

AZ ALFÖLDI TERÜLETHASZNÁLAT ÉS VÁLTOZÁSAINAK ÉRTÉKELÉSE

*Kovács Ferenc**

1. Bevezetés

Az embernek a környezetéhez, vagy a tájhoz kötődő kapcsolata elsősorban a területhasználattal jellegében, változásában mutatkozik meg. Ha körülnézünk területünkön, tudhatjuk, hogy például a megművelhetőség lehetősége, illetve a termelt növények milyensége, vagy a beépíthetőség lehetősége, a mesterséges felszínek térhódítása mind rendkívül összetett természeti–társadalmi–gazdasági folyamatok eredményeként alakultak ki, és alakulnak napjainkban is. A felszínfedettség változása kimutathatja, hogy az egyes döntések hogyan hatnak az adott régió véges természeti erőforrásaira és tágabb környezetére, illetve azt is, hogy a talaj használata kulcsváltozónak tekinthető a globális változások vizsgálatában is. A politikának köszönhetően 15 év alatt a hazai földhasználati szerkezetben két gyökeres fordulat történt: a földprivatizáció és az uniós csatlakozás. Utóbbi mintegy 1,5 millió hektárt érint, az ország területének 15%-át (Csorba 2003). Feranec et al. (2000) szerint 1970–1990 között Magyarország területének körülbelül 1,5–2 %-a változott, mely érték a rá következő 10 év alatt megduplázódott.

A 18. sz. elején megfigyelhető „ősállapot”-hoz képest az elmúlt 250 évben jelentősen átalakult a területek növényzete, melynek fő oka az emberi tájhasználat változása volt (1. táblázat). Ha az ember környezetének átalakítása az Alföldön ma még nem is látványos, kellő kontrol hiánya esetén jelentősen túlnőhetnek akár a folyószabályozás következményein is. Ma egyelőre a tájhasználat-változás a domináns, de a közeljövőben a klímaváltozás léphet előre, főleg, hogy az agrárgazdasági régióknak egyik fő gondja az aridifikáció (Rakonczai 2003). Az aszálygyakoriság fokozódásával egyesek már „elsivatagosodásról” beszélhetnek.

1. táblázat. A területhasználat változásai a Duna–Tisza közén (CLC90, -2000, -2006, Harmati 1994 alapján saját feldolgozás)

év	erdő (%)	rét-legelő (%)	szántó (%)
10. század	35	na.	na.
18. század	4,5	48	26,5
1850	5	39,4	37,9
1895–1900	7,2	29	53,6
1935	6,6	21,2	58,9
1956	8,3	18,5	56,6
1990	15,4	14	60
2000	18,2	13,5	57,3
2006	19,9	13,8	55

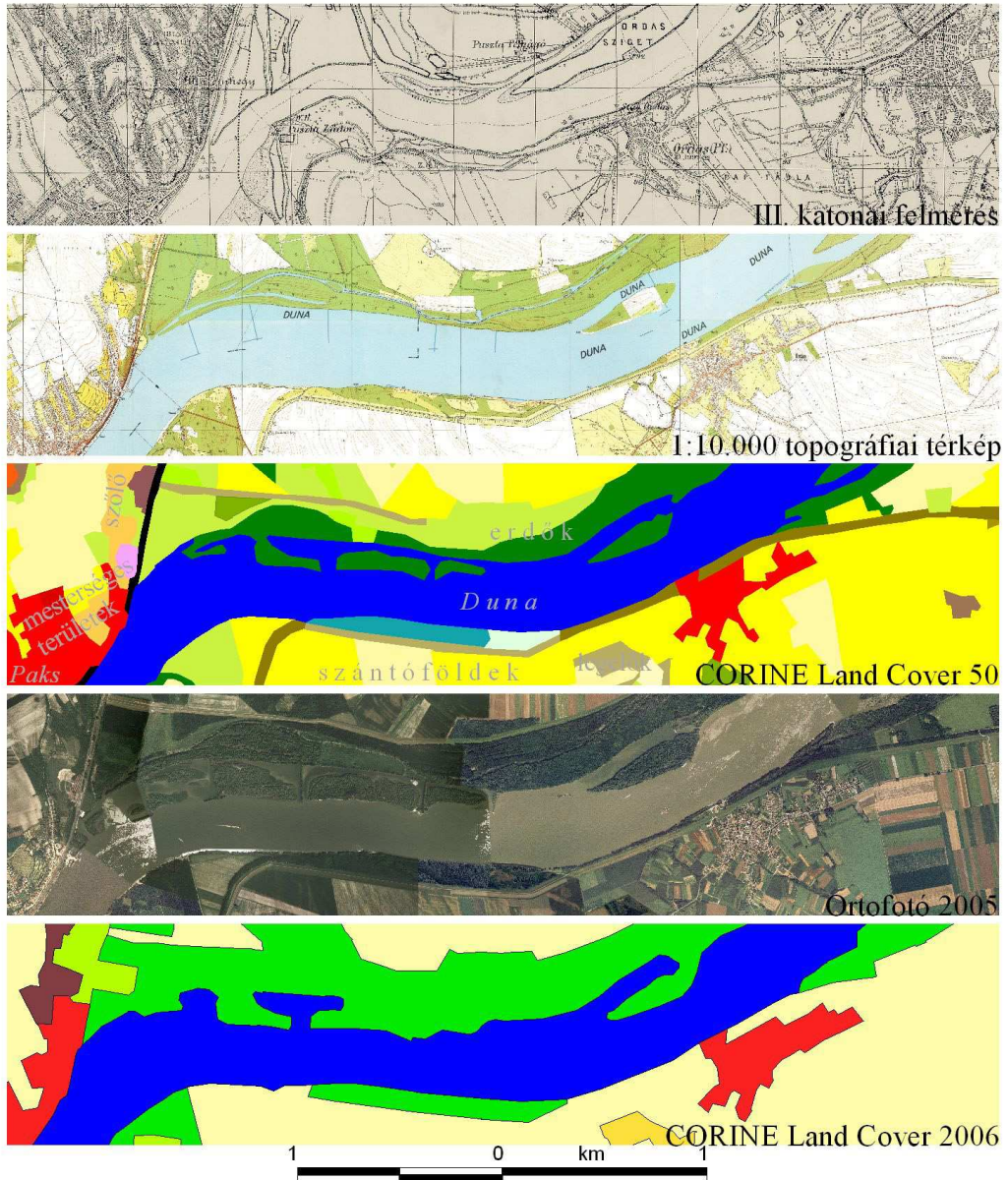
Nem véletlen, hogy a tér- és időbeli kapcsolat-rendszereket vizsgáló földrajztudományt több évszázadra, évtizedre, vagy akár néhány évre visszatekintve is kiemelten érdeklik az említett folyamatokat és állapotokat rögzítő területhasználati foltok és hatá-

* Dr. Kovács Ferenc egyetemi adjunktus, PhD, SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék

rok. A felszín fedettségének változásával módosuló besugárzási viszonyok, a tájkép átalakulása, mezőgazdasági területek erdősítése, a korábban vizes területek beépülése, ökológiai gátak kialakulása, és még sorolhatnánk azokat a folyamatokat melyek igazolják, hogy a mindennapi gyakorlatban, a lokális, vagy regionális léptékű tervezésben sem tekinthetünk el e vizsgálatoktól.

2. Az értékelés alapadatai és módszerei

Az állapotok, változások rögzítéséhez szükséges adatokat tekintve fő probléma a megfelelő számú és minőségű térbeli adat (1. ábra).



1. ábra. Dunamenti terület használata különböző adatforrásokon

Nagy területekre vonatkozóan, legkorábban topográfiai térképek a 18. század második felétől érhetőek el, de pontosnak elsőként csak a 19. századi III. katonai felmérés szelvényei nevezhetők. Ez az 1:25.000 méretarányú katonai térképi állomány lehet az a kiindulási alap, melyet kiegészíthetünk a hasonló léptékű 20. sz-i felújításokkal (pl. 1919–23), az 1950-es évekbeli felvételezéssel, és a napjainkban készülő Vtopo25 digitális állománnyal. Ezt a 120–130 évre visszatekintő értékelést segítheti a széles körben ismert, 1:50.000-es katonai térkép a DTA50, illetve a polgári térképezés 1980-as, 1990-es évekből származó 1:10.000-es adatai. A térképek digitális formátumban is elérhetőek, ám a DTA50-et és a Vtopo25-öt már topográfiai adatbázisoknak nevezzük, mert egységes platformot biztosítanak az országos, regionális és lokális térinformatikai rendszerek számára is. Hasznos előrelépés, hogy a jövőben összehangolják a polgári és a katonai topográfiai adatbázisok szerkezetét, tartalmát.

A meglehetősen statikus térkép alapú módszerek feloldására alkalmas légifelvételekkel, műholdképekkel az utóbbi fél évszázadra vonatkozóan akár nagy méretarányban is modellezhetünk. Az 1950-es években kezdődő légifotózásokkal egy-egy területre vonatkozóan átlagosan tíz évente rendelkezünk jó minőségű képekkel. Az időfelbontás és a képek használhatósága jelentősen javult a 2000. évvel kezdődő, napjainkig háromszor végrehajtott országos légifelvételezés programokkal, melyek eredményei az 1:10.000-es léptékben használható ortofotók.

A távérzékelés térhódítása az 1980-as évek közepétől kezdődött. A ma már egyre hétköznapiabb használatú műholdképek közül a legismertebbek a közepes felbontású LANDSAT és SPOT termékek, illetve a fotogrammetriai minőségű IKONOS és QuickBird képek. A geometriai- és időfelbontás látványosan javult a közelmúltban, amit a szabadon elérhető adatbázisokkal (pl. USGS) és a műszaki fejlesztésekkel biztosítanak (GeoEye, World View, Rapid Eye). Ez az a forrás, amivel – ha a költségvetésünk engedi – akár napi szinten is gyűjthetők egy-egy területről a kiváló minőségű adatok.

Műholdképes adatoknak köszönhetőek azok a felszínborítottságot rögzítő közepes méretarányú CORINE Land Cover (CLC) térképek, amelyek folyamatosan készülnek európai regionális elemzésekhez. Az EU által koordinált, az összehangolt környezeti politikát támogató program 1990-ben, 2000-ben és 2006-ban kiadott, egységes kategóriarendszerű, 1:100.000 méretarányú térképein az aktuális állapotokon kívül az immár 16 éves változások is nyomon követhetők (Mari 2010). Tanulmányunk szempontjából ez az adatforrás, ami a legalkalmasabb a közel 51.000 km²-es területünk, az Alföld átfogó jellemzésére.

3. A jelenlegi területhasználat és kialakulása

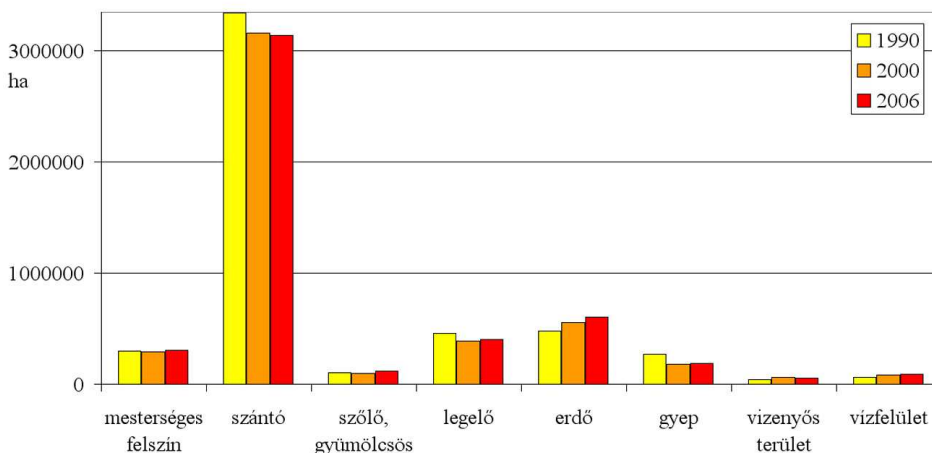
A legaktuálisabb, 2006. évi felmérést tekintve az Alföld felszíne meglehetősen homogén megjelenésűnek tűnik, hiszen területének 75 %-a mezőgazdasági, elsősorban szántóföldi hasznosítású, jelentős részben nagytáblás szántóföldekkel. Jellemző, hogy még a pontosabb CLC50 szerint is százezer hektáros összefüggő táblák foglalják el a Körös–Maros közét, az Észak-Alföldet, a Mezőföldet, vagy a Berettyó–Körös-vidéket. Igaz a hortobágyi gyepek felveszik versenyt ezekkel a méretekkel, de a legkisebb foltméretű, legszétaprózottabb felszínnek jellemzően az ilyen kvázi természetközeli gyepek, erdős-, illetve a vizenyős területeken tapasztalhatók. Az átlagos megjelenésnél sokkal heterogénebb térbeli képet a Nyírségben és a Duna–Tisza közén találunk. A szántók ugyan itt is elfoglalják a felszín körülbelül 50 %-át, de elsősorban az erdők aránya (kb. 21–25 %) az, ami jelentősen meghaladja az alföldi átlagot.

A természetközelinek nevezett területek részaránya 15%, aminek több mint 3/4-e erdő (főleg lombos erdő), 1/4-e gyepek, illetve rét. A vizes-vizenyős térszínek aránya ma alig több mint 2%, jóllehet ez a vízrendezések előtt még 30–35 % volt (Somogyi 2000)! Az Alföld 7%-a áll természetvédelmi védelem alatt és az említett felszínek jelentős része ilyen, védett területeken található. Az állóvizek 32%-a, az erdők 13%-a és a gyepek 80%-a található nemzeti parkban, tájvédelmi körzetben. Igaz ezeken a védett területeken viszonylag nagy részarányban (24%) jellemző a mezőgazdasági funkció is, nevezetesen a szántó, a rét és a legelő. A védelemet kiegészítik még majd egymillió hektárral a Natura 2000 program szerinti területek, melyek közül kiemelhetők a Hevesi-síkon, vagy a Bihari-síkon található gyepek.

Az Alföld 4%-a mesterséges felszínnek tekinthető, mely az utóbbi 16 év alapján – érdekes módon – az egyik legkevésbé változó kategória.

3.1. A kategóriacsoportok közötti változások

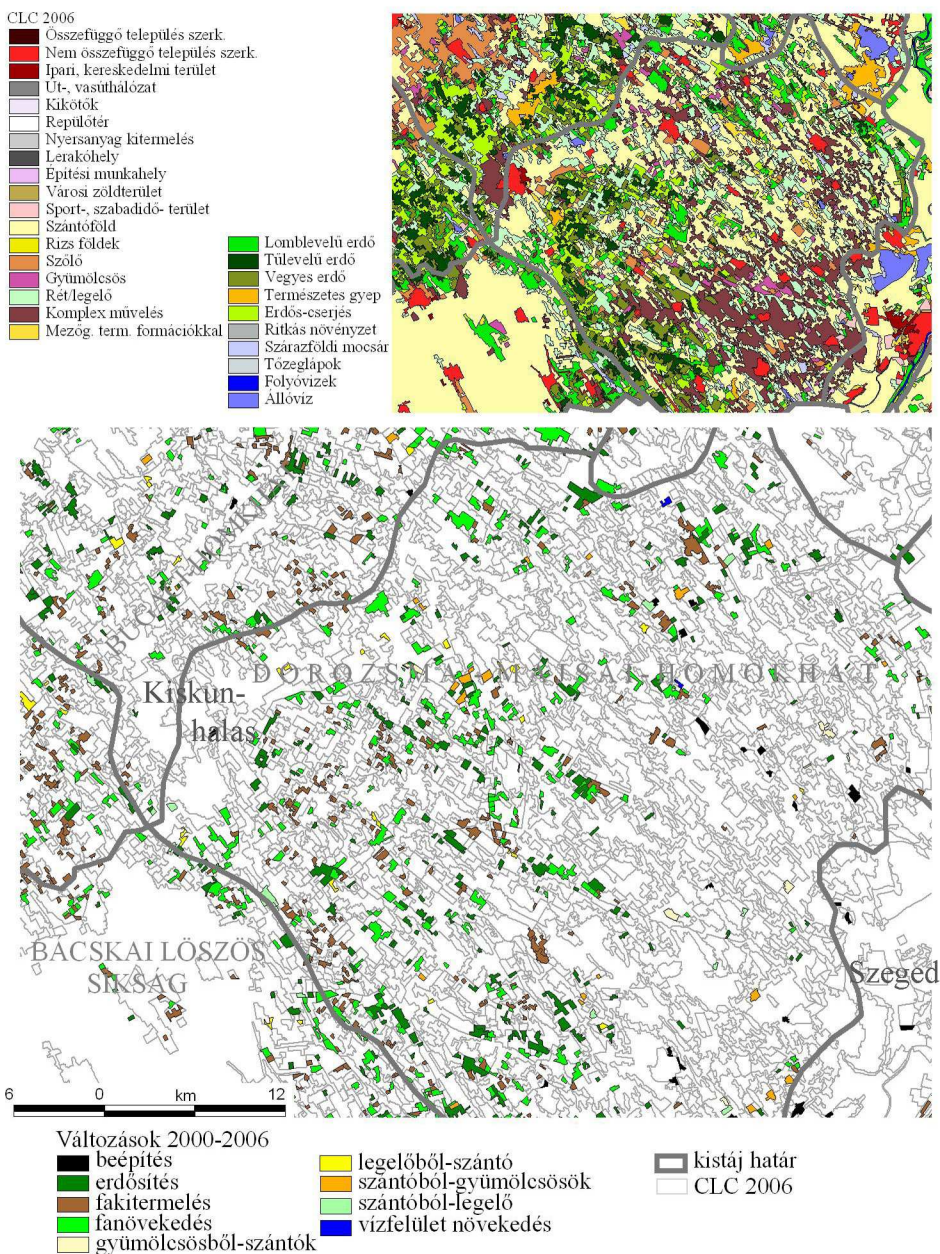
Az eddig lefolytatott három CLC felmérés alapján 1990–2000, és 2000–2006 között is rendelkezésre állnak változási adatok (2. ábra).



2. ábra. A felszínfedettség változása az Alföldön (1990–2006)

Az összes változást tekintve a két időszakban 21.940 ha/év-et, illetve 28.770 ha/év-et tapasztalhatunk; vagyis mintha manapság a Rétköz, vagy a Tápíóvidék teljes területe változna meg egy év alatt. A területhasználat térbelisége alapján várható volt, hogy a változást szenvedő területek eloszlása sem nevezhető homogénnek: a Duna–Tisza közti síkvidéken és a Nyírségben találjuk a változó területek több mint a felét (3. ábra).

Mezőgazdasági területeken szembevetendő a szántók csökkenése, ahol az évek során több tízezer hektárnyi területet elsősorban erdősítettek, illetve legelőként, gyümölcsösként hasznosítanak. Így a lombos erdő, illetve a cserjés osztályoknak köszönhetően az erdő kategória folyamatos növekedése még jelentősebb mértékű, ami mindenképpen pozitív folyamat, lévén, hogy az egyik legnagyobb hazai probléma az erdők alacsony aránya. A többi kategórián belül nem találunk látványos különbségeket, de a mesterséges területek, és a gyümölcsösök lassabb növekedése, vagy a legelők és a gyepek ingadozóbb területi értékei, illetve az amúgy is legkisebb kategóriának, a vizenyős térszíneknek a visszaesése jól látszódik.



3. ábra. Változó területek térbeli eloszlása a Duna–Tisza között

Átlagosan 20 ha-os méretű foltok használata változott meg. A 6 év alatt módosuló legnagyobb, akár félezer ha-os területeken szántók szűntek meg, illetve erdők nőttek fel.

A térkép által tartalmazott öt kategóriacsoport összes lehetséges változástípusait figyelembe véve 2000–2006 között a három legnagyobb terület az összes térképezett változási terület több mint 92%-át fedi le (2. táblázat). A változáscsoportokhoz megadhatók a térképezés legrészletesebb szintjén kimutatott, a folyamathoz kapcsolódó, meghatározó osztályszintű változásai.

2. táblázat. A CLC 1. szintű kategóriáinak a 2000–2006 közötti változási mátrixa (az összes változásra vonatkozóan), kiemelve a legnagyobb értékeket

2000/2006	Mesterséges területek	Mg-i ter.	Erdő, természet közeli	Mocsarak	Vizek
Mesterséges területek	0,7 %	0,1 %			
Mezőgazdasági területek	4,6 %	22,3 %	20 %		1 %
Erdők, természetközeli ter.	0,2 %	0,2 %	50,4 %		0,1 %
Mocsarak					
Vizek					

Valamennyi kategória háromszintű. Az egy kategórián belüli százalékos érték a szintek közötti változásra utal. A 0,1 %-nál kisebb változásokat nem tüntettük fel.

A legnagyobb területű változások mindkét időszakban az erdőkitermelés és erdőnövekedés ellentétes folyamataira vezethetők vissza. Az utóbbi években éves szinten több mint 8100 ha-on történt fanövekedés, illetve 5700 ha-on kivágás. Az Alföld ezekkel az értékekkel példamutató, mivel országos léptékben az erdőkitermelés hangsúlyosabb (Büttner 2010). Az erdősítés kiemelkedő az amúgy is több fásszárúval rendelkező Duna–Tisza közti síkvidéken, illetve a Nyírségben. Az agrártájak közül a Duna- és a Tisza menti tájakon jellemzőek az erdősülő árterek, ilyen például a Közép-Tiszavidék.

A második legnagyobb területű különbségek – a mezőgazdasági területeken belüli változások – is megegyeznek a vizsgált időszakokban. Elsősorban két egymással ellentétes változás-párnak köszönhető az évente 6400 ha-on jellemző folyamat. A legelők (parlagterületek) szántóvá alakítása, továbbá a szántók legelővé (parlaggá) alakulása az adott terület több mint 40%-án jellemzők, ahol az egyenleg a szántó növekmény javára billen el, 326 ha/év értékben. E területek főleg az Alföld középső, illetve keleti-délkeleti részén jellemzőek. Az új gyümölcsösök létesítése szántók helyén, illetve a gyümölcsösök szántóvá alakítása együttesen a kategórián belüli változások 40%-át érintik. Az ÉK-Alföldre különösen jellemző folyamatot jól mutatja a Közép-Nyírség, az Északkelet-Nyírség, a Szatmári-sík, ahol majd 150–180 ha-os szántótáblák alakultak át. A változás-párban netó gyümölcsös területnövekedés jellemző, 1670 ha/év mértékben.

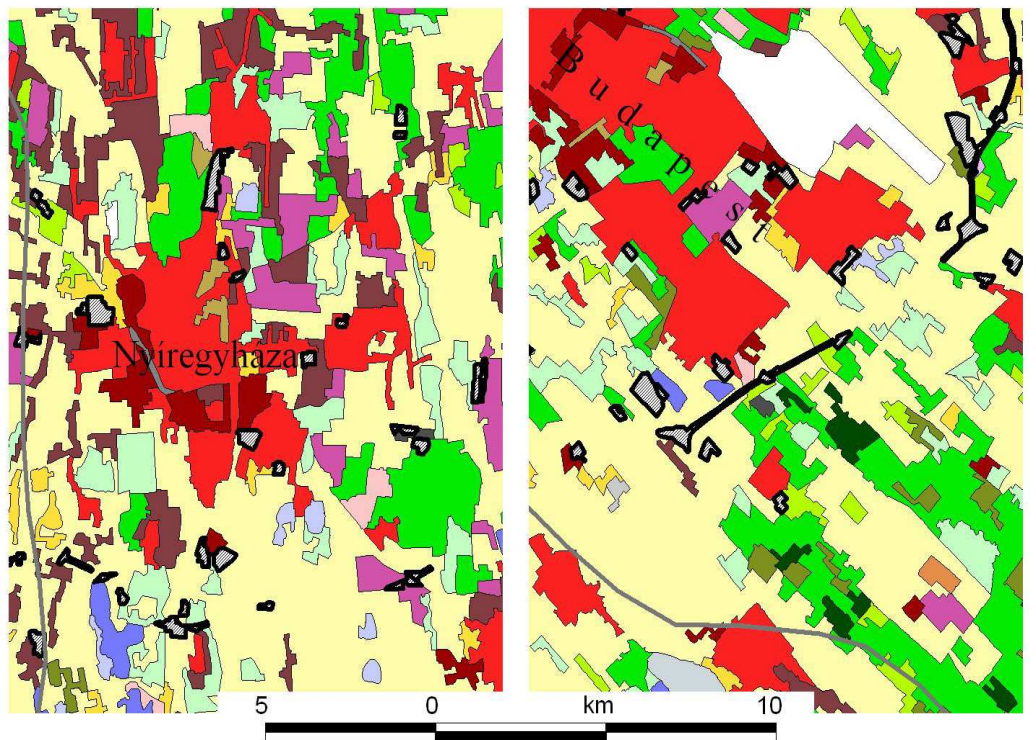
A 2000-ben még erdősnak minősíthető, de változó terület 99%-a napjainkban is ebben a kategóriában található. Viszont a 2006. évre erdősülő terület majd 30%-a még mezőgazdasági hasznosítású (elsősorban szántó) volt az ezredfordulón és a 2000. évre erdősülő területeknél 20%-os értékkel figyelhető meg ugyanez a folyamat. A 2. táblázat szerint ez a harmadik a legjelentősebb változások között, ami hosszú távon biztosíthatja az országos erdővagyon növekedését.

Jelentős még a mesterséges területek kialakulása, ami elsősorban a szántók rovására ment végbe, és amelyek helyén a térkép szerint egyelőre építés alatt álló területek vannak, illetve külszíni nyersanyag-kitermelés folyik. A főváros és a nagyvárosok (pl. Nyíregyháza) környezetében, valamint a nagyobb útépítéseken (pl. M0) és az építésükhöz szükséges közeli homok- és kavicsbányáknál található a beépülő felszínnek (4. ábra).

A bemutatott folyamatok által mutatott kép nagyon vegyes, de az utóbbi években összességében pozitív folyamatokat figyelhetünk meg az Alföldön. Az erdőterületek növekedése környezetvédelmi szempontból is jó és biztosíthatja az alacsonyabb termelékenységű területek gazdaságosabb hasznosítását. A mezőgazdasági területeken a valószínűleg kedvező gazdaságpolitikának köszönhetően végbement területcserék pedig a

nagyobb piaci értékű termékek létrehozását segítik elő. Az építés, az infrastrukturális fejlesztés önmagában pozitív folyamat is lehet, igaz valamilyen felszíneket el kell foglalnunk, amelyek megmentése – jelen esetben a szántóké – gyakorlatilag elkerülhetetlen.

Az eredmények áttekintésénél azonban fontos, hogy számoljunk az adatbázis korlátaival, mint például a méretarányból, legkisebb térképezési egység méretéből, a generalizálási szabályokból származó hibákkal (Mari 2010).



CLC 2006

	Összefüggő település szerkezet		Gyümölcsösök, bogyósok		kistáj határ
	Nem összefüggő település szerkezet		Rét/legelő		Beépítés
	Ipari vagy kereskedelmi terület		Komplex művelési szerkezet		
	Ut-, vasúthálózat		Mezőgazdaság term. formációkkal		
	Kikötők		Lomlevelű erdő		
	Repülőtér		Tülevelű erdő		
	Nyersanyag kitermelés		Vegyes erdő		
	Lerakóhely		Természetes gyepek, rétek		
	Építési munkahely		Átmeneti erdős-cserjés terület		
	Városi zöldterület		Ritkás növényzet		
	Sport-, szabadidő- és üdülő terület		Szárzföldi mocsarak		
	Nem-öntözött szántóföld		Tőzeglápok		
	Rizs földek		Folyóvizek		
	Szőlő		Állóvíz		

4. ábra. Beépítések 2000–2006 között Nyíregyháza és Budapest környezetében

4. Összegzés

A kész felszínfedettségi adatokra alapuló értékelés tovább részletezhető a rendelkezésre álló adatokkal, a 18–19. századtól napjainkig egyre nagyobb részletességű térképekkel, képekkel. Igaz, időben visszafelé haladva az időfelbontás meglehetősen ritka, de az utóbbi évtizedekben akár évszakos felbontásban is megfigyelhetőek a tájak, amivel nagyon jól megalapozhatók olyan tevékenységek, mint a környezeti folyamatok modellezése, összehangolt környezeti politika, regionális tervezés.

A tervek szerint 2011-ben várható a következő felszínfedettségi felmérés.

Irodalom

- Büttner Gy. 2010: Magyarország 1990–2000 és 2000–2006 közötti felszínborítás változásainak összehasonlítása. In.: Lóki J.–Demeter G. (szerk.). Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában. Debrecen, pp. 89–95.
- Csorba P. 2003: Magyarország középtájakainak várható területhasználati változása az Európai Unióhoz történő csatlakozás következtében. In: Csorba P. (szerk.): Környezetvédelmi mozaikok. Debrecen, pp. 243–257.
- Feranec, J.–Súri, M.–Otaheľ, J.–Cebecauerl, T.–Kolár, J. 2000: Inventory of major landscape changes in the Czech Republic, Hungary, Romania and Slovak Republic 1970s-1990s. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, Vol.2, Issue 2. pp.129–139.
- Harmati I. 1994: A Duna–Tisza köze vízháztartása és a mezőgazdasági tevékenységek közötti kölcsönhatások. In.: Pálfai I (szerk.) A Duna–Tisza közű hátság vízgazdálkodási problémái. Nagyalföld Alapítvány, Békéscsaba. pp. 37–51.
- Mari L. 2010: Tájváltozás elemzés a CORINE adatbázisok alapján. In: Szilassi P.–Henits L. (szerk.): Tájváltozás értékelési módszerei a XXI. században. Földrajzi Tanulmányok V. Szeged, pp. 226–234.
- Rakonczai J. 2003: Globális környezeti problémák. Lazi könyvkiadó, Szeged. 208 o.
- Somogyi S. (szerk.) 2000: A XIX. századi folyószabályozások és ármentesítések földrajzi és ökológiai hatásai. MTA FKI, Budapest. 302 o.

A tanulmány létrejöttében segítséget nyújtott az OTKA (PD 78349).