

# AZ ALFÖLD TÁJVÁLTOZÁSAINAK TENDENCIÁI

*Csorba Péter*\*

## 1. Bevezetés

Az Alföld Magyarország meghatározó tájegysége és a Kárpát-medence természeti, gazdasági, társadalmi jellemzése sem képzelhető el nélküle. Összkiterjedése ugyan a tágas medencének csak alig harmada, mégis geológiai, geomorfológiai, meteorológiai, hidrológiai, talajtani, biogeográfiai, továbbá gazdaság- és társadalomföldrajzi szempontból egyaránt megkerülhetetlen, központi tájegység.

Az Alföldről mégsem állítható, hogy bármely földrajzi szempontból egyveretű lenne. Négy fő tájtípus jól megkülönböztethető; a peremeken a dombsági-hegylábi övezet, a homokterületek, a löszvidékek és a folyómenti egykori árterek. Eredetüket tekintve az utóbbi típusba tartoznak a szikes puszták is, amelyek azonban különlegességük, ismertségük – elsősorban a Hortobágy miatt – külön tájtípust is alkothatnak. A fenti típusok területi elrendeződése eléggé mozaikos. Ezt a tarka térbeli mintázatot, a löszös, a homokos és az alacsonyan fekvő vizes, ill. szikes térszínek szeszélyes területi váltakozását mondhatjuk az Alföld legjellemzőbb természetföldrajzi adottságának is.

## 2. Táj történeti vázlat

Az Alföld a magyarság számára egyértelműen a legfontosabb kultúrtáj, identitásunk geográfiai kerete, amit ezer év alatt a leginkább belaktunk, átformáltunk (Beluszky 2001, Füleky 1999, Somogyi 1987). Pannon dombvidék, a Felvidék hegységi, az Erdélyi medencék és hegyek, vagy a Délvidék síkságai egyaránt része önazonosság tudatunknak, de a Nagyalföldre fűződő szellemi kapcsok kétségkívül a legerősebbek. Ennek nyilvánvaló oka, hogy a lovas nomád életmód és az államalapítás ehhez a nagytájhoz kötődik. Bár voltak évszázadok, amikor a nemzettudat folyamatosságát inkább a Felvidék és Erdély biztosította, az Alföld tájai hamar visszanyerték nemzetszervező erejüket (Csorba et al 2004).

Az ember tájformáló hatásának erőssége időről időre változott. Az Alföld központi része a római birodalom évszázadaiban a mai országterület legkevésbé bolygatott része volt, s kezdetben az állattenyésztő honfoglalók jelenléte sem okozott jelentős változást a táj működésében, arculatában. A szántóföldi művelés gazdasági súlyának növekedésével, a késő középkorban már számottevő hatással volt az Alföld hegylábi, ill. magasabban fekvő löszös területeire, de aztán a török kor épp az alföldi tájakon hozta a legerősebb földhasználati visszaesést, pusztásodást, elnéptelenedést (Füleky 1997). A XVIII. században az ármentes területeken ugrásszerűen nőtt a földhasználat intenzitása, amely a század végére helyenként komoly túlhasználatot eredményezett, (ld. homokmozgás) a nagy folyók menti tájak azonban még ekkor is természetközeli állapotban maradtak (Frisnyák 1996).

Gyökeres fordulatot hozott a táj működésében és vizuális megjelenésében a XIX. századi folyószabályozás. Az Alföld a XIX–XX. század fordulójára érte el gazdasági jelentőségének csúcspontját, az agrárberendezkedésű állam kulcsfontosságú tájegysége volt (Beluszky 2001). A magas népsűrűség zöme sajátos, ún. „alföldi utat” befutó mező-

---

\* Dr. Csorba Péter, tszv. egyetemi tanár, a földrajztudomány doktora, Debreceni Egyetem, Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék

városokban, óriásfalvakban és a virágkorát élő tanyákon élt. A sűrű vasúthálózatnak komoly vizuális tájmeghatározó szerepe volt. A trianoni államhatárok lenyírták az Alföld keleti, északkeleti peremtájakait és nagy kiterjedésű déli felét, de az új politikai kereteken belül összességében erősödött az ország alföldi jellege. A XX. századra kiteljesedett gazdasági hangsúlyváltás, az ipari és szolgáltató központok húzóereje nem ezt a tájat hozta előnyös helyzetbe. Sőt az Alföld fejlődési lemaradása tartóssá vált (Beluszky 2001). Ezen a hátrányos helyzeten eddig még a legutóbbi gazdasági-politikai rendszerváltozáskor elindult gazdaságpolitikai tendenciák sem tudtak lényegesen változtatni.

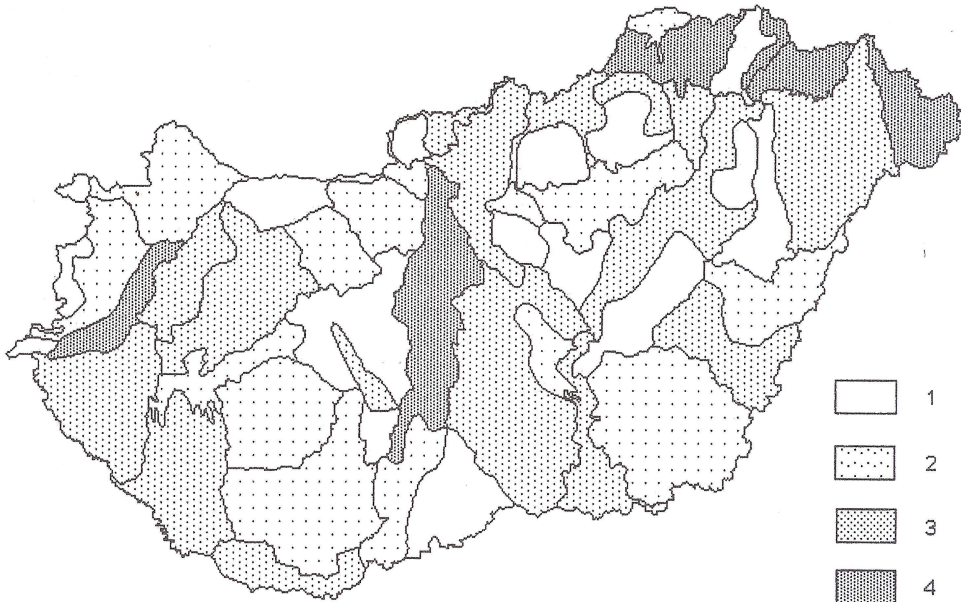
## **2. Tájhasználati prognózisok a politikai-gazdasági rendszerváltás idején**

A jelenlegi tájhasználati szerkezetet, tájformáló tendenciákat legszemléletesebben a korábbi, az 1960–1990 közötti ún. szocialista mezőgazdasági tájhasználathoz tudjuk hasonlítani (Berényi 1993, Csorba 1991). 1989/90-ben egyértelmű volt, hogy a politikai-gazdasági váltásnak nem csekély hatása lesz az alföldi tájak működésére, megjelenésére is (Csatári 1995, Csorba 1996, 2000, Csorba et al 2001, Csorba–Novák 2003). A várható változások egy részét jól lehetett előre jelezni, de az utóbbi 20 évben bekövetkeztek előre nem, vagy alig látható földhasználati fordulatok is. 1989/90-ben pl. még nem lehetett felbecsülni az Európai Unióhoz történő csatlakozásból eredő tendenciákat, ennek tájformáló hatását (Csatári 1998, Süli-Zakar 1994). A 2004-ben bekövetkezett csatlakozás előkészületei során kidolgozott földhasználati változási prognózisok közül legismertebbet a Gödöllői Egyetemen, a Környezet- és Tájgazdálkodási Intézetben készítették (Ángyán–Fésűs 1998). Akkor a korábbi évek alatt végbement változások ismeretében és az Európai Unió agrárpolitikájának elemzése alapján a következő folyamatokat valószínűsítették:

- 533 ezer hektár legelőterületen lesz erdősítés,
- 229 ezer hektár szántóföldön lesz erdősítés,
- 788 ezer hektár szántóföld átkerül a rét és legelő hasznosítási formába, végül
- 503 ezer hektár szántóföldön megmarad ugyan ez a hasznosítási forma, de kiterjesztéses módon.

Prognózisuk szerint tehát az uniós csatlakozás akkor még 2001–2002-re várt bekövetkezése után viszonylag gyorsan 1,5–2 millió hektáron, azaz a művelés alatt lévő magyarországi földek negyedén vártak változást. A változások egyik uralkodó tendenciájának az erdősítést, a másikat a korábbi szántók gyepgazdálkodási ágba történő átterelését tartották.

Részben a fenti szerzők előrejelzését közléptéjű szintre konkretizálva 2003-ban az alábbi térképet készítettük (1. ábra, Csorba 2003). Úgy gondoltuk, hogy a legkisebb változásra az erdőfedte hegyvidékeinken és a szántóföldi gazdálkodás számára legjobb körülményeket nyújtó feketefölddel fedett tájakon lesz. Ezért az Alföldön erős földhasználati stabilitásra számítottunk a löszvidékeken (Bácska, Körös–Maros köze, Jászág, Hajdúság) és a középhegységek előterében. Legerősebb földhasználati átrendeződést a csereháti, bodrogi, Felső-Tisza-vidéki, Dunamenti tájakon vártunk, ahol gazdaságilag súlyosan lemaradó vidékeken alig látszott remény a vegyes szántóföldi vagy rét-legelőgazdálkodás fellendülésének. Ezekben a tájakon még az erdősítés is csak mérsékelt sikerrel kecsegtet. Az Alföld tájai közül igen erős földhasználati átváltást jósoltunk a Duna mentén, és a Felső-Tisza-vidéken, erős átrendeződést a homoki tájakon (Duna–Tisza-köze, Nyírség) ill. a Tisza és a Körösök mentén.



1. ábra. Földhasználati változások valószínűsíthető mértéke középtájaként  
(Csorba 2003)

1: csekély változás, 2: mérsékelt változás, 3: erős változás, 4: igen erős változás

### 3. Ágazati földhasználati tendenciák 1990–2006 között

A szocialista nagyüzemi gazdálkodás felbomlása és a földprivatizáció éveiben két erős tájszerkezeti változást okozott. Egyrészt mozaikosabb lett az ország mezőgazdasági hasznosítású területe, másrészt 4–5 évig igen sok parlagon hagyott termőföld nyomta rá bélyegét a tájakra. Mindkét jelenség erős volt a hegy- és dombvidéki tájakon, és az Alföld kevésbé jó talajú vidékein; azaz a homoki és az alacsony fekvésű nedves területeken.

#### 3.1. A szántóföldi területeken lezajlott változások

A kiemelkedően produktív löszvidékeken lényegében folyamatosan fennmaradt a nagyparcellás szántóföldi művelésszerkezet, itt a magánbirtokosok is hamar felismerték, hogy a táblák feldarabolása csökkenti a gazdaságosságot (Antal 1994). Néhól kezdettől fogva nagy, 50–100 hektáros magángazdaságok jöttek létre, többnyire azonban 5–10 év kellett, mire bekövetkezett az erőteljes birtokkoncentráció, s nyomában ismét nagykiterjedésű szántóföldek határozták meg a táj képét. A mezőgazdasági tőkehiány néhány év alatt elsorvasztotta a néhány hektáron próbálkozó kényszerföldművelők reményét, s az ezredforduló idején már erőteljesen nőtt a bérelt, vagy felvásárolt földeken gazdálkodó nagybirtokok aránya. A parlagföldek országos kiterjedése az 1993 körüli 7–8%-os csúcstról 3–4%-ra csökkent.

Az, hogy a privatizáció nyomán kialakuló törpebirtokok nem lesznek életképesek, azt előre látni lehetett (Süli-Zakar 1994). A közzgazdasági ésszerűség érvényesülésének pontos útja kevésbé volt világos, de húsz évvel ezelőtt is nagyjából úgy gondoltuk, hogy a legértékesebb szántóföldi területeinken a táj művelési és vizuális szerkezete nem fog lényegesen megváltozni.

### 3.2 Szőlő- és gyümölcskultúrák, kertészetek

Reménykedtünk viszont abban, hogy a hazai hagyományoknak kiválóan megfelelő speciális ágazatok; a szőlő- és gyümölcsstermelés, a zöldség és más kertészeti termékek előállítására hízóágazattá erősödik, ahol a néhány hektáros magángazdaságok virágzó családi birtokká alakulnak. Sajnos e tekintetben a helyzet legalábbis ellentmondásos. A szóban forgó termékcsoportból a leghíresebb a szőlőstermelés, de ennek alföldi típusa nem az ágazat legpatinásabb része. Azt kell mondani, hogy az alföldi homoki szőlőstermelés paradox módon kisebb veszteségeket szenvedett el, mint a nagyhírű tokaji, egri, vagy Balaton-felvidéki stermelés, és ennek valójában nem lehet felhőtlenül örülni. Az Alföld néhány középtáján domináns gyümölcsstermelés (pl. a nyírségi alma, a kecskeméti sárgabarack) csakhamar komoly válságba jutott, amiből máig nem tudott kiemelkedni. A nagyvárosokat ellátó intenzív vegyes gazdálkodási övezet többnyire nem volt képes ellenállni a zöldmezős beruházások, a lakóparkok, a bevásárlóközpontok konkurenciájának, az 1970-es évektől kialakult erőteljes övezet felszabdaldódott, a várostól távolabbra tolódott.

Az Alföldhöz leginkább kötődő sajátos beépítési típusról, a tanyarendszerről talán ennek a mezőgazdasági ágazatnak kapcsán érdemes szólni. A tanyarendszer a szocializmus évtizedeiben erős ideológiai-gazdasági nyomás alá került. Az 1970-es évekre csak a jó közlekedési helyzettel rendelkező, városkörnyéki övezetben lévő, városellátó szerepet játszó, azaz tej, gyümölcs, zöldség előállításra specializálódott tanyák tudtak talpon maradni (Beluszky 2001). Az 1990-es évek elején megszűnt a hátrányos ideológiai megkülönböztetés, s a földprivatizálással a tanyák körüli gazdálkodás élénkülése nagyban hozzájárult a vegyes, mozaikos földhasználat hirtelen felfutásához. A súlyos agrár tőkehiány miatt azonban ez a periódus igen rövidnek bizonyult, ismét nőtt az elhagyott tanyák száma. Az utóbbi évtizedben a jól megközelíthető, kiépített infrastruktúrával rendelkező tanyák jelentős számban átalakultak hétvégi pihenőházzá, rekreációs helyszínné.

### 3.3 Rét- és legelőterületek

Úgy tűnik, indokolatlanul optimisták voltunk az állattenyésztéssel kapcsolatban, és ezen keresztül a rét és gyepgazdálkodás tekintetében is. Az uniós támogatási rendszer a hagyományos hús-gabona-kukorica vertikumnál jobban bátorította ugyan a külterjes állattenyésztést, ennek ellenére az állattenyésztési ágazat húsz éve kezdődött zsugorodását az uniós tagság sem állította meg. A rét és legelőgazdálkodás hazánkban egyébként sem számított élenjáró technológiákkal dolgozó területnek, az intenzív rétgazdálkodás hozamai mindig messze álltak a nyugat-európai szinttől, s ebben ma sem látszik áttörés. Ahol az alföldi tájat üde zöld gyepök tarkítják, annak nagy része természetvédelmi terület, mintsem intenzív rét, legelő.

### 3.4 Az erdőterületek

A földprivatizáció során lényegesen nagyobb terület maradt állami kézben az erdőkből. Míg a többi ágazat esetében 85–90%-os, az erdők tekintetében csak 50%-os volt a privatizáció által magánkézbe került területek aránya. Igaz, hogy az alföldi erdők magánosítása valamivel nagyobb arányú volt, mint a hegyvidékieké. Különösen az 1990-es években a magántulajdonú erdőkben nem volt ritka az állományok túlhasználata, az állami erdők kezelői ezzel szemben többnyire kivárták a rendes vágásforgót és tervszerűbb volt a felújítás is.

Bár az utóbbi két évtizedben az Európai Unió egyik legerősebben támogatott földhasználati ágazata az erdőtelepítés volt, a hazai erdősítés programokat sokáig nem sikerült összhangba hozni az uniós elvárásokkal. Nem kapott támogatást pl. az 1996-ban, a korai előcsatlakozási időszakban benyújtott erdőtelepítési programunk. Később sikertelenül igyekeztünk pénzt szerezni erdőtelepítésre 2000–2003 között az ún. SAPARD előcsatlakozási agrár- és vidékfejlesztési programok keretében is, így egészen 2004-ig az erdőtelepítési program csak nemzeti forrásokra támaszkodhatott.

2001 és 2006 között – 70 ezer hektár erdő telepítésével – így is sikerült az ország erdősültségét 20,1 %-ra emelni, de ez nemzetközi összehasonlításban még mindig alacsonynak mondható a 15 régi uniós tagország 35%-os átlagához képest. Az más kérdés, hogy néhány uniós országban (Szlovénia, Észtország) már egyre gyakrabban beszélnek túlerdősödöttségről, s a 45–50% fölötti erdőborítottság valószínűleg valóban nem felel meg a közép- és nyugat-európai természeti adottságoknak, társadalmi-gazdasági viszonyoknak.

#### 4. Amit az űrfelvételek mutatnak...

A földhasználati arányok eltolódása fontos információt nyújt az uniós mezőgazdasági, vidékfejlesztési, tájvédelmi, környezetvédelmi stratégiáinak kidolgozása során. A jó minőségű Landsat űrfelvételek elterjedtsége lehetővé teszi, hogy az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) által rendszeresített ún. CORINE-rendszerű minősítés segítségével megbízható képet kapjunk a 27 uniós tagország, továbbá Izland, Liechtenstein, Norvégia, Svájc és Törökország valamint 6 balkáni együttműködő tagország földhasználatának változásáról. A 44 alapkategóriába sorolt felszínborítási tipizálási módszert először az 1990-ben készült űrfelvételekre sikerült alkalmazni. Elkészült ugyanez a 2000-re és 2006-ra nézve is. Így a legkisebb elkülöníthető digitális térképi folt mérete 25 hektár, tehát csak az ennél kisebb földhasználati, területhasználati egységek – pl. tavak, erdőfoltok, utak – nem különülnek el.

Az utóbbi években a Földmérési és Távérzékelési Intézet munkatársai több cikket publikáltak a három említett időpontban rögzített földhasználati szerkezet összehasonlításáról (Büttner 2010). Megállapították, hogy 1990–2000 között évente átlagosan 417 km<sup>2</sup>-en, 2000 és 2006 között pedig kicsit több, évente 443 km<sup>2</sup> nagyságú területen változott a földhasználat. Ez azt jelenti, hogy évente az ország területének 0,5%-án változott a földhasználat. Ha feltételezzük, hogy adott helyen a két évtized alatt csak egyszer változott a földhasználat, akkor azt mondhatjuk, hogy 10 év alatt az ország területének 5, 20 év alatt 10%-án változott a földhasználat. Ez a változási ütem látszólag csekély, összehasonlítva más európai országokban mért változással, azonban mégsem kevés; ha ezúttal az erdők területének változásától eltekintünk, akkor Csehország és Spanyolország után a harmadik legnagyobb területhasználati változás hazánkban zajlott le. A további fontosabb megállapítások a következők voltak:

- 1990–2000 között a korábbi szántók parlagon maradtak, vagy legelővé alakultak, 2000 óta inkább új erdők és a gyümölcsösök jöttek létre. Az ezredforduló óta a gyümölcsösként használt területek kiterjedése évente kb. 20 km<sup>2</sup>-el nőtt.
- Sajnos 2000 óta az erdőállomány gyarapodása megállt, az erdők nagyobb százaléka került a biomasszát felhasználó erőművekbe, mint amennyi új erdőt telepítettek.
- A rétgazdálkodás Magyarországon továbbra is stagnál, és sajnos csökkent a szőlőterület is. A vártnál is nagyobb helyigénye van a különféle lakóterületi ipari és

infrastrukturális beépítéseknek. A művelésből kivett területek aránya 1990-ben még csak az ország területének 11%-a volt, ma már több mint 16%-a!

- Az elmúlt két évtized legnagyobb horderejű változása, hogy az országnak már 22%-a természetvédelmi terület. Ez főleg a Natura 2000 területek kijelölésének köszönhető.

## 5. Jövőkép a klímaváltozás fenyegető árnyékában

A klímaváltozás várható területhasználati következményeit a következő tényezők alapján lehet megítélni (Csorba 2008):

- a szántóföldi kultúrák területi eloszlásának változása,
- a klímaváltozás hatása az erdőkre,
- vízfelületek kiterjedése,
- zöldfelület-gazdálkodásra gyakorolt hatás,
- talajban lejátszódó folyamatok becslése,
- a domborzat változása (beépítések, infrastruktúra, bányászat).

### 5.1 Az Alföld tájainak változása a várható klímamódosulás hatására

Feltehetően megtartja a mára kialakult pozícióit a *szántóföldi gazdálkodás*. A legjobb termőhelyi adottságokkal rendelkező tájakon; a Hajdúháton, a békési a bácskai löszvidékeken, megmarad az öntözéssel kiegészített intenzív nagyparcellás szántóföldi gazdálkodás tájszerkezetet meghatározó jellege.

Úgy gondoljuk, hogy a legnagyobb tájmegjelenési változás a *vegyes szántóföldi kultúrákkal* jellemezhető tájegységekben fog bekövetkezni. A kunsági, Körös-menti, dél-hevesi gyenge termőképességű mezőgazdasági tájakon erőteljes földhasználati átrendeződés várható. A tájak megjelenése itt fog a leginkább változni. A vegyes szántóföldi gazdálkodás fennmaradásának – erős zöltség és gyümölcsprofíllal keverten – inkább csak a nagyvárosi ellátó övezetben lesznek meg a gazdasági feltételei. A megyeszékhelyek 10–25 km-es körzetében várhatóan fennmarad ez a vegyes típusú gazdálkodás. Különösen ott, ahol erre a talajtani adottságok és a vízutánpótlási lehetőség is kedvező feltételeket nyújt, pl. Debrecen, Szolnok és Szeged nyugati (hajdúhát, Zagyva-menti, röszei) előterében.

Az Alföld néhány tájegységén meghatározó földhasználati típust képviselnek a *szőlő és gyümölcstüvelvények*. A nagytáj ÉK-i részét egykor jellemző nagy almatermelés ma már a múlté, a Duna–Tisza közti szőlőművelés azonban még helyenként tájmeghatározó erővel rendelkezik. A jövője az erőteljes klímaváltozás esetén megkérdőjelezhető, ingatag piaci pozíciója alapvetően nemigen tudja ellensúlyozni a termelési feltételek romlását, az újabb tőkebevonási igényt.

A klímaváltozás egyértelműen kedvezőtlen az *erdei ökoszisztemek* számára, tehát kézenfekvő volna az Alföld erdőszültségének csökkenését előrejelezni. Másrészt azonban az EU kifejezetten preferálja az erdőtelepítést, és ezt kívánja a társadalmi szükséglet is; rekreációs, természetvédelmi és tájéskertikai indokok alapján. Jelenleg úgy tűnik, hogy a kedvezőtlen természetes folyamatok (már amennyiben a globális klímaváltozás természetesnek nevezhető) ellenére növekedni fog a tájak erdőszültsége. Ennek elég komoly tájképképző, és táji működést módosító hatása lesz: pl. a Nyírségben, a Duna–Tisza közti hátságon, az észak alföldi hegylábi előtereken, a nagyobb folyók közvetlen árterei-től távolabb, a Felső-Tisza-vidéken, a Berettyó–Körös-vidéken is.

Nagy kérdés, hogy milyen sors vár azokra az ökológiai *zöldfolyosókra*, amelyeknek országos, ill. nemzetközi hálózatba szervezése az elmúlt évtized természetvédelmi törekvéseinek nyomán épp-hogy elkezdődött. A kisebb vízfolyások, tereplépcsők, nedves élőhelyek hatékonyabb ökológiai összeköttetését szolgáló telepített, vagy megerősített erdősávok, ún. stepping stone típusú megszakított élőhelyek rendszerének fenntartása, erősítése kiemelt természetvédelmi feladat, ugyanakkor ezek a tájelemek nyilvánvalóan a klíma szárazodásának elsőszámú áldozatai is lehetnek. Úgy gondoljuk, hogy a legerősebb ilyen típusú elemeket a Tisza és a Körösök mentén nemigen fogjuk elveszíteni, máshol azonban ezek az ökológiai összekötő kapcsok komoly funkcionális veszteséget szenvedhetnek.

A hazai mezőgazdálkodás évtizedek óta gyenge teljesítményt mutató ágazata az alföldi legeltető állattenyésztés. Az intenzív *gyepgazdálkodásnak* alig említhetők jellegzetes tájegységei, s a külterjes, hortobágyi, a kiskunsági állattartást is inkább a természetvédelem érdeke tartja fenn. Szabadon legelő állatállományt alig látni az Alföldön, a városkönyéki ellátó övezetben is inkább az istállózó forma jellemző. A falusi állattartás csak szórványosan képvisel tájalakító hatást – leginkább az folyómenti ártereken. Az elvi uniós támogatottság ellenére úgy tűnik, hogy ez az ágazat – legalábbis az Alföldön – a közeljövőben sem fog felmutatni tájalakító hatású fejlődést.

A *vizes térszínneknek*, kisebb vízfolyások, tavak, nedves rétek területi arányának globális felmelegedés hatására határozottan vissza kellene szorulni. Ehelyett több mint valószínű, hogy pl. az Új Vásárhelyi Terv keretében néhány évtized múlva a Tiszamenti tájak meghatározó részei lesznek az állandóan vagy időszakosan vízzel borított felszínnek, a városok környékén szaporodnak a rekreációs jóléti tavak, de a nemzeti parkok is úgy tervezik, hogy növelik a nedvességhez kötött ökoszisztémák kiterjedését.

A kisebb vízfolyásokat kísérő vizes élőhelyek, morotvatavak jövője már több kétséget ébreszt. Nem kétséges, hogy a víz stratégiai erőforrás jellege a Kárpát-medencében is erőteljesen növekedni fog. Az országhatáron átengedett víz mennyisége és minősége borítékolhatóan komoly konfliktusok forrása lesz az elkövetkező évtizedekben. Az általános vízhiány valószínűleg veszteségeket fog okozni a Szamos, a Kraszna, a Bodrog, a Körösök mentén lévő nedves élőhelyekben, amelyet bizonyára a természetvédelem sem lesz képes maradéktalanul semlegesíteni.

Időről-időre felbukkan a Duna–Tisza közti homokhátság vízpótlásának terve, de legalábbis egy átkötő csatorna megépítése a két nagy folyónk között. Ennek megvalósítása természetesen említésre méltó tájváltozást eredményezne, és indokoltságát a várható klímaszárazodás csak növeli. Kérdés, hogy lesz-e politikai-gazdasági elszántság, esetleg uniós segítség egy ilyen óriási beruházás megvalósításához. Budapest közelsége, az uniós vidékpolitika preferenciái tükrében néhány évtizedes távlatban jó esélyt adhatunk ennek a tervnek a kivitelezéséhez.

Az Alföld változatos *talajtípusaira* a klímaváltozás eltérő hatással lesz. A hidromorf talajokat nyilvánvalóan a kiszáradás fenyegeti – a talajok osztozni fognak a vizes-nedves élőhelyek sorsában. Ahol lokálisan víztöbbletet biztosít az ember – víztározók mesterséges tavak környékén – a hidromorf dinamika fennmaradhat, de összességében az Alföldön mindenképpen a talajtani kiszáradás tendenciát valószínűsíthetjük. Különösen markáns változást lehet prognosztizálni a szikesedés tekintetében, aminek már tájképi következménye is lehet. A sziksós foltok környékén széthúzódnó növényzet, a kopárok területének gyarapodása akár kistáji szinten is látható következménye lehet a klíma megváltozásának. Ilyen tendenciára az Alföldön nemcsak a Hortobágyon, a Borsodi Mezőségben, a Jászságban, a Duna menti síkságon és a Duna-Tisza

közén lehet számítani, hanem a Tiszántúl kiterjedt középső és déli tájain is. A melege-  
dő, szárazodó klíma a természetes talajfolyamatokat a szikesedés és a sztyeppesedés  
felé tereli, amit azonban az aktuális földhasználat is számottevően befolyásol. Az erős  
szikesedési, a réti talajokon a sztyeppesedési tendencia megállítása természetesen költ-  
séges ellenlépéseket kíván, ha művelésben akarjuk tartani a területet, ami a termelés  
gazdaságosságát rontja. Az alföldi homokvidékeinket nagy valószínűséggel erősebben  
fogja fenyegetni a defláció – de a szárazodó tavaszokon a levegő magas porszennye-  
zettsége általános környezetvédelmi probléma forrása lehet.

A mezőgazdasági művelésből kivont területek valószínűsíthető gyarapodása a  
természetközeli tendenciák visszatérését fogja jelenteni. Csökken a talajok fizikai és kémiai  
terhelése. Ugyanakkor igen erős terhelés éri azokat a talajokat, ahol a földművelés egyre  
intenzívebbé váló módszereivel folytatódik a termelés. Az alföldi talajok érzékenysége a  
klímaváltozással szemben közepes mértékű, hiszen ma már jóval kevesebb hidromorf tala-  
jú terület van, mint a vízrendezések előtt. Az öntözött területek arányának várható növeke-  
dése azonban felveti a másodlagos szikesedés veszélyének fokozódását is.

A *domborzat* mint tájalkotó tényező változását a klimatikus adottságok átrende-  
ződése következtében alföldi körülmények között csekélynek ítéljük. Az eredeti terep-  
viszonyokat a *bányászat* és a beépítés módosítja valamelyest. A bükkaljai lignitkiter-  
melés valamint a homok és kavicskitermelés kistáji szinten legfeljebb a Sajó hordalék-  
kúpon – Nyékládháza-Muhi környékén –, valamint a Duna menti síkság északi részén  
a Csepeli-síkon eredményezhet jelentős változást a táj működésben és megjelenésében.

A *beépítések*, a zöldmezős ipartelepek, a terjeszkedő települések markáns dom-  
borzati változást idéznek elő a korábbi geomorfológiai adottságokkal összevetve. A  
beépítésnek ezen kívül igen drasztikus településökológiai következményei vannak  
minden tájalkotó komponensre nézve, a talajviszonyoktól, a vízbeszivárgásig, a besu-  
gárzástól a növényzetig mindenre. A ránk váró klímaváltozás szempontjából a dom-  
borzat mikrováltozatosságának annyi előnye lehet, hogy a domborzati egyenetlenségek  
elősegíthetik kisebb hűvös légtavak kialakulását, a beépítések azonban általában  
egyébként is félsivatagi körülményeket teremtenek. A nagyvárosi beépítés tehát min-  
denképpen előnytelen, a *városklíma* nagyon hasonlít a regionálisan ránk váró tendenci-  
ához: magasabb hőmérséklet és ariditás.

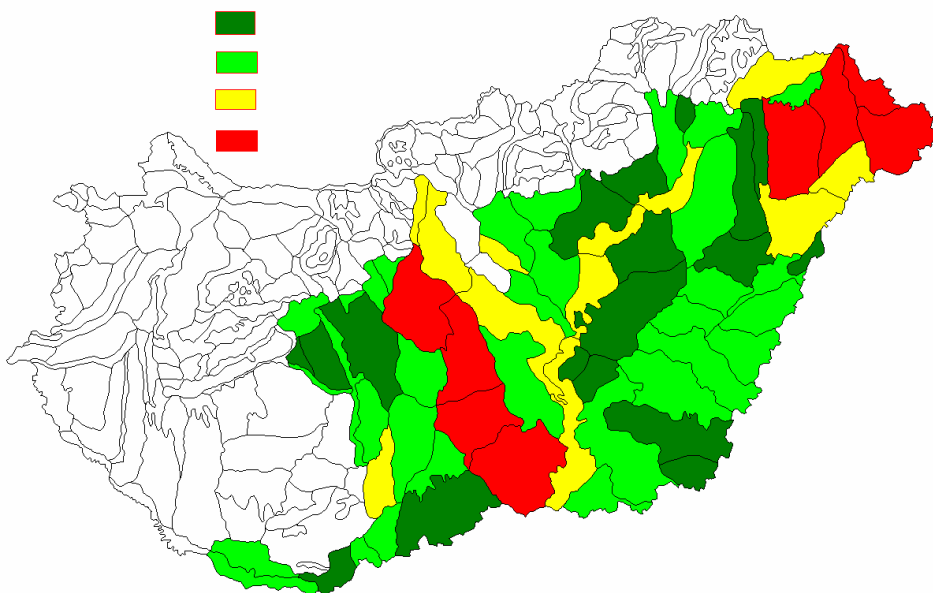
Nem véletlen, hogy a modern várostervezés maximális erőfeszítéseket tesz a *zöld-  
felületek* gyarapításáért. Nem kétséges, hogy nálunk is érvényesülni fog a beépítési zsú-  
foltság csökkentését, a zöldfelületek növelését, a vízfelületek kialakítását célzó törekvés.

A nagyobb *folyók mentén* kistáji szinten is számottevő tájképi, tájműködési kö-  
vetkezményekkel fog járni a vízparti rekreációs célú beépítések szaporodása.

## 5.2 A klímaváltozás várható tendenciái kistáji szinten

A fentiekben jelzett forgatókönyv megállapításait a természetföldrajzi táji kere-  
tekben ábrázoltuk (Csorba 2008). Az Alföld kistájai közül a legerőteljesebb változást a  
2. ábrán pirossal jelzett kistajak esetében várjuk: Csepeli-sík, Kiskunsági homokhát,  
Bugaci homokhát, Dorozsma–Majsai homokhát, továbbá a Közép-Nyírség, az Észak-  
kelet-Nyírség, a Beregi-sík, végül a Szatmári-sík. Ebbe a kategóriába esett a 70 alföldi  
kistáj közül 8, az Alföld területének 19 százaléka. Ezzel szemben nagytáj 25%-án (18  
kistáj) a klímaeltolódás előrejelzésünk szerint nem fog jelentős tájképi, tájműködési,  
területhasználati változásokat eredményezni.





2. ábra. Az Alföld kistájainak érzékenysége a klímaváltozásra.

Sötétzöld: csekély változás, világos zöld: mérsékelt változás, sárga: erős változás, piros: igen erős változás

## Irodalom

- Ángyán J.–Fésüs I. 1998: Magyarország földhasználati zónarendszerének kidolgozása az EU-csatlakozási tárgyalások megalapozásához. – Alapozó modellvizsgálatok munkaközi anyaga III. GATE 50 p.
- Antal Z. 1994: A magyar mezőgazdaság átalakulása 1989–1994 között. In: Jáki K. (szerk.) Földünk-környezetünk. Győr, 4–26 pp.
- Beluszky P. 2001: A Nagyalföld történeti földrajza. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 274 p.
- Berényi I. 1993: Az Alföld földhasznosítási szerkezetének várható átalakulása. Tér és Társadalom 7. (3–4), pp. 67–76.
- Büttner Gy. 2010: Magyarország 1990–2000 és a 2000–2006 közötti felszínborítás-változásainak összehasonlítása. In: Lóki J.–Demeter G. (szerk.): Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában. Debrecen, pp. 89–95.
- Csatári B. 1995: Az Alföld helyzete és perspektívái: Alföld Kutatási program 1991–1994. Nagyalföld Alapítvány, Békéscsaba, 99 p.
- Csatári B. 1998: Az Alföld és az európai területfejlesztése perspektívák. Tér és Társadalom 4. pp. 1–19.
- Csorba, P. 1991: Change of Land use – Change of Political and Economical System in Hungary. Proceedings of International Association for Landscape Ecology, Roskilde Univ. Centre, Denmark, Vol. 1. pp. 31–35.
- Csorba, P. 1996: Changes in land use structure due to land privatization in Hungary. In: Jongman, R. (Ed.) Ecological and Landscape Consequences of Land Use Change in Europe, ECNC Publ. ser. Man and Nature, Vol. 2. pp. 336–349.
- Csorba, P. 2000. The transformation of landscape ecological structure following the land privatisation in Hungary after 1989. In: Mander, Ü.–Jongman, R. (Eds.) Consequences of Land Use Changes, Advances in Ecological Sciences 5, WIT Press, pp. 185–198.

- Csorba P.–Novák T.–Kalenyák E. 2001: A magyar tájak védelme az európai uniós csatlakozás küszöbén. A Magyar Földrajzi Konferencia tudományos közleményei, SZTE TTK Természeti Földrajzi Tanszék, CD, ISBN 963 482 544-3
- Csorba P. 2003: Magyarország középtájainak várható területhasználati változása az Európai Unióhoz történő csatlakozás következtében. In: Csorba P. (szerk.): Környezetvédelmi mozaikok, Tiszteletkötet Kerényi Attila 60. születésnapjára, Cívis-Copy Kft, pp. 243–255.
- Csorba, P.–Novák, T. 2003: Veränderungen der Landschaftsstruktur und Landnutzung in Ungarn nach dem EU-Beitritt. In: Bastian, O.–Grünewald, K.–Schanze, J.–Syrba, R.–Walz, U. (Hrsg.): Bewertung und Entwicklung der Landschaft, Ergebnisse der Jahrestagung IALE-Deutschland 2002 in Dresden, IÖR–Schriften, Band 40, pp. 199–209.
- Csorba P.–Lóczy D.–Mezősi G. 2004: Recent landscape research in Hungary. BELGEO, 3-4. pp. 289–300.
- Csorba P. 2008: Az Alföldi környezet és a táj az éghajlatváltozások tükrében. Helyünk a világban – alföldi válaszok a globalizáció folyamataira. IV. Alföld Kongresszus, Békéscsaba 2009 nov. 27–28. pp. 45–54.
- Frisnyák S. 1996: Magyarország történeti földrajza. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 213 p.
- Füleky Gy. (szerk.) 1997: A táj változásai a Honfoglalás óta a Kárpát-medencében. GATE, Gödöllő, 455 p.
- Füleky Gy. (szerk.) 1999: A táj változásai a Kárpát-medencében. Gödöllő, 432 p.
- Somogyi S. 1987: Relationship between environmental changes and human impact until the 9<sup>th</sup> Century. In: Pécsi M.–Kordos L. (Eds.) Holocene Environment in Hungary, MTA FKI Budapest, 150 p.
- Somogyi S. (szerk.) 2000: A XIX. századi folyószabályozások és ármentesítések földrajzi és ökológiai hatásai Magyarországon. MTA FKI, Budapest, 302 p.
- Süli-Zakar I. (szerk.) 1994: A vállalkozásélnékiítés agroökonómiai, szociológiai és szocio-geográfiai problémái hátrányos helyzetű Alföldi térségekben. Debrecen, KLTE, 119 p.