

Demény Krisztina^{1,2}-Centeri Csaba²

A GÖDÖLLŐI-DOMBSÁG TÁJTÖRTÉNETI ELEMZÉSE KATONAI TÉRKÉPEK ALAPJÁN

BEVEZETÉS

A táj és a környezet vizsgálata napjainkban egyre jelentősebb szerepet kap. A tájjal kapcsolatos kutatások különösen fontosak, mert a változó területhasznosítási igények következtében (pl. települések terjeszkedése, zöldmezős beruházások) a természetes környezet beszűkül, tagoltabbá válik (új telkek kiosztása, utak építése, elaprózódó mező-, vagy erdőgazdálkodás).

Az elmúlt években, a hazai szakirodalomban több olyan tanulmány is született, amely megpróbálta a táj kutatás sokszínűségét összefoglalni (Lóczy 2002, Kertész 2003). A tanulmányok rámutatnak arra, hogy a hazai táj kutatás egyszerű leíró jellegű vizsgálata mellett, az elmúlt évtizedekben bekövetkező gyors változásoknak köszönhetően megjelentek a kvantitatív jellegű vizsgálatok is. A változást nemcsak a területhasznosításban bekövetkezett átalakulás idézte elő, hanem a földrajzi információs rendszerek és a távérzékelési módszerek fejlődése, melyek nagyon gazdag eszköztárat kínálnak a táj kutatás számára. A táj szerkezetét és mintázatát számszerűsítő tanulmányokkal is találkozhatunk már, néhány helyen említésre kerül a tájmetriai irányzat (Mezősi és Fejes 2004, Csorba 2006), hangsúlyozva, hogy a táji adottságokat a táj funkcionális megközelítése és a kvantitatív módszerek együttesen határozzák meg (Lóczy 2003, Vona et al. 2006).

A tájszerkezet, tájhasználat vizsgálatában különösen fontos a jelenlegi folyamatok megértéséhez a korábbi állapotok ismerete, ehhez sok információ nyújtanak a történeti térképek feldolgozása. A térképek összehasonlításával lehetőség nyílik a tájváltozás dinamikájának nyomon követésére, a változások okainak feltárására, ok-okozati összefüggések megkeresésére (Fórián T. 2006, Lőrinci R. és Kristóf D. 2002, Mattányi Zs. 2004, Endrődi J. 2010, Gelencsér G. et al. 2010).

A hazai szakirodalomban az elmúlt évtizedekben a Gödöllői-dombság térségéről több áttekintő tanulmány íródott, melyek elsősorban a területet földtani, éghajlattani, vízrajzi, növényföldrajzi, talajadottságok és társadalmi viszonyai szerint mutatják be a területet (Péterfi E. 1935, Láng 1967, Marosi és Somogyi 1990, Szabó és Szermek 1992, Szabó és Tóthné Surányi K. 2003, Fekete 1965, Fekete és Varga 2006, Komárominé Kucsák M. and Bardóczyné Székely Zs. 2006, Frisnyák S. 2008, Szabó L. 2011). Az áttekintő munkák kiemelik a természeti tényezők kettőségét, mely alapvetően a dombvidék északi és déli része között figyelhető meg. A Gödöllői-dombság területén is jelentős változások mentek végbe a tájhasználatban az elmúlt évtizedekben, hasonlóan az ország más területeihez. A települések dinamikus fejlődése a tájszerkezet felaprózódásához vezetett (Tatár et al. 2006, Idei Sz. 2011).

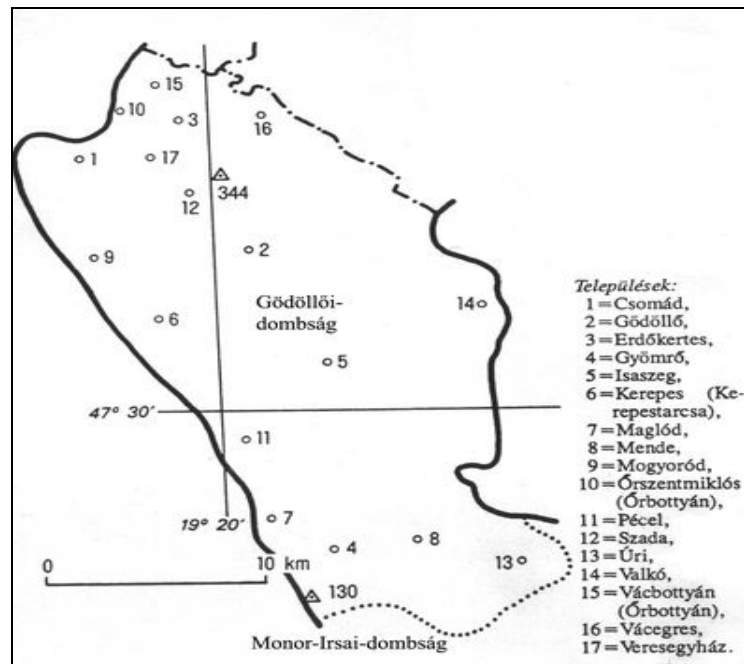
MÓDSZEREK

A Gödöllői-dombság Marosi és Somogyi (1990) kistáj tipizálása szerint az Észak-magyarországi-középhegység nagytájhoz tartozik, ezen belül a Cserhát-vidék középtáj Gödöllői-Monori-dombság kistájcsoportjának északi részén helyezkedik el. Területe 550 km², közigazgatásilag 16 település tartozik a dombvidékhez (1. ábra).

¹ Demény Krisztina: Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könyvtári és Környezetmérnöki Kar, Környezetmérnöki Intézet

E-mail: demeny.krisztina@rkk.uni-obuda.hu

² Centeri Csaba: Szent István Egyetem Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszék



1. ábra A Gödöllői-dombság kistáj települései (MAROSI S. és SOMOGYI S. 1990)

A kistáj 130 és 344 m közti tszf-i magasságú terület, amely DK felé fokozatosan lealacsonyodik (MAROSI és SOMOGYI 1990). Legmagasabb pontja, a Szada felett emelkedő Margita (344 m), melynek közvetlen környéke beépített kertvárosi övezet, legalacsonyabb pontja Gyömrő alatt található (130 m). Elhelyezkedése, földtani és klimatikus viszonyai alapján átmeneti zóna az Észak-magyarországi-középhegység és az Alföld között. A két nagytáj közé ékelődő önálló dombvidék.

A kistáj területhasználat változását az elmúlt kétszáz év folyamán vizsgáltuk. A változás elemzését I.-III. katonai térképek segítségével végeztük el. A katonai térképek segítségével nyújtanak a korábbi állapotok értékelésében, felhasználásukkal elemeztük a dombtság területén bekövetkezett tájváltozást az 1700-as évek végétől az 1900-as évek végéig. Térinformatikai eszközök segítségével, az ArcView 3.2. szoftver alkalmazásával digitalizáltuk, és állítottuk fel a jellemző területhasználati módokat. A rendszerváltás körüli időszak jellemzéséhez EOVTérképlapokat használtunk.

A kutatásban az ArcView 3.2. programmal feldolgozott térképek:

I. katonai felmérés (1763-1787) (M=1:28800) (Arcanum Kiadó)

II. katonai felmérés (1806-1869) (M=1:28800) (Arcanum Kiadó)

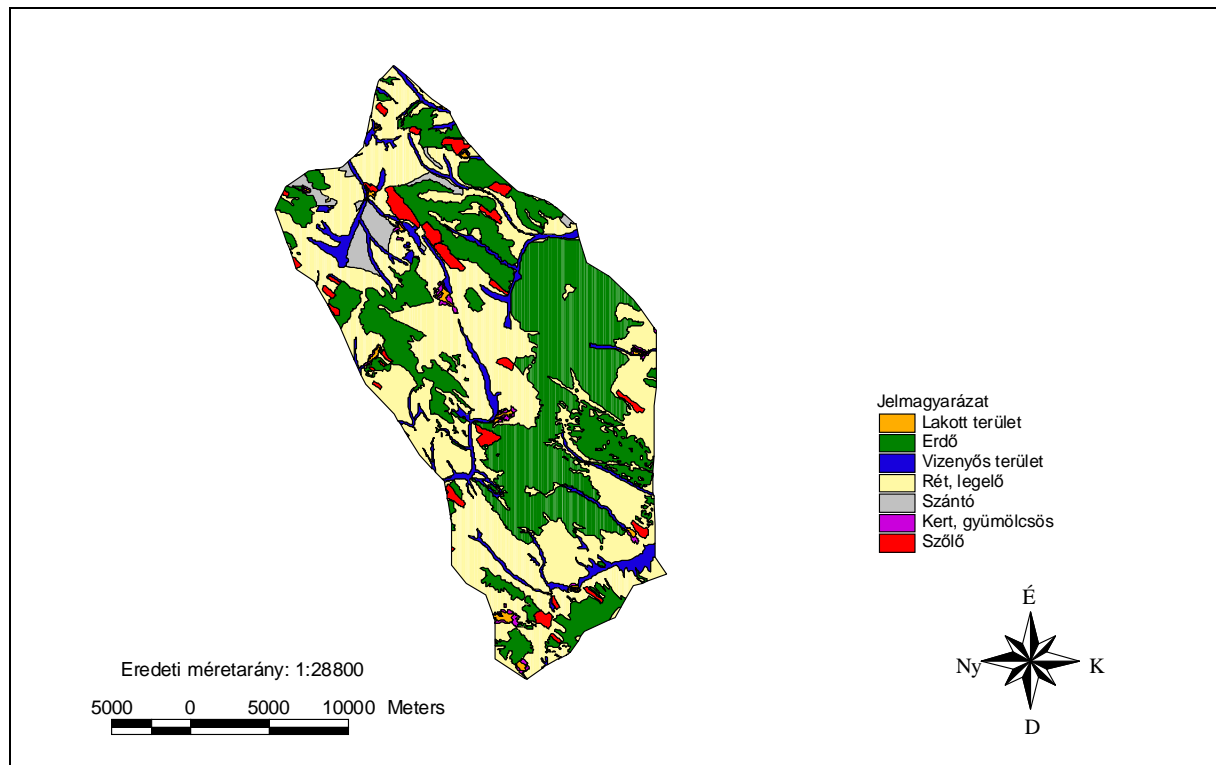
III. katonai felmérés (1872-1885) (M=1:25000) (Arcanum Kiadó)

EOVTérkép (1989) (M=1:10000) (Földmérési és Távérzékelési Intézet)

EREDMÉNYEK

Területhasználat az első katonai felmérés idején

Az 1700-as évek végén, az első katonai felmérés idején (2. ábra) a vizsgált terület lakónépessége még elenyésző volt, a lakott területek aránya 0,62% (1. táblázat). A másfél százados török hódoltságot követően a Gödöllői-dombság településeinek közel fele lakatlan, elhagyott helyként volt számon tartva. Szada, Veresegyház, Mogyoród, Gödöllő, Pécel, Valkó és Üri, azon községek, melyek a török uralom alól lakottan kerültek ki. A települések az 1700-as évek elején kezdtek el újra benépesülni. (Galgóczy K. 1877a).



2. ábra: Területhasználat a Gödöllői-dombság területén az első katonai felmérés idején

Ebben az időszakban a fő területhasználati mód a rét-és legelőgazdálkodás volt, melynek az állattartás szempontjából volt jelentősége. Továbbá meghatározó aránya az erdőterületeknek volt, nagyobb összefüggő erdőségek a dombság keleti részén találhatóak (gödöllői, isaszegi erdők).

A terület lakosságának egyik fő megélhetési forrása a szőlőtermesztés volt, szinte mindegyik a dombsághoz tartozó településnek volt kisebb-nagyobb szőlő ültetvénye (3,08%) (1. táblázat).

1. táblázat: Területhasználat megoszlása a Gödöllői-dombság területén az első katonai felmérés idején

Területhasználati mód	Terület (ha)	Terület (%)
Lakott terület	312,81	0,62
Erdő	19476,80	38,90
Vizenyős terület	3270,04	6,53
Rét, legelő	23964,93	47,86
Szántó	1160,35	2,32
Kert, gyümölcsös	343,96	0,69
Szőlő	1541,01	3,08

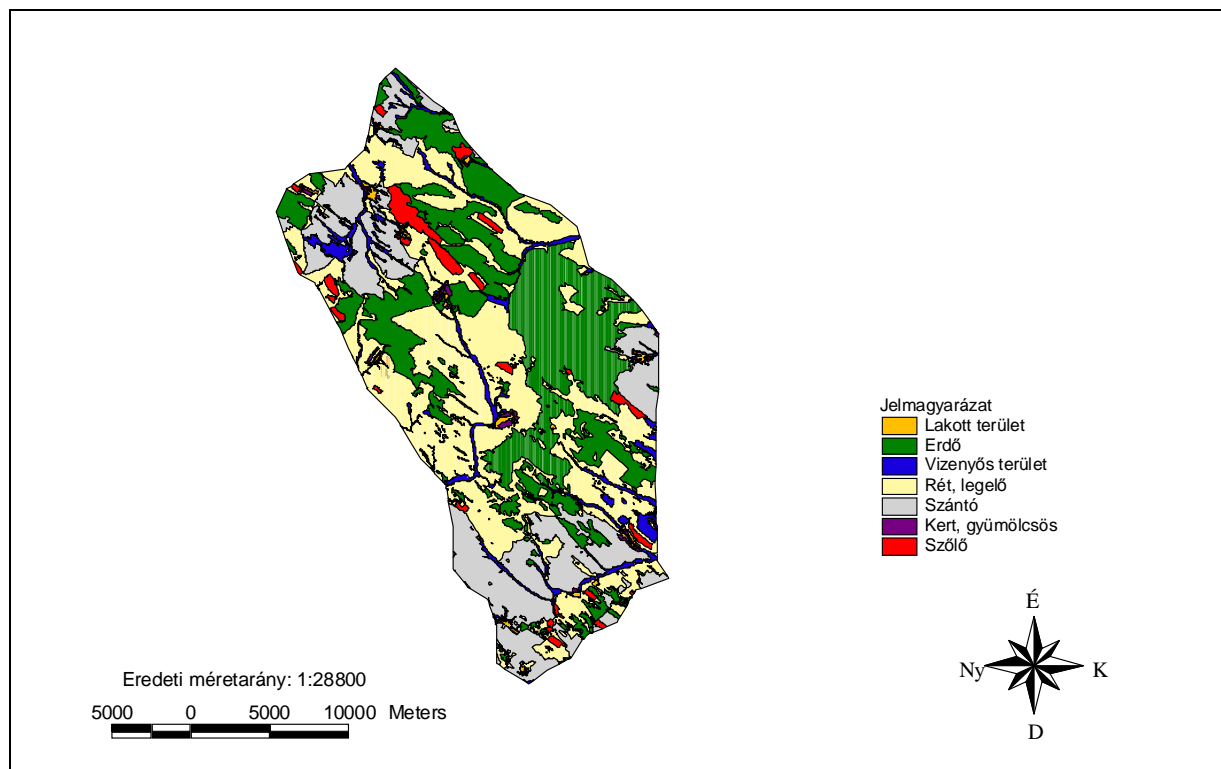
A szőlő mellett nem elhanyagolható a gyümölcsösök aránya is (0,69%), mely ugyan az összterülethez nézve jelentéktelen, de a lakott terület arányát tekintve nem.

Területhasználat a második katonai felmérés idején

Az első (1763–1787) és a második (1806–1869) katonai felmérés (3. ábra) között a legjelentősebb változás a szántó területek arányát tekintve figyelhető meg (4. ábra). A vizsgált

területnek elsősorban az északi és déli területein kerültek feltöresre a gyepterületek, feltehetően a lakosság számának növekedésével párhuzamosan. A gyepterületek feltörese az állattartás hanyatlásával járt.

A föld tulajdonviszonyok rendezése, a földesúri és a jobbágyföldek elválasztása, tagosítása a Gödöllői-dombság településein az 1860-as években ment végbe, volt azonban olyan település (Kerepes, Gödöllő, Gyömrő, Maglód), ahol már korábban az 1840-es, 1850-es években megkezdődött a határrendezés. A térség szántóin a fő gabonanövény a rozs és búza volt, emellett zabot, árpát termesztettek. A kapás növények közül: kukoricát, burgonyát, hüvelyesek közül: a borsót, babot, lencsét termesztettek, de ezeket csak helyi szükségeltre termelték. A fő kiviteli termékek: rozs, búza, zab, árpa és a kukorica volt. Az állattartás tekintetében juhot, sertést, szarvasmarhát, kecskét és lovat tartottak. Mindközül a juhtartás volt a legmeghatározóbb, mely elsődlegesen a földesurak kezében volt, ellentétben a sertéstartással, mely a köznép kezén volt. A szarvasmarhát elsősorban teje miatt tartották, melyet a közeli fővárosi piacokra szállítottak. Meg kell még a baromfitartást is említeni, mely leginkább a tanyás gazdaságokat jellemezte (pl.: Gyömrő) (Galgóczy K. 1877a).

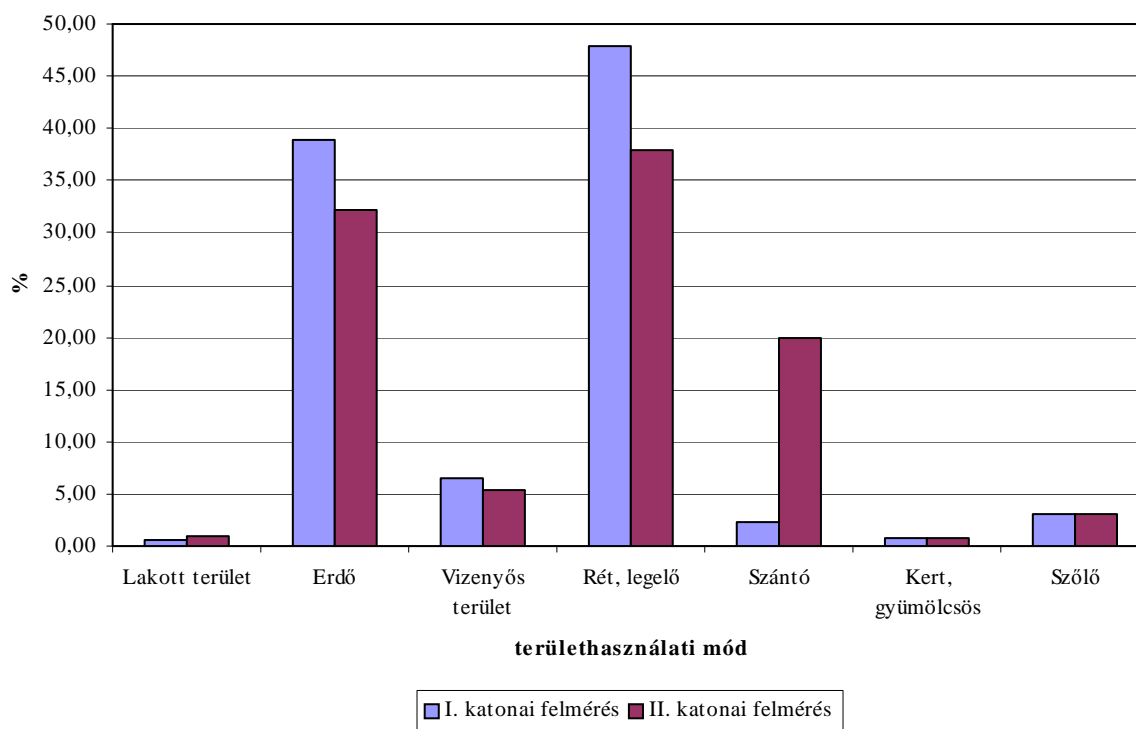


3. ábra: Területhasználat a Gödöllői-dombság területén a második katonai felmérés idején

Negatív irányú változás az erdő területek arányában következett be, az 1800-as évek közepére 39%-ról 32%-re csökkent az erdő aránya. Különösen Gödöllő, Isaszeg, Pécel között került sor az erdő irtására, éppen ott is, ahol az isaszegi csata volt. Új erdősítések is történtek különösen homok megkötés céljából, illetve utak, birtokok faszegélyezése végett (Galgóczy K. 1877a).

A szőlő és gyümölcsösök tekintetében nem történt számottevő változás. Ahogy korábban is említettük a kistáj csaknem minden településének volt szőlője, mely a legtöbb település fő megélhetési forrása is volt. Jelesebb helyi bor a szadai volt, Szadai név alatt Szada község a szomszéd Veresegyházzal, Kis-Szentmiklóssal együtt kedvelt fehérbort termelt. A főtí és a mogyoródi hegyek termése is leggyakrabban szadai név alatt került a kereskedelembe (Galgóczy K. 1877a). A szadai fehérbor jó hírnevet szerzett, a fővárosiak

kedvelték, sőt a szőlőhegy kellemes fekvése miatt sok budapestinek volt birtoka (nyári lak). A szadai szőlők között jellemzően sok volt a gyümölcsfa, ez máshol ritkán fordult elő, sőt a gyümölcsösök kedvezőbb jövedelmi forrást jelentettek, mint a bor (Galgóczy 1877b).

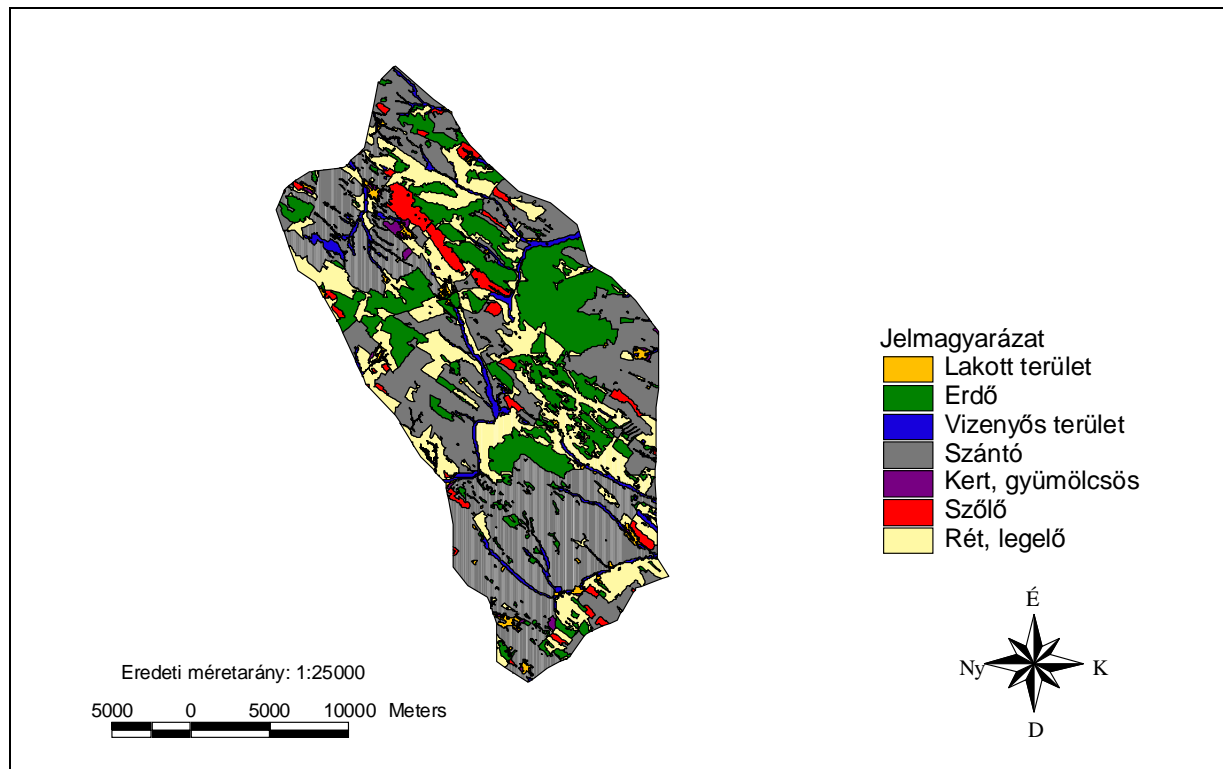


4. ábra: Területhasználat megoszlása a Gödöllői-dombság területén a második katonai felmérés idején

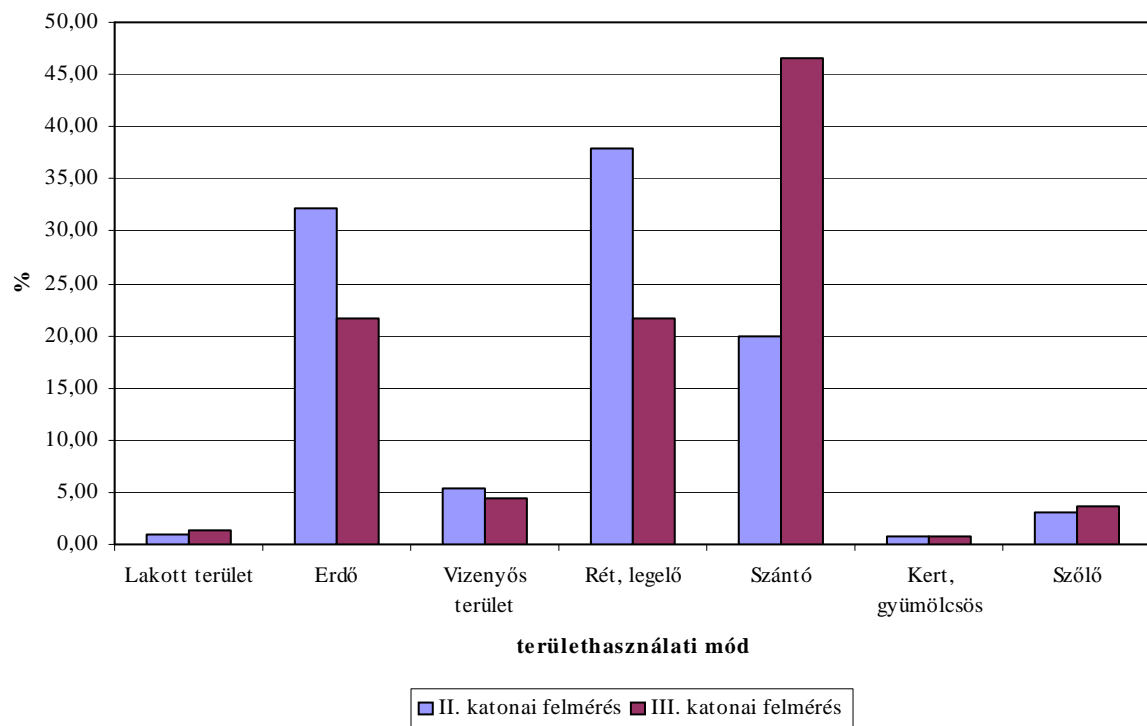
Területhasználat a harmadik katonai felmérés idején

Az 1800-as évek végére a legmeghatározóbb területhasználati forma a szántó lett (5. ábra), aránya közel a vizsgált terület felét tette ki (46,6%). A fentiekben leírt tendenciák ebben az időszakban tovább folytatódtak. A rétek, legelők és az erdő területek aránya csökkent (6. ábra), folytatódott a gyepterületek feltörése és szántóföldi művelésbe való bevonása, valamint az erdők irtása. Jórészen a gödöllői és isaszegi erdőségek kerülnek irtásra, a korábbi nagy kiterjedésű erdők felaprózódtak. Ezt jól jelzi az erdőterületek polygonjainak száma is, a második katonai felmérés térképén 142, míg a harmadik katonai térképén 329 polygon került felvételezésre.

A többi területhasználat mód esetén kismértékű változás történt, a szőlő- és gyümölcsstermesztés továbbra is meghatározó szereppel bírt a települések életében.



5. ábra: Területhasználat a Gödöllői-dombság területén a harmadik katonai felmérés idején



6. ábra: Területhasználat megoszlása a Gödöllői-dombság területén a harmadik katonai felmérés idején

A statisztikai adatok tükrében (2. táblázat) megállapítható, hogy melyek a kistáj stabil és nem stabil területei. Elenyésző változást mutat a lakott területek, gyümölcsösök és szőlők kiterjedése. Jelentős pozitív irányú változás tapasztalható a szántók arányát tekintve, negatív irányú volt a változás viszont a rét, legelők és erdők területében.

2. táblázat: Területhasználat változása az I-III. katonai felmérés idején

Területhasználati mód	Terület változása II-I. katonai felmérés között (%)	Terület változása III-II. katonai felmérés között (%)	Terület változása I-III. katonai felmérés között (%)
Lakott terület	+0,3	+0,4	+0,7
Erdő	-6,8	-10,5	-17,3
Vizenyős terület	-1,2	-1,0	-2,2
Rét, legelő	-10,0	-16,2	-26,2
Szántó	+17,7	+26,6	+44,3
Kert, gyümölcsös	+0,1	0,0	+0,1
Szőlő	-0,1	+0,6	+0,5

+pozitív, -negatív irányú változás, 0 nincs változás

Tájhasználat az EOVS térkép alapján

A rendszerváltás körüli állapotot tükröző EOVS térkép jóval részletesebb, mint a katonai felmérések térképei, a könnyebb összehasonlíthatóság miatt viszont a felvételezett kategóriákat, a korábbi állapotnak megfelelően csoportosítottuk.

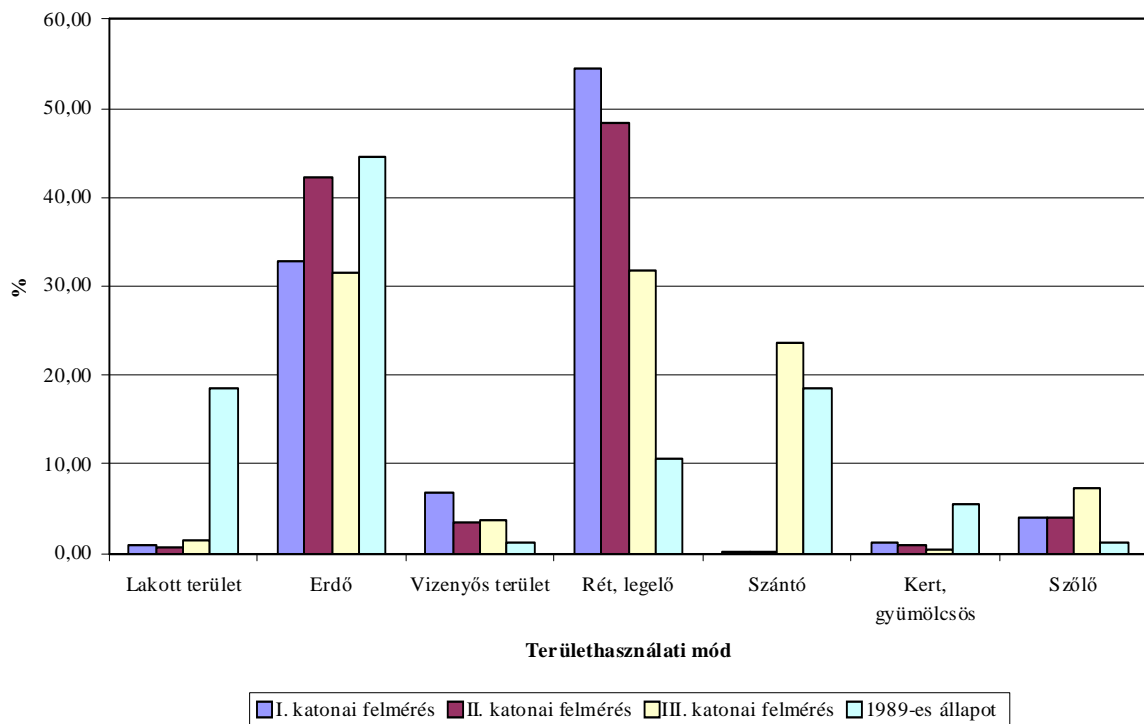
Az 1700-as évek végén még a rét-és legelőgazdálkodás szerepe volt a meghatározó, a beépített területek aránya elenyésző volt, a helyzet az 1900-as évek végére fordítottá vált. A legszembetűnőbb változás tehát a beépített területek arányában ment végbe. A főváros közelségének köszönhetően a dombság településeinek népességszáma erőteljesen növekedett, mely a beépítettség fokozódását és a természetes környezet fragmentálódását okozta.

A táj arculatnak átalakulását jól példázza a térség központjának is tekinthető, Gödöllőn végbemenő változások. A továbbiakban az I-III. katonai felmérés és az EOVS térképek területhasznosítását hasonlítottuk össze Gödöllő szempontjából (7. ábra).

Az elmúlt kétszáz év folyamán a város fokozatosan terjeszkedett. Fejlődése, dinamikus növekedése jelentős területi igényel járt, ennek következtében jelentősen nőtt a művelés alól kivont területek aránya, főként a gyepek- és szántóterületek rovására. Megfigyelhető, hogy a település elsősorban a fő közlekedési útvonalak (közút, vasút) mentén terjeszkedett, olyannyira, hogy Gödöllő-Szada-Veresegyház szinte már egybe is olvadt napjainkra. Nemcsak a települések terjeszkedése, a belterület növekedése, de a közlekedési infrastruktúra is jelentős területi igényel jár.

A mezőgazdasági művelés visszaesése több tényezővel magyarázható: a vidéki munkaerő beköltözésével összefüggő parcellázás, a budapesti agglomeráció kertés családi ház övezetének tovább növekedése, a városias jellegű beépítés, üdülési célokat szolgáló parcellázás, a fővárosi ipar kitelepülése (Berényi 1977).

A gyümölcsösök és szőlők arányát tekintve kismértékű változás történt, ez a területhasználati forma továbbra is megtartotta stabil szerepét, a település és az egész dombság területén.



7. ábra: Területhasználat megoszlása Gödöllőn az 1700-as és 1900-as évek vége között.



8. ábra: A vizsgált térképeken állandóan erdőként, illetve lakott területként megjelenő foltok Gödöllőn

Az erdőterületek aránya az elmúlt évszázad folyamán növekedett (44, 53%), amely részben a telepítéseknek köszönhető. Ezen kívül az erdőgazdálkodás helyzetét meghatározta, hogy a gödöllői térség királyi legelő, majd vadászterület volt. 1867-ben koronázási ajándékként került az erdő kincstári birtokba, de a kezelését és a vadászati teendők ellátását a Magyar Királyi Erdőhivatal látta el. Elsődlegesen azonban nem az erdőgazdaság érdekeit

nézték, hanem a királyságét, hiszen az uradalom királyi vadászterület volt. Először megszüntették a vadászatot akadályozó erdei legeltetést, ezt követően pedig a lakossági erdőhasználatot is korlátozták. Az 1950-es évekre egyre nagyobb lett az ún. „rontott erdő” állománya, ezért évente több száz hektár ilyen erdőt vágtak ki. Az újraerdősítések legkönnyebben tájidegen fajokkal voltak megvalósíthatóak, ezért akácát, fekete diót, bálványfát és fekete fenyőt ültettek (Fekete G. és Varga Z. 2006).

A tájhasználati állandóságát tekintve az elmúlt kétszáz év folyamán jelentős változások mentek végbe a tájstruktúrában, a dombság egészét nézve és Gödöllőn egyaránt. A legmeghatározóbb, stabil területhasználati forma az erdő területek voltak (8. ábra).

ÖSSZEZÉS

Az elmúlt két évszázad folyamán a dombság területhasznosítása egyre intenzívebbé vált. Az egyre meghatározóbb mezőgazdasági művelés jelentősen befolyásolta a vizsgált terület táj- és térszerkezetét.

Az első katonai felmérés idején (1763-1787) idején a fő területhasználati mód a rét-és legelőgazdálkodás volt. A második katonai felmérés idején (1806-1869) továbbra is meghatározó szerepe volt a gyepterületeknek, de ekkor már jelentős területeket vontak művelésbe. A harmadik katonai felmérés (1872-1885) időszakára egyértelműen a szántóterületek határozták meg a dombság területhasználatát. A területhasználat egyre intenzívebbé válása a térszerkezet fragmentálódását okozta, ezt jól példázza az erdőterületek felaprózódása is.

A területhasznosítás 1989-ra vonatkozó alakulását jól példázza a Gödöllőn végbemenő változások. A területhasznosítás egy újabb szakasza különíthető el. Elsősorban a mezőgazdaságban megkezdődő szerkezetváltás, másodsorban a népességi szuburbanizáció következtében jelentősen csökkent a művelt területek aránya. Nagyarányú területek kerültek ki művelés alól, míg a beépítettség és a belterületek aránya növekedett. A települések terjeszkedése egyfelől külső nyomásra következett be, mivel a fővárosból egyre többen költöztek ki és telepedtek le a térségben. Míg először csak hétvégi házakat vásároltak az 1970-es években, addig az 1990-es évekre már állandó lakhelyül választották a térséget, főként a fővároshoz közeli településeket. Nemcsak a települések terjeszkedése, hanem a közlekedési infrastruktúra is jelentős területi igénnyel járt.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- BERÉNYI I. 1977: A földhasznosítás átalakulása és ennek környezetvédelmi kérdései a Gödöllő-Monori-dombságon. Földrajzi Értesítő 26. évf./3-4. füzet pp. 337-348.
- CSORBA P. 2006: Indikátorok az ökológiai tájszerkezet és tájműködés jellemzésére. In: Táj, környezet és társadalom, ünnepi tanulmányok Keveiné Bárány Ilona professzor asszony tiszteletére. SZTE Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszék, SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Szeged. pp. 117-122.
- ENDRÓDI J., VARGA Á. 2010: Az ember tájalakító tevékenységének ökológiai hatásai egy Balaton-felvidéki település területhasználatának példáján. Kárpát-medencei doktoranduszok nemzetközi konferenciája, Gödöllő pp. 55-67.
- FEKETE G. 1965: A gödöllői dombvidék erdővegetációja. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- FEKETE G., VARGA Z. (szerk.) 2006: Magyarország tájainak növényzete és állatvilága. MTA Társadalomkutató Központ, Budapest. pp. 269-272.
- FÓRIÁN T. 2006: Tájhasználat-változás okai és jellege a Csobánc-hegyen. Tájökológiai Lapok, 4 (2): 419-425.
- FRISNYÁK S. 2008: Adalékok a Gödöllői-dombság történeti földrajzához (Tájhasználat a 18-19. században). Herman Ottó Múzeum Évkönyve, Miskolc. 47. évf: 265-294.

- GALGÓCZY K. 1877a: Pest-Pilis-Solt-Kiskun megye monográfiája. Történelmi, Föld-és Természetrizai, Közhatósági, Társadalmi, Nemzetgazdasági, Régi és Újkori Leírás. Második rész: A megye jelene általában. Kiadja: Weizsmann Testvérek, Budapest 1877.
- GALGÓCZY K. 1877b: Pest-Pilis-Solt-Kiskun megye monográfiája. Történelmi, Föld-és Természetrizai, Közhatósági, Társadalmi, Nemzetgazdasági, Régi és Újkori Leírás. Harmadik rész: A megye részletes leírása. Kiadja: Weizsmann Testvérek, Budapest 1877.
- GELENCSÉR G., FAZEKAS M., CENTERI Cs., VONA M., DEMÉNY K.. 2010: Összehasonlító vízrajzi elemzések a történelmi katonai térképek alapján a Koppány-patak egy szakaszának rehabilitációjához. Kárpát-medencei doktoranduszok nemzetközi konferenciája, Gödöllő pp. 78-89.
- KERTÉSZ Á. 2003: Tájökológia. Holnap Kiadó, Budapest.
- KOMÁROMINÉ KUCSÁK M., BARDÓCZYNÉ SZÉKELY E. 2006: Tájökológiai-hidrológiai terepi vizsgálati módszerek alkalmazhatósága a Rákos-patak Gödöllő-Isaszegi törendszere példáján (metodikai kérdések). Tájökológiai Lapok 4 (2): 249-253.
- IDEI SZ. 2011.: A Gödöllői-dombvidék tájvédelmi körzetet érintő antropogén hatások természetvédelmi vonatkozásai. Szakdolgozat, Gödöllő
- LÁNG S. 1967: A Cserhát természeti földrajza. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- LÓCZY D. 2002: Tájértékelés, földértékelés. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs
- LÓCZY D. 2003: Lehetőségek a mezőgazdasági tájak mikroszerkezetének értékelésére. Tájökológiai Lapok 1 (1): 33-43.
- LÖRINCI R., KRISTÓ D. 2002: Földhasználati stabilitás és művelésiág-változások 1782-2001 között Bonyhád környékén. Földrajzi Közlemények. CXXVI. (L.) kötet 1-4 szám: 39-56.
- MATTÁNYI Zs. 2004: Tájhasználat változások a XVIII. század végétől napjainkig az Ipoly alsó folyása mentén. Földrajzi Közlemények, CXXVIII. (LII.) kötet, 1-4: 105-112.
- MEZŐSI G., FEJES Cs. 2004: Tájmetria. In: Táj és környezet, tiszteletkötet a 75 éves Marosi Sándornak. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest
- MAROSI S., SOMOGYI S. 1990: Magyarország kistájainak katasztere II. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest. pp. 802-806.
- PÉTERFI E. 1935: Gödöllő földrajza. Kertész József Könyvnyomdája, Budapest
- SZABÓ L., SZERMEK Zs. 1992: A talajpusztulás tényezőinek elemzése a Gödöllői-dombvidék északi mezőgazdasági területein. Agrokémia és Talajtan 41/3-4. p. 203-213.
- SZABÓ L., TÓTHNÉ SURÁNYI K. 2003: A Gödöllői-Monori-dombság természetföldrajzi jellemzése és a termőföldvédelem. In: Csorba P. (szerk) Környezetvédelmi Mozaikok, tiszteletkötet Dr. Kerényi Attila 60. születésnapjára. Debreceni Egyetem Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen. pp. 230-242.
- SZABÓ L. (szerk) 2011: Gödöllői-dombság természeti és gazdaságföldrajzi viszonyi, kultúrtörténete. Agroinform Kiadó és Nyomda Kft.,
- TATÁR S., SÁNDOR Cs., ERCSÉNYI M., MILUTINOVITS L. 2006: Veresegyház és térsége tájtörténete (Ember és Természet kapcsolata az elmúlt két évszázadban). Tavirózsa Környezet-és Természetvédő Egyesület.
- VONA, M., PENKSZA, K., KRISTÓF, D., HELFRICH, T., CENTERI, Cs. 2006: A galgahévízi láprét felszínborítási viszonyainak változása légifotók elemzése alapján. Tájökológiai Lapok, 4 (2): 407-417.