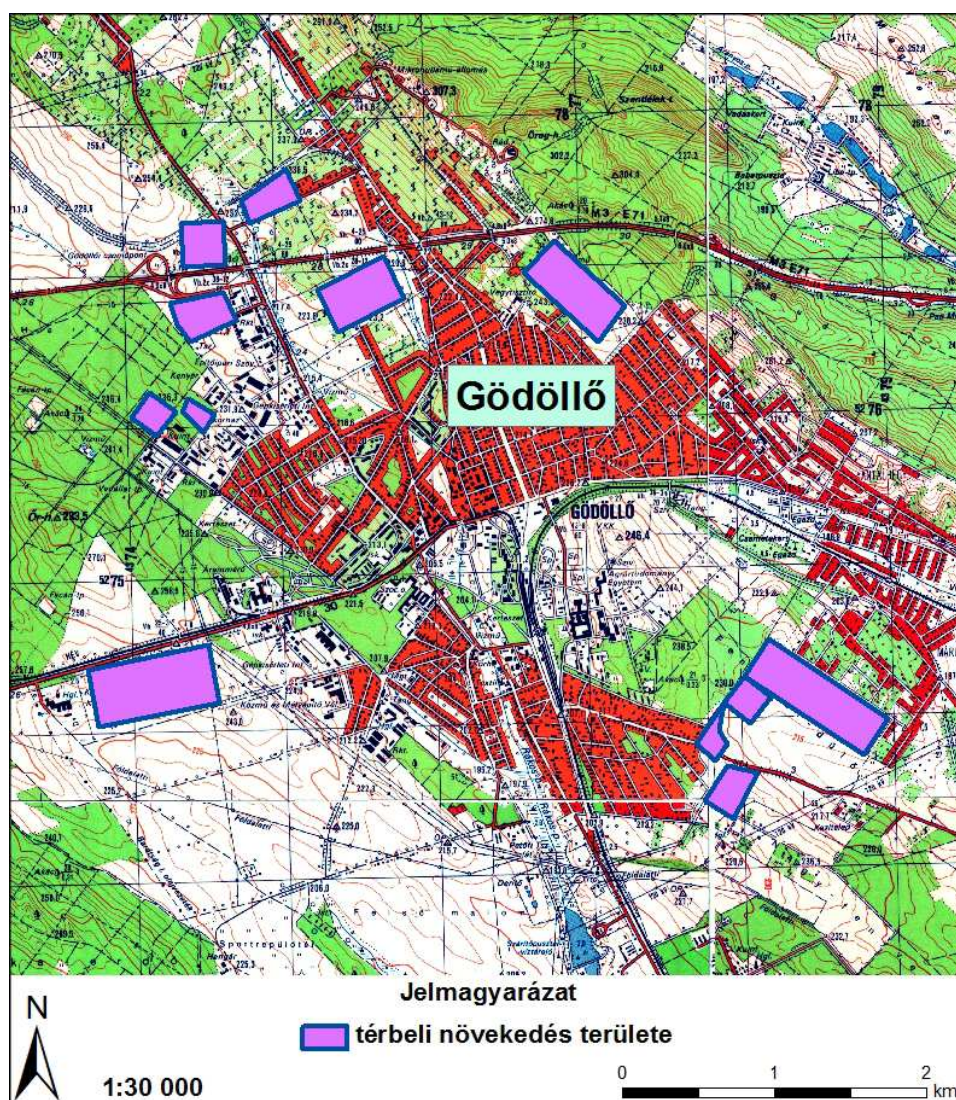
A harmadik, általam vizsgált terület, ami a szegély mentén található, az a településtől DK-i irányba helyezkedik el (6. ábra). A területen a lejtési viszonyok kedvezőek, egyrészt kis lejtőszög jellemzi őket, másrészt pedig a településtől ellentétes irányba lejt a terület nagy része. Így a talajerózió során lepusztult talaj és a szélérozió okozta porkifújás nem okoz gondot a településen élőknek. Alapvetően a területen kis parcellaméretűk lettek kialakítva. A területet kettévágja szinte a Valkói út, így sajnos a közlekedésből származó káros légnemű szennyezőanyagokat akkumulálhatják a növények, ebből a szempontból nem jó a területi elhelyezkedése. Ezen terület déli részét az egyetemi parcellák adják (Száritópuszta). A legerősebben fújó szelek gyakorisága itt a legnagyobb, így a szélérozió elleni védelem itt fokozottan jelentkezik. Ezek főleg kísérleti parcellák, tehát apró parcellák lettek kialakítva, eltérő növényi kultúrákat termesztnek, eltérő vegetációs időszakok jellemzik, és különféle talajvédelmi kísérletek is folynak itt. Tehát ezen a területen fokozott és folyamatos a talajvédelem, különféle növénytermesztési eljárásokat alkalmaznak, ahol a lehető legnagyobb termésátlag elérése a cél.



6. ábra: A DK-i szántóterületek (saját szerkesztés, forrás: Google Earth)

2. A TELEPÜLÉS TÉRBELI TERJESZKEDÉSE

A másik fontos tényező, amely a településszegély folyamatos térbeli és időbeli változását okozza, az a település térbeli terjeszkedése. Emiatt tekinthető egy település a szegély mentén lezáratlannak. Gödöllő esetén is megfigyelhető a település térbeli növekedése. A topográfiai térképekhez képest a műholdfelvételek jól mutatják azokat a részeket, ahol változások következtek be a térbeli terjeszkedés miatt. Ennek területi megjelenését jól mutatja a térkép is (7. ábra). De ide nem csak a lakóépületek tartoznak bele, hanem a nyugati, Gödöllő településre bevezető 3-as főút esetén például ipari terület épült. Jól látszik az, hogy elsősorban a szántóföldi területek rovására történt a területi terjeszkedés. De a fő közlekedési útvonalak is kitüntetett szerepben vannak.



7. ábra: A térbeli növekedés megjelenése a település területén 1990 után
 forrás: Gauss Krüger vetületi rendszerű topográfiai térképek

Kérdés az, hogy a jövőben milyen irányba haladhat tovább a település terjeszkedése. Vélhetően a szántóföldi területek esetén továbbra is megtörténhet a beépítettség fokozódása, bár mindenképp figyelembe kellene venni azt, hogy csak olyan területeket érintsen ez, ami már mezőgazdasági művelésre alkalmatlan. Továbbra is előnyt élvezhet a Szada és Isaszeg irányába tartó közlekedési útvonal is. Szada településsel már majdnem össze is nőtt a város, ebbe az irányban a beépítettségi sűrűség növekedése mutatható ki. Isaszeg felé azonban más a helyzet, mert a főúton a nyugati oldalon a tőrendszerek vannak, ott teljesen már természeti környezet alakult ki az évek, évtizedek alatt, ami alkalmatlanná teheti a beépítésre (vizes környezet). A keleti oldalon pedig a kiterjedt erdőterületek akadályozhatják meg ezt. A település keleti oldalán található jelentős erdőterület irányába kedvezőtlen hatású lehet a terjeszkedés. Egyrészt az erdőterületek irtásával a környezeti tényezők megváltoznak, felléphet az erózió is, amit több szempontból is figyelembe kellene venni. Az erdőterületek részletes vizsgálata után lehet eldönteni azt, hogy például invazív fajok találhatók-e a területen, amelyek elnyomják a helyi növénytakaságokat, kiszorítják-e őket a területről. Gödöllő települési szerkezeti terv dokumentumait megvizsgálva látni lehet azokat a területeket, ahol a városi fejlesztés a település terjeszkedését fontolgatja. Természetesen nem minden esetben eshet egybe a kijelölt terület azokkal, amelyek tényleg ideálisak lehetnének.

A tervben általános irányelvként van megfogalmazva, hogy nem cél a lakóterületek jelentős térbeli növelése. A terv külön kezeli a kisvárosias, nagyvárosias, kertvárosias, falusias területeket. Ezeknél elsősorban funkcióváltás történne. Például a kertvárosias területek esetén 4 %-kal nő a beépítettség területe (eleve a beépített terület közel fele kertvárosias terület). Többnyire nem szakítanak el területeket sem az erdő, sem a szántók területéből, hanem a már meglévő, laza beépítésű területeken növelnék a beépítettség arányát és egyes településrészek funkcióját változtatnák meg. Az utóbbi irány mondható konfliktuskerülőnek, tájökölógiai szempontból kívánatosabbnak.

ÖSSZEGZÉS

Gödöllő esetén a településszegély mentén eltérő területhasználati módok alakultak ki. A nyugati oldalon nagyobb fokú változatosság figyelhető meg ebből a szempontból, ezzel szemben a keleti oldalon az erdőterületek szinte egyedül zárják le a szegélyt. Legnagyobb területi kiterjedése az erdőterületeknek van. A legjelentősebb hatást viszont a mezőgazdaságilag hasznosított parcellák eredményezik ez utóbbiaknak három nagyobb területi koncentrációja alakult ki. Társadalomra és természetre gyakorolt hatásokat figyelembe véve a DNy-i szegély mentén lévő szántóterületek okozzák a legnagyobb gondot. A talajerózió és az üledék más környezetben való szedimentációja, a szélerózió okozta talajpusztulás, a talaj kiszáradása és a szél által okozott porkifújás okozza a legnagyobb gondot, ami a közeli településrészen élő emberekre jelenti a legnagyobb veszélyt. A káros hatások csökkentéséhez kisebb parcellaméreteket kellene kialakítani, diverzifikáltabb növénytermesztésre lenne

szükség, és a szántóterület-településszegély között erdősáv kialakítása lenne célszerű. Az erdő így védelmet nyújthatna az érintett településrésznek a porszennyezéssel szemben.

A településszegély rendezetlenségének és lezáratlanságának másik oka, hogy a település térbeli kiterjedésének növekedése az utóbbi évtizedekben jelentős volt. A továbbiakra Gödöllő esetében ehhez ideális az északi, laza beépítésű, kertvárosias jellegű településrész, ahol a beépítettség növelésével lehet növekedni. De alkalmas lehet a DK-i szegély mentén található terület is, ahol az elmúlt évtizedekben már megfigyelhető volt a beépítettség növekedése, új lakóházak megjelenése. Egy másik lehetséges irány a fő közlekedési útvonalakhoz köthető, elsősorban Isaszeg és Szada irányába lehetséges. Szada irányába a kedvezőbb természeti adottságok miatt előnyösebb lehet a várostervezésnek a beépítettség növelése vagy új, lakófunkciót betöltő településrészek kijelölése. Bár az itt létrejött ipari területek egyenlőre ezt akadályozzák. Isaszeg irányába már kedvezőtlenebb természeti feltételek vannak, elsősorban a tőrendszer környezete miatt (az út nyugati oldalán) és a nagy kiterjedésű erdőterületek miatt (az út keleti oldalán).

IRODALOM

- Agruniver Holding** (2009): Gödöllő város környezetvédelmi programja 2009-2014, 64 p.
- Dövényi Z. (szerk.)** (2010): Magyarország kistájainak katasztere. (2. átdolg. és bőv. kiad.). – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet Budapest. pp. 705-709.
- Földi Zs.** (2011): Településszegélyek környezetvédelmi szempontú értékelése. E-tudomány, 2011/3. Szám, 9 p.(2012.szeptember)
- Földi Zs.** (2012): Településszegélyek ökológiai szempontú tipizálása. In Balázs P. – Konkoly-Gyuró É. (szerk.): V. Magyar Tájökológiai Konferencia, Absztrakt kötet, Sopron, p. 71.
- Jakab G.** (2008): Természeti tényezők hatása a talajpusztulás vonalas formáinak kialakulására. - Doktori (PhD) értekezés. Budapest. pp. 6-12.
(http://enfo.agt.bme.hu/drupal/sites/default/files/jakab_g_i.pdf)
- Kerényi A.** (1991): Talajerózió, térképezés, laboratóriumi és szabadföldi kísérletek. – Akadémia Kiadó, Budapest. pp. 11-37.
- Szabó L. – Tóthné Surányi K.** (2003): A Gödöllő-Monori dombság természetföldrajzi viszonyai és a termőföldvédelem. – In: Csorba Péter (szerk.): Környezetvédelmi Mozaikok: tiszteletkötet Dr. Kerényi Attila 60. születésnapjára. – Debreceni Egyetem, Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen. pp. 229-241.
- Térképi adatbázis:**
Corine Land Cover 2000, FÖMI
EÖTR 1:10 000 méretarányú földmérési topográfiai térkép területre vonatkozó szelvénye.
Magyar Honvédség térképészeti Hivatal 1:25000 1942. évi koordináta rendszer. Gödöllő térképlap, L-34-15-B-a, 1992. (ELTE Térképtudományi és Geoinformatikus Tanszék).
Magyar Honvédség térképészeti Hivatal 1:25000 1942. évi koordináta rendszer. Aszód térképlap, L-34-15-B-b, 1992. (ELTE Térképtudományi és Geoinformatikus Tanszék).

Magyar Honvédség térképészeti Hivatal 1:25000 1942. évi koordináta rendszer.

Kerepestarcsa térképlap, L-34-15-B-c, 1992. (ELTE Térképtudományi és Geoinformatikus Tanszék).

Magyar Honvédség térképészeti Hivatal 1:25000 1942. évi koordináta rendszer. Isaszeg térképlap, L-34-15-B-d, 1992. (ELTE Térképtudományi és Geoinformatikus Tanszék).

Google Earth programról JPEG kiterjesztésben letöltött műholdfelvételek



Eötvös Loránd Tudományegyetem, Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék
Települési térnövekedés okozta tájkonfliktusok
www.ktf.elte.hu



TÁNCZOS BERNADETT

A táj és a települési tér kapcsolatának vizsgálata Tapolca és környezete esetében

AN INVESTIGATION INTO THE RELATIONSHIP BETWEEN LANDSCAPE
AND SETTLEMENT STRETCH IN THE AREA OF TAPOLCA

ABSTRACT: *Despite the fact, that the Tapolca-basin is a beautiful, varied, vulnerable landscape in Hungary, it is lesser-known, uncharted region. Because the territory of the Balafonfelvidéki National Park doesn't reach this area fully, there are a lot of negative effect of the cities, roads, industrial works and agricultural activities. It is necessary to gather more informations about the places, the forms and the measures of these effects to protect the valuable landscape of the Tapolca-basin.*

BEVEZETÉS

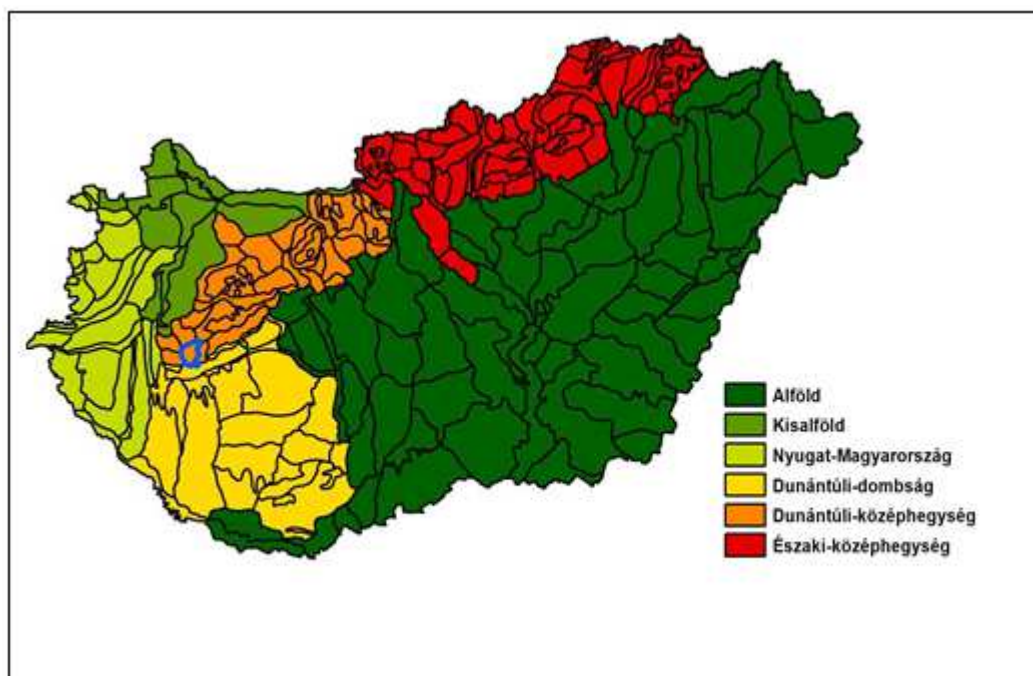
Jelen munka a táji adottságokkal, a települési tér formálódásával valamint a táj és a települések között fellépő konfliktusokkal foglalkozik a Tapolcai-medence, illetve a Tapolcai-karszterület példáján. A vizsgálat központi kérdésköre, hogy a vizsgálati terület rendelkezik-e természeti és táji értékekkel, valamint, hogy ezen természeti kincsek védeltségi foka megfelel-e az általuk képviselt értéknek. A kutatás további része annak megállapítására vonatkozott, hogy a térségben a települések és a hozzájuk kötődő gazdasági tevékenységek milyen mértékű és jellegű hatást gyakorolnak a természeti tájra.

A kutatás a szakirodalmi és kartografikus források mellett az alábbi internetes adatbázisok feldolgozására épült: a Corine Land Cover felszínborítási térképezés, a TÉKA- Egyedi Tájéérték

Kataszter, a Környezetvédelmi Információs Rendszer és az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer.

1. TÁJI ADOTTSÁGOK

A Tapolcai-karszt a Dunántúli-középhegység délnyugati részén, egészen pontosan a Tapolcai-medence kistájon fekszik (1. ábra), mely a Keszthelyi-fennsík, a Tátika csoport, a Kabhegy-Agártető- csoport, a Badacsony csoport és a Sümeg- Tapolcai-hát kistájai között helyezkedik el. Bár a Dunántúli-középhegység karsztos tájain gyakran végeznek kutatásokat, a Tapolcai-medence mégis egy olyan tájegysége, melyről ritkán készülnek tanulmányok, környezeti állapota kevésbé kutatott téma, annak ellenére, hogy kivételesen összetett fejlődésű és megjelenésű kistáj.



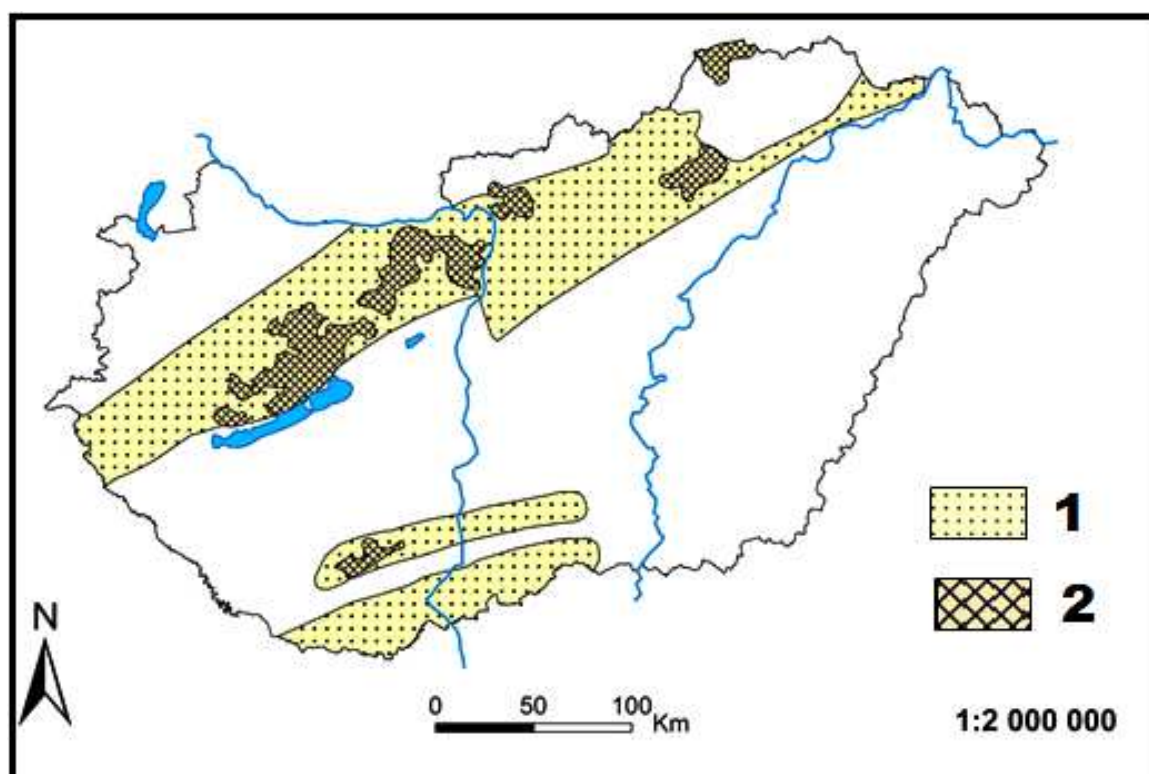
1. ábra: A Tapolcai medence elhelyezkedése Magyarország kistáj kataszter szerinti felosztásában

Forrás: MAROSI S. és SOMOGYI S. (szerk., 1990): Magyarország kistájainak katasztere I-II. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, p. 1023.

1.1 Földtani felépítés

Magyarország karsztterületeit ábrázoló térképen (2. ábra) jól látható, hogy a térségben mozaikosan elhelyezkedő, fedett és nyílt karsztos területek egyaránt megtalálhatóak. A karsztokról általánosságban elmondható, hogy igen érzékeny, sérülékeny ökológiai rendszerek (MÓGA J., 2011). A nyílt karsztok védelme általában központi helyet foglal el a természet és

környezetvédelem területén. Felszínformáinak és értékeinek megőrzése érdekében számos nemzeti park létesült nyílt karsztos felszíneken. Például az Aggteleki Nemzeti Park létrehozásának is legfőbb oka a karsztos formakincs védelme volt. Ezzel szemben a fedett karsztok védelme általában háttérbe szorul és bár a felszín alatt ugyanolyan sérülékeny ökológiai rendszer működik itt is, mint a nyílt karsztok esetében, a fedett karsztokon nagyobb kiterjedésű települések, nagyméretű szántók, ipari üzemek és forgalmas utak helyezkednek el (MEZŐSI G., 2011). Ezen helyzet hívja fel a figyelmet arra a problémára, hogy bár a barlangok ex lege védett természeti értékek, a védelmük csupán magukra a barlangokra vonatkozik, a felette található felszínre nem terjed ki (MÓGA J., 2011).

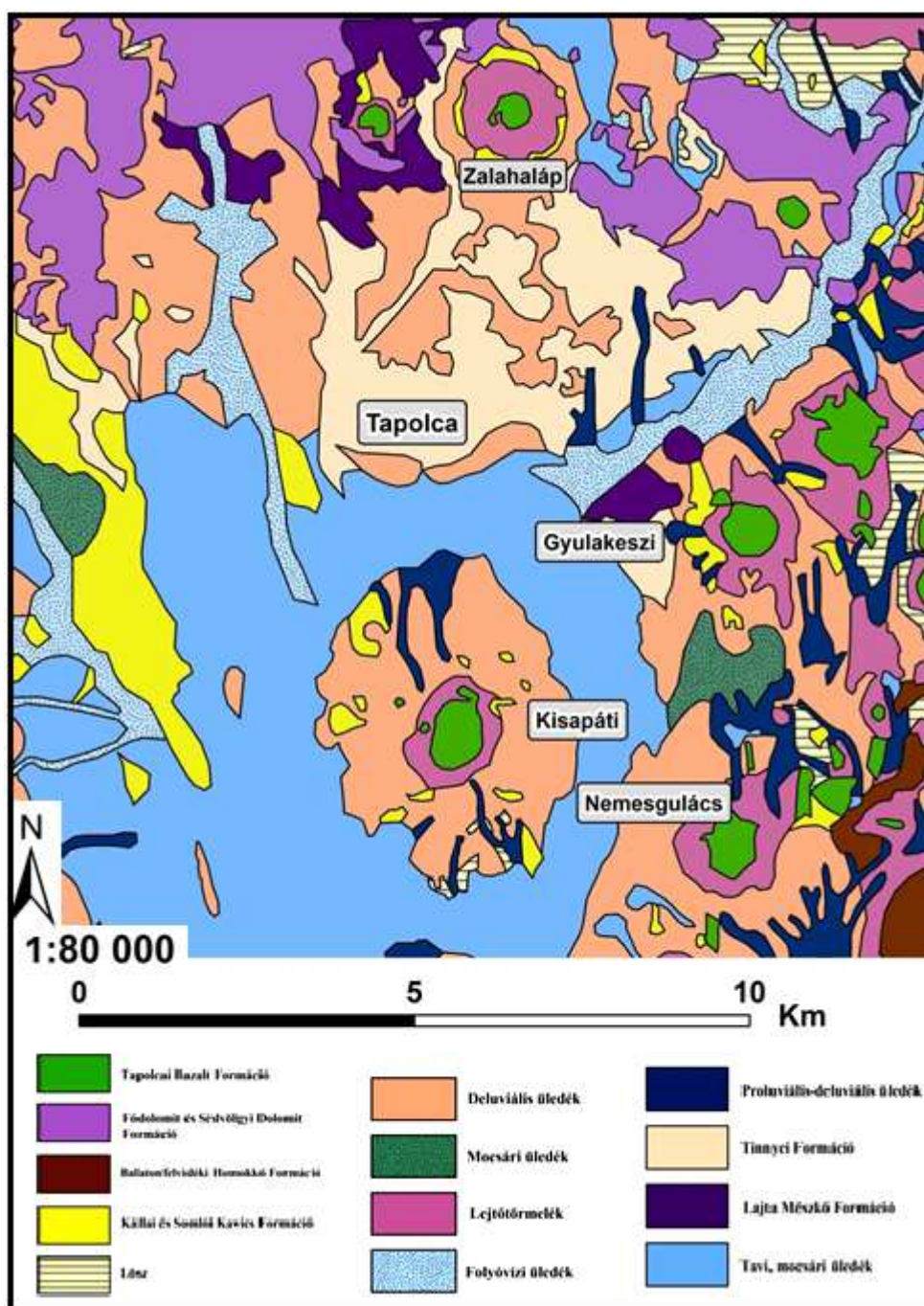


2. ábra: A nyílt és fedett karsztos területek Magyarországon.

1. Fedett karsztos területek 2. Nyílt karszt felszínek

Annak ellenére, hogy a Tapolcai-medence alapvetően karsztos táj, földtani felépítése és domborzata ennél jóval összetettebb képet mutat. Ahogy a 3. ábrán látható a térségben többféle képződési körülmények között kialakult, eltérő korú és jellegű földtani alapkőzet is megtalálható. A medence alapját üledékes, üreges szerkezetű, porózus szarmata mészkő képi. Ezen mészkőrétegek helyenként közvetlenül a felszínen találhatóak, de többségükben később képződött hordalékanyagokkal fedettek. A pannon kor végén aktív vulkáni tevékenység kezdődött a térségben, melynek következtében helyenként vastag bazalttrétegek települtek a szarmata mészkőrétegekre. Az bazalttakaró ellenállóbb volt a külső erők eróziós

tevékenységével szemben, mint a mészkő, így alakultak ki a medencét szegélyező bazalt tanúhegyek. A bazalt és a mészkő mellett nagyobb kiterjedésben találhatóak különböző folyóvízi üledékrétegek a Tapolcai-medencében. Ez elsősorban homokot, kisebb mértékben agyagos üledéket jelent, mely számos területen áthalmozódott a külső erők hatására (3. ábra).

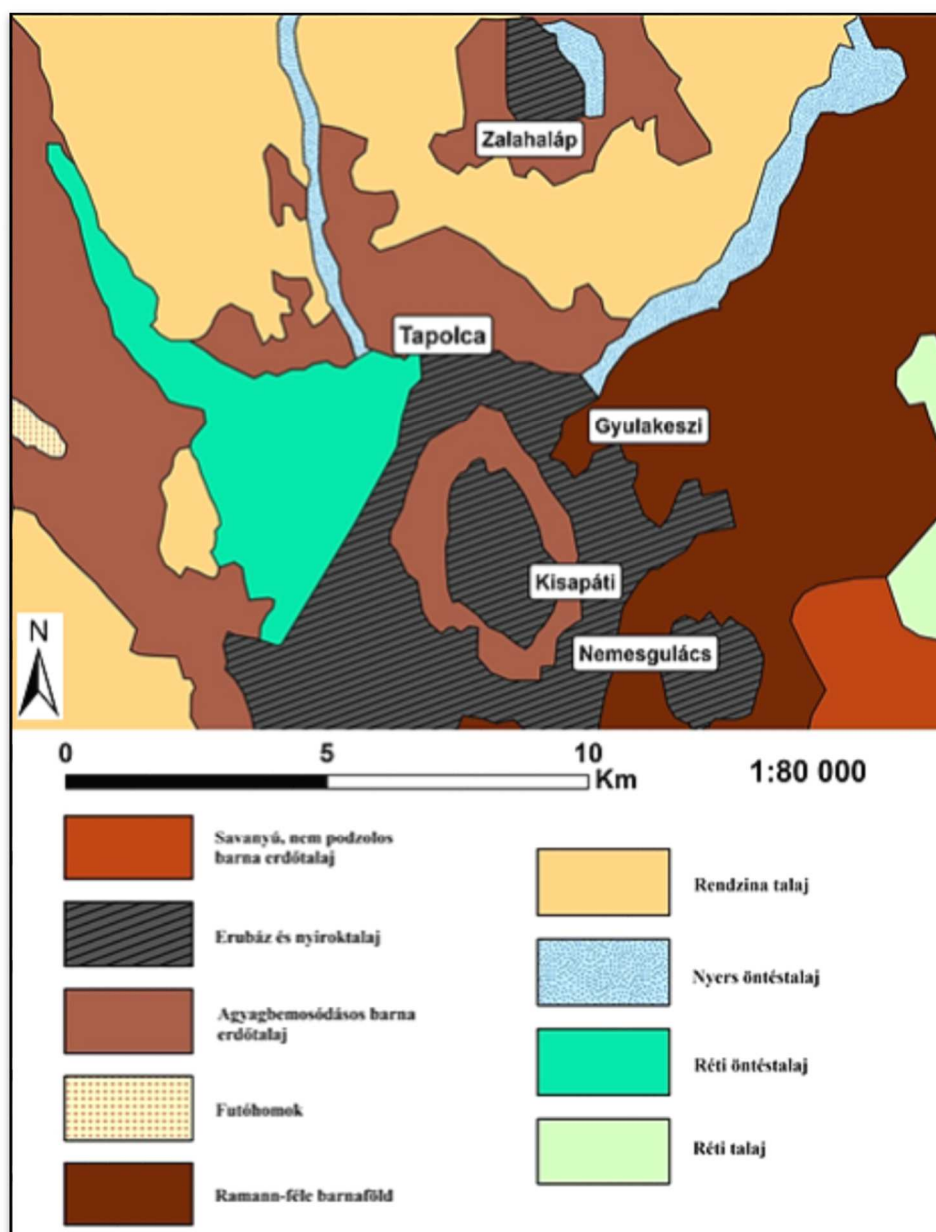


3. ábra: A térség földtani térképe

Forrás: Magyar Földtani és Geofizikai Intézet

1.2 Talajtakaró

Ugyan ez a változatosság követhető nyomon a terület genetikai talajtípusait vizsgálva (4. ábra). A Tapolcai-medence északi részein jellemző mészkőfelszíneken általában rendzina talajok alakultak ki, míg a medencét szegélyező hegyekre jellemző bazalt alapkőzetén erubáz talajok alakultak ki.

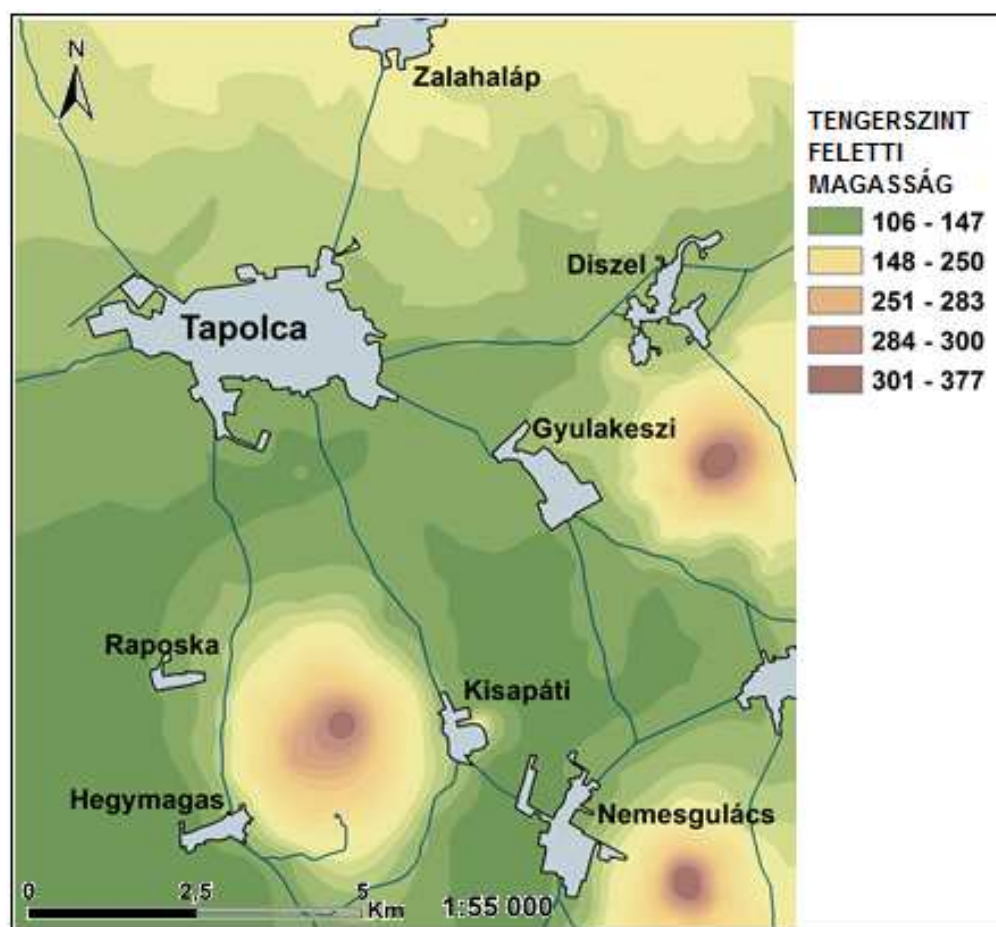


4. ábra: A térség genetikai talajtípusai

Forrás: MTA, TAKI

Mindkét talajtípusra jellemző, hogy a talajosodás mélysége igen kicsi, bár felső termőrétegük, A szintjük igen kedvező jellemzőkkel bír. Ezen talajtípusok mellett a folyók, patakok mentén öntés és réti öntés talajok találhatóak. Az alapvetően mészkő aljzatú valamint rátelepülve folyóvízi hordalékkal fedett területeken a talajosodás folyamata előrehaladottabb formában található meg, ezért itt Raman-féle barnaföld illetve agyagbemosódásos barna erdőtalajok jellemzőek nagyobb kiterjedésben.

1.3 Domborzat



5. ábra: A terület domborzati térképe

Forrás: FÖMI

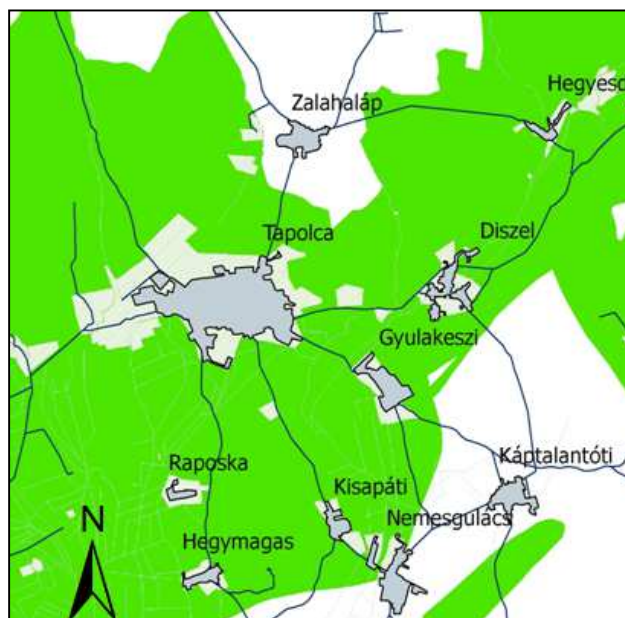
A terület földtani fejlődése már előre vetíti, hogy a Tapolcai-medence domborzata igen változatos. Amint azt az EOVS térképek ismert magasságú pontjai alapján készített domborzati térkép is ábrázolja a térségben az enyhén magasodó, északi karsztfennsík mellett a medencét szegélyező pontszerű bazalt kiemelkedések (Haláp, Gulács, Csobánc, Szent György-hegy) és folyóvízi üledékkel feltöltött síkságok is megtalálhatóak (5. ábra).

1.4 Vízrajz

Vízrajzi adottságait tekintve a Tapolcai-medence két legnagyobb vízfolyása az Eger-víz és a Tapolca városán átfolyó Tapolca-patak. A felszín alatt a karsztosodó kőzeten át beszívargó víz bonyolult vízrendszert alakított ki, mely felszínalakító munkájának köszönhetően például a város alatti barlangrendszer is kifejlődött. Bár a vízfolyások mentén elhelyezkedő települések szennyezése is komoly problémát jelent a karsztrendszerre és a felszín alatti vizekre, mint azt már az 1980-as 1990-es években tapasztalták, a Tapolcai-medence felszín alatti vizeire nem csak a helyi beavatkozások lehetnek hatással. A Dunántúl-középhegységben folytatott nagy volumenű bányászat és az ahhoz kapcsolódó vízkiszivattyúzás erre a területre is kihatott és a Tapolcai-tavasbarlang vízszintjének drasztikus csökkenéséhez, elapadásához vezetett. A társadalom erős nyomására valamint a bányászat háttérbe szorulásával csökkentett a bányászati kitermelés és a vízkivétel mértéke is. Ennek köszönhetően a tavasbarlang vízszintje emelkedni kezdett és mára helyre is állt (MÓGA J, 2011).

2. TERMÉSZETI, KULTURÁLIS ÉS TÁJI ÉRTÉK ÉS VÉDELMEK

Az alapközeti adottságok valamint a vízrajzi helyzet ismeretében megállapítható, hogy a térség a felszíni hatásokra, szennyezésekre igen érzékeny, mint az a Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer adatbázisa alapján készített térképen is látható (6. ábra).



6. ábra: Felszíni szennyezésre különösen érzékeny területek.

Forrás: www.teir.hu

Ha természetvédelmi szempontból vizsgáljuk a térséget azt találjuk, hogy a Natura2000 program (7. ábra) és a Nemzeti Ökológiai Hálózat (8. ábra) értékelése szerint is a Tapolcai-medence számos területe rendelkezik védelemre érdemes természeti értékekkel. A Natura2000-es értékelés szerint főként a vizsgálati terület északkeleti és délnyugati területein találhatóak védendő értékek, a Nemzeti Ökológiai Hálózat felosztása szerint majdnem az egész vizsgálati terület rendelkezik valamilyen fokozatú védettséggel. Számos magterülete és pufferzónája mellett a térség patakjai mentén ökológiai folyosót is határoltak le.



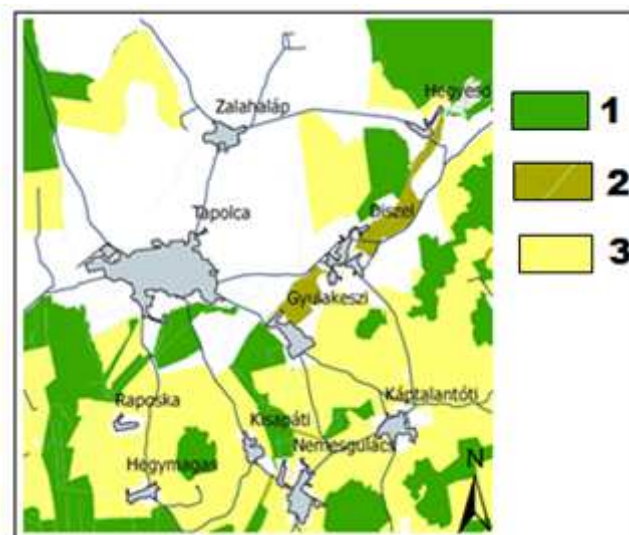
7. ábra: Natura2000-es Természetmegőrzési területek

Forrás:www.teir.hu

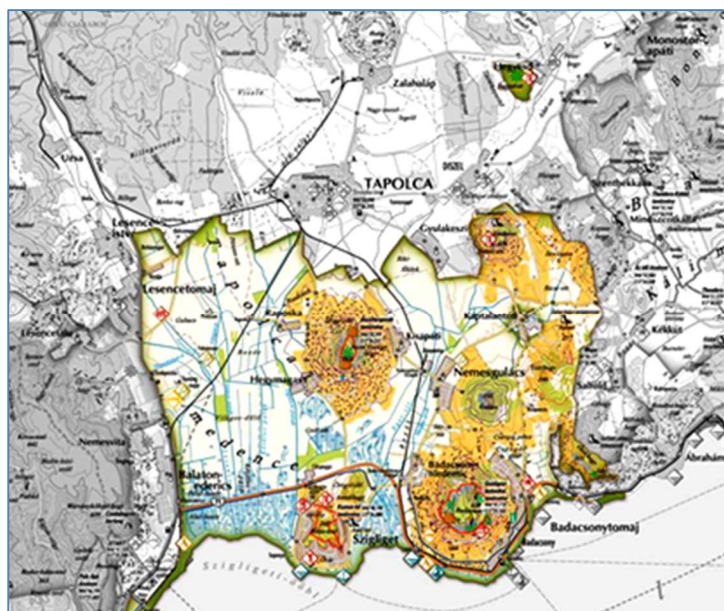
Az egyedi tájértékeket vizsgálva szintén azt az eredményt kaptam, hogy a Tapolcai-medence igen gazdag helyi jelentőségű kulturális és természeti értékekben. Tapolca esetében 107 darab egyedi tájérték került felvételezésre, melyek között a templomok, keresztek, díszkutak és emlékművek mellett számos forrás és maga a Tapolcai-tavasbarlang is megtalálható. Az általam vizsgált terület más településein szintén találhatóak egyedi tájértékek. Hegymagason 28, Zalahalápon 19, Nemesgulács 18, Kisapátiban 13, Raposkán 12, Gyulakeszin 11 és Hegyesden szintén 11 tájérték került felvételezésre. Ezek többsége a kulturális emlékek közé tartoznak, de főként Hegymagas, Zalahaláp és Nemesgulács esetében több természeti érték is leírásra került (11.FORRÁS).

Annak ellenére, hogy mint azt az eddigiekből is megállapítható a Tapolcai-medence egy bizonyítottan igen érzékeny és sérülékeny természeti környezet, mely helyi, térségi és országos jelentőségű természeti, kulturális és táji értékekkel rendelkezik, jelentős része kívül esik a Balatonfelvidéki Nemzeti Park működési területén. A vizsgált területnek csupán a déli, a Csobánc, a Szent György-hegy és a Gulács térségére eső része, valamint Hegyesd közvetlen környezete tartozik a védett területek közé (1. kép). Az, hogy a Nemzeti Park működési területe

ilyen közel esik Tapolca térségéhez pedig inkább negatív hatásokat von maga után, mivel a szigorú szabályozás miatt a Nemzeti Park területéről kiszorult tevékenységek nagyszámban csupán átköltöztek Tapolca térségébe, ahol továbbra is olyan tevékenységet folytatnak, mely károsan érinti a környezetet (MÓGA J., 2011).



8. ábra: Nemzeti Ökológiai Hálózat területek.
1. Magterület; 2. Ökológiai folyosó, 3. Pufferzóna.
Forrás: www.teir.hu

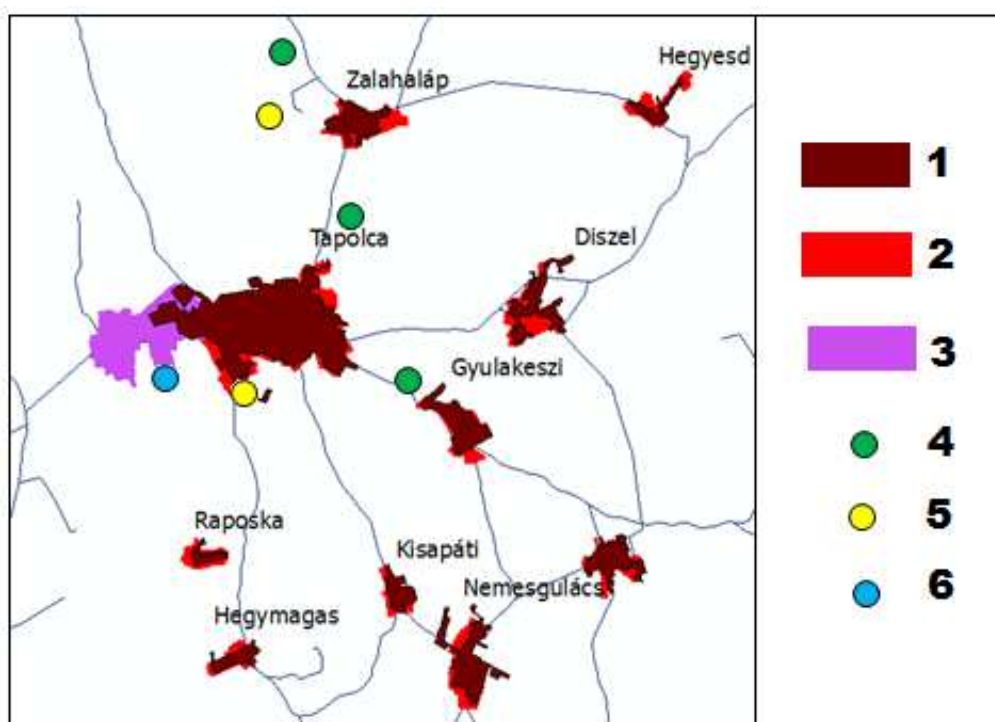


9. ábra: A Balatonfelvidéki Nemzeti Park működési területre a Tapolcai-medencében
 Forrás: http://www.bfnp.hu/maqyar/oldalak/tapolcai_medence/

3. ANTROPOGÉN HATÁSOK A TAPOLCAI-MEDENCÉBEN

3.1 Települések

A térség állapotát negatívan befolyásoló faktorok közül elsőként a települések hatásai kerültek megelemezésre. Amint az a 9. ábrán is látható a vizsgálati terület települései jelentős terület növekedésen mentek keresztül az 1970-es évek második felében készült EOV térképeken ábrázolt kiterjedésükhöz képest. Különösen szembetűnő Tapolca városának térségében, hogy a város nyugati irányban egy igen jelentős méretű ipari, kereskedelmi területtel, Ipari Parkkal bővült.



10. ábra: A települési terek elhelyezkedése és a környezetre veszélyt jelentő szennyezési pontok Tapolca térségében

1: Települések belterületei 1990 előtt. 2: a települések belterületi kiterjedése napjainkban

3: A VÁTI adatbázisában rögzített ipari park kiterjedése 4: Hulladéklerakó

5: Szennyvíz bevezetés 6: Vegyi szennyezés

Forrás: www.teir.hu

Önmagában véve a mozaikosan fedett karszton kialakult települések, már létezésüknél fogva veszélyt jelentenek a természeti környezetre (MÓGA J., 2011). Elsősorban a városokban termelődő hulladék és szennyvíz jelent komoly kockázatot. A vizsgálati területen így pont a központi szerepkört betöltő Tapolca városa a legnagyobb veszélyforrás, mivel a város alatt alig

12-15 méter mélyen húzódik az a 9 km hosszú barlangrendszer, melynek egyik felszínre bukkanása a Malom-tó, és amely a Tavasbarlang vizét is biztosítja (MÓGA J., 2011). Tapolcának nagy teljesítményű szennyvíztelepe van, mely Keszthely, Gyenesdiás, Balatongyörök, Sármellék, Nyirád, Riza-puszt, Hegymagas, Gyulakeszi, Csobánchegy, Szentgyörgyhegy, Lesencetomaj és Zalahaláp településekről is fogad szippantott szennyvizet, illetve szennyvíziszapot. A Környezetvédelmi Információs Rendszer adatai alapján a vizsgálati területen két helyen vezetik a szennyvizet a felszíni vizekbe, Zalahaláp nyugati területén és Tapolca déli részén a szennyvíztelepről (10. ábra). A felszín alatti vizek megfigyelését végző monitoring kutakból több is található a Tapolcai-medencében, ezek a nitrát tartalmat és a felszín alatti karsztvíz vízminőségét vizsgálják. Hulladéklerakóból három működik a területen hivatalosan (6. ábra), azonban a térségben egyre komolyabb problémát jelent az illegális szemétkerakás növekedő mértéke. Vegyi anyagokkal szennyezett terület pedig Tapolca környezetében található. Fokozott veszélyforrást jelentenek a térség katonai objektumai, ahol veszélyes anyagokat, és üzemanyagokat tároltak.

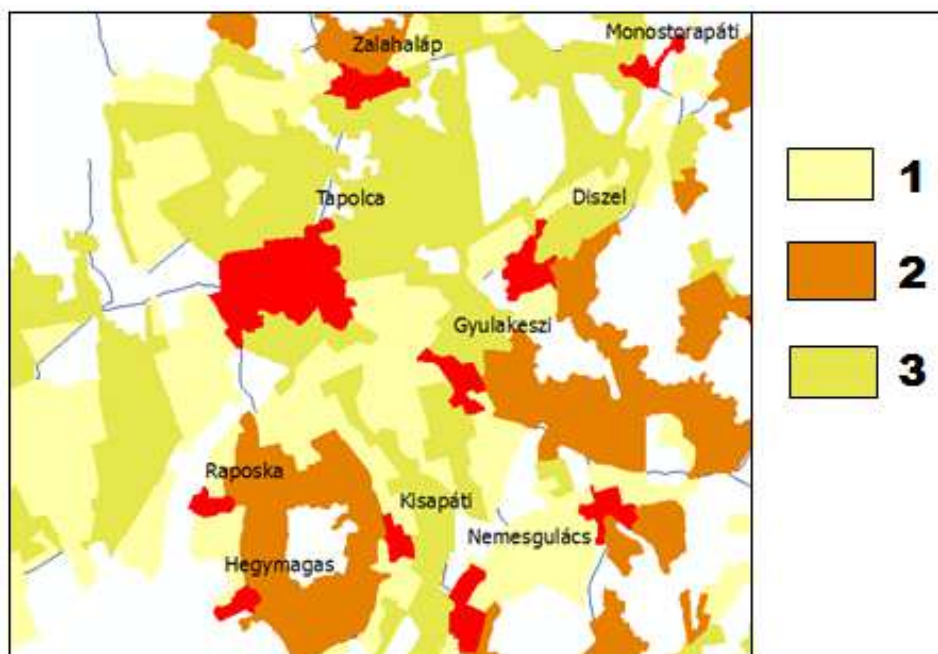
3.2 Bányászat

A Tapolcai-medence tájképét leginkább átformáló tevékenység a hosszú idő óta folytatott bányászat volt. A medence jelentős ásványkincsekkel nem rendelkezik, viszont könnyen hozzáférhető, egyszerűen kitermelhető közettakaróval bír (KLESPITZ J., 2007). Az itt folyó bányászat során elsősorban építkezési alapanyagként felhasznált mészkövet és bazaltot termeltek ki. A bányászat különösen a bazalt tanúhegyeket érintette, ennek köszönhető, hogy mára mindegyik kiemelkedés tetején megbontották a bazalttakarót. A kitermelt anyagot főként helyi igények kielégítésére használták fel. A legtöbb bánya ma már nem üzemel, de a bányászati tevékenységgel járó tájsebek a kitermelés befejeződése után is megmaradtak és helyreállításuk máig nem történt meg. Ennek köszönhetően a Tapolcai-medencében kifejezetten magas az 1 km²-re jutó tájsebek száma átlagosan 26 és 35 darab között mozog (MEZŐSI G., 2011). A tájsebek magas számához járul hozzá az a tényező is, hogy Tapolca környezete már a II. világháború vége óta honvédelmi szempontból kiemelt terület volt. Bár napjainkban már nincs aktív katonai tevékenység a területen, az egykori laktanya, a lövészárkok, a gyakorló terek elhagyatottan, leromlott állapotban máig megmaradtak. A felszín átalakítása mellett fokozottan jelentkezett a harcokhoz köthető talajerózió, mely folyamat máig nyomon követhető, ugyanis az egykori gyakorló terepet ma terepmotorosok használják (MÓGA, 2011).

3.3 Mezőgazdasági tevékenység

A táj átalakulására ható második számottevő gazdasági tényező a mezőgazdasági hasznosítás, mely amint azt a 11. ábrán is láthatjuk a Tapolcai-medence jelentős részén jellemző tájhasználati mód. Élesen elkülönülnek egymástól a medence sík területeire jellemző szántók és legelők, valamint a bazalt-hegyek lejtőin megjelenő gazdag szőlősök. Az eltérő mezőgazdasági termelés különböző módon veszélyezteti a környezetét. A szántóföldi művelés

legfőbb kockázatát az alkalmazott vegyi anyagok talajba, onnan pedig esetleg a karszt rendszerbe való jutása adja. Ezzel szemben a szőlők esetében a talajerózió veszélye sokkal komolyabb probléma, mint a szántók esetén.



11. ábra: Mezőgazdasági művelés formák kiterjedése a vizsgálati területen
 1. Nem öntözött szántók; 2. Szőlők; 3. Legelők; Forrás: www.teir.vati.hu

4. ÖSSZEGZÉS

Összefoglalásként elmondható, hogy a Tapolcai-medence tájökölógiai vizsgálatok szempontjából még kevésbé kutatott területe Magyarországnak. Annak ellenére sem került a figyelem középpontjába, hogy igen változatos földtani felépítéssel, domborzati jellemzőkkel rendelkező táj, mely igen gazdag természeti és kultúrtáji értékekben. Meglepő, hogy még nem került országos védelem alá és nem tartozik az egész térség a Balaton-felvidéki Nemzeti Park területéhez. A kultúrtáj erősen átalakított térszín, melynek főbb formálói a területén található települések és a hozzájuk kapcsolódó gazdasági tevékenységek. Kiemelkedőbb befolyással mégis a települések bírnak, mivel azok kiterjedésük növekedése mellett a kibocsátott káros anyagok legfőbb forrásaként is veszélyeztetik a környezetüket. Ezért lenne szükséges a területen az illegális hulladéklerakók azonnali megszüntetése, valamint a meglévő hulladéklerakók biztonságossá tétele.

A térség egykor virágzó bányászatából mára csak a bazalt tanúhegyek tetején megtalálható tájsebek maradtak meg, melyek rekultivációját minél előbb meg kellene kezdeni. A mezőgazdasági műveléshez kapcsolódó szennyezések elkerülése érdekében pedig a szükséges lenne a felhasználható műtrágya mennyiségét korlátozni a Tapolcai-medencében.

IRODALOMJEGYZÉK:

- Büki G. – Knáb M. – Márialigeti K. – Móga J. – Borsodi A.** (2011): Összehasonlító diverzitás vizsgálatok a Tapolcai-karszt talajainak baktériumközösségein, *In: Karsztfejlődés XVI., Szombathely, 2011, pp. 143-155*
- Klespitz J.** (2007): Bányaföldtani tapasztalatok a zalahalápi bazaltbányában *Építőanyag* 59. évf. 2007. 2. szám, 46-50 pp.
- Marosi S. - Somogyi S. (szerk.)** (1990): Magyarország kistájainak katasztere I-II. MTA FKI, Budapest, 1023 p.
- Mezősi G.** (2011): Magyarország természetföldrajza, Akadémiai Kiadó, Bp., 393 p.
- Móga J. – Kiss K. – Szabó M. – Kériné Borsodi A. – Kéri A. – Mari L. – Knáb M. – Iván V.** (2011): Természeti és antropogén hatások vizsgálata a Tapolcai-karszt epikarsztos rendszerében, *In: Karsztfejlődés XVI., Szombathely, 2011, pp. 185-201*

ADATBÁZISOK, TERVDOKUMENTUMOK

Corine Land Cover adatbázis: <http://www.fomi.hu/corine/>
KÖRINFO - Környezetvédelmi információ, <http://www.enfo.hu/gis/korinfo/>
Magyarország 1:100 000 méretarányú földtani térképe: <http://mafi-loczy.mafi.hu/Fdt100/>
Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer <https://teir.vati.hu>
Tapolca város hulladékgazdálkodási terve 2009-2014, Tapolca Város 4/2011. (IV. 01.) önkormányzati rendelete
TÉKA Egyedi Tájérték Kataszter <http://tajertektar.hu>

ELTE TTK - KÖRNYEZET- ÉS TÁJFÖLDRAJZI TANSZÉK - HALLGATÓI MŰHELY

2013