

FELSZÍNBORÍTÁS-VÁLTOZÁS A VISEGRÁDI ORSZÁGOKBAN A RENDSZERVÁLTÁS UTÁN

LAND COVER CHANGE IN THE VISEGRAD COUNTRIES AFTER THE REGIME CHANGE

Lennert József

tudományos segédmunkatárs, MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Regionális Kutatások Intézete
lennert.jozsef@krtk.mta.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A visegrádi országok 1989 utáni felszínborítás-változási folyamatai számos hasonló vonással rendelkeznek. A mezőgazdasági területek csökkenése, az erdőterületek és a mesterséges felszínek bővülése mind a négy országban (Lengyelország, Csehország, Szlovákia és Magyarország) általános trendnek tekinthető. A legmarkánsabb felszínborítás-változások a nagyvárosi agglomerációkhoz köthetők, ahol a társadalmi-gazdasági átalakulás és a korábbi szabályozási keretek fellazulása a robbanásszerűen kibontakozó szuburbanizációval és zöldmezős beruházásokkal fémjelzett intenzív városi szétterjedéshez vezetett. A tanulmány elsősorban a mesterséges felszíneket és szántóterületeket érintő átalakulásokra koncentrál. A visegrádi országok főbb felszínborítás-változási folyamatainak áttekintéséhez a *Corine Land Cover* felszínborítási adatbázis 1990–2012 közötti adatait használtam fel. Az eredmények arra utalnak, hogy a visegrádi országok hasonló fő trendjei mögött igen nagy regionális eltérések, egyedi sajátosságok húzódnak meg. A periferikus területek térfolyamatai jobban differenciáltak, ellenben a nagyvárosi agglomerációké nagyobb hasonlóságot mutat.

ABSTRACT

The land cover change processes in the Visegrad countries after the political and economic transitions share lots of similar traits. The decrease of arable lands and the increase in forests and artificial surfaces can be observed in all four countries (Poland, Czechia, Slovakia, Hungary). The most perceptible land cover changes can be connected to the agglomerations of large urban centres. In these areas, the socio-economic changes and the loosening regulations facilitated a rapid suburbanisation process, which in combination with the new greenfield investments led to a quasi-controlled urban sprawl. The paper primarily focuses on the changes in the area of artificial surfaces and arable lands. I have used the *Corine Land Cover* database covering the 1990–2012 period to demonstrate the main trends of the land cover changes of Visegrad Countries. The results indicate that behind the general similar trends there are great regional differences and unique characteristics. While the spatial processes of agglomerations show a greater similarity, the processes of rural peripheries are more differentiated.

Kulcsszavak: visegrádi országok, felszínborítás, *Corine Land Cover*, mesterséges felszínek, szántóterületek

Keywords: Visegrad Countries, land cover, *Corine Land Cover*, artificial surfaces, arable lands

BEVEZETÉS

A rendszerváltás radikális társadalmi-gazdasági változásokat hozott a volt szocialista blokkban, így a visegrádi országokban is. A Föld felszínborítása hűen visszatükrözi ezeket a változásokat mindamellett, hogy megőrzi a korábbi történeti folyamatok lenyomatát is. Jelen tanulmány e kettősséget kívánja megragadni: röviden összegzi a rendszerváltás utáni földhasználati változásokat, rámutatva az ezeket okozó társadalmi-gazdasági folyamatokra (vagy egyéb okokra). Továbbá megvizsgálja azt is, hogy az országcsoport történelmi-társadalmi hasonlóságai vagy az országok közötti, illetve országokon belüli regionális különbségek jelennek-e meg inkább a felszínborítás mai mintázatában és változásában.

A felhasznált felszínborítási adatok forrása a *Corine Land Cover* adatbázis volt, amely az Európai Környezetvédelmi Ügynökség koordinálásával már több mint harmincéves múltra tekinthet vissza. A visegrádi országokra azonban csak az 1990-es, 2000-es, 2006-os és 2012-es évekre álltak rendelkezésre a térképek, amelyek vektoros és raszteres állományként is elérhetők. Közülük a 100 × 100 méteres cellaméretű rasztertérképeket használtam fel az elemzéshez.

Európai szinten negyvennégy kategóriát különítenek el, amelyekből a visegrádi országokban harmincnégy található meg. Ekkora számosság mellett a főbb változások trendjei, a leglényegesebb térfolyamatok már nehezen ragadhatók meg, ezért a földhasználati változások elemzése során legtöbbször az alábbi összevont elemzési kategóriákat használtam: mesterséges felszínek, szántóterületek, szőlők és gyümölcsösök, gyepterületek, komplex mezőgazdasági területek, erdőterületek, vízjárta és egyéb természetes felszínek, vízfelületek.

Ezek egy része a Corine eredeti kategóriabeosztásán alapul (például a 111–142. alkategóriák eredetileg is a mesterséges felszínek főkategóriájába tartoznak), egyes kategóriák kis kiterjedésük miatt kerültek egy kategóriába (vízjárta és egyéb természetes felszínek), míg más esetekben a kategóriák közötti nagymértékű kölcsönös oda-vissza átalakulás indokolta az összevonást (például átmeneti erdős-cserjés területek és egyéb erdős területek).

Az elemzés területi szintjét a visegrádi országok LAU 2-es (település) egységei jelentik. A térfolyamatok pontosabb értelmezhetősége érdekében ezeket az egységeket népességük, közigazgatási jogállásuk és a nagyvárosi központoktól közúton mért időtávolságuk alapján három kategóriába osztottam, a városi, város környéki vidéki és félreeső vidéki tér részeként azonosítva őket.

TÖRTÉNELMI ELŐZMÉNYEK

A visegrádi országok történeti fejlődésében több közös vonást találunk. A három állam (Cseh Fejedelemség, Lengyel Királyság, Magyar Királyság) közel egy időben tagozódott be Európa megszilárduló feudális rendjébe, s a rákövetkező ezredévben hasonló kihívásokkal kellett megküzdenie: a társadalmi-gazdasági megkésettiséggel, a külföldi befolyás legyűrésével, a függetlenség megőrzésével (Pounds, 2003). Bár a három állam egymás mellett létezése nem volt konfliktusoktól mentes, az érdekezések hívták életre az 1335-ös visegrádi királytalálkozót, amely a jelenlegi Visegrádi Együttműködés számára is hivatkozási pontul szolgál. A közös történelmi megpróbáltatások sorát tovább gyarapította, hogy az újkor folyamán mindhárom állam elvesztette függetlenségét (Cseh Királyság 1620; Magyar Királyság 1541; Lengyel Királyság 1795). Mind a Magyar Királyság, mind a Lengyel Királyság területe egy ideig több, eltérő társadalmi-gazdasági berendezkedésű állam részévé vált, ami a mai napig kihatással van a két ország térszerkezetére, így, mint látni fogjuk, a felszínborítás alakulására is. Az első világháború vérvizatarát követő rövid életű függetlenség után a három ország (akkor Magyarország, Csehszlovákia és Lengyelország) 1945 után a vasfüggöny keleti oldalára, ismét egy idegen hatalom befolyása alá került.

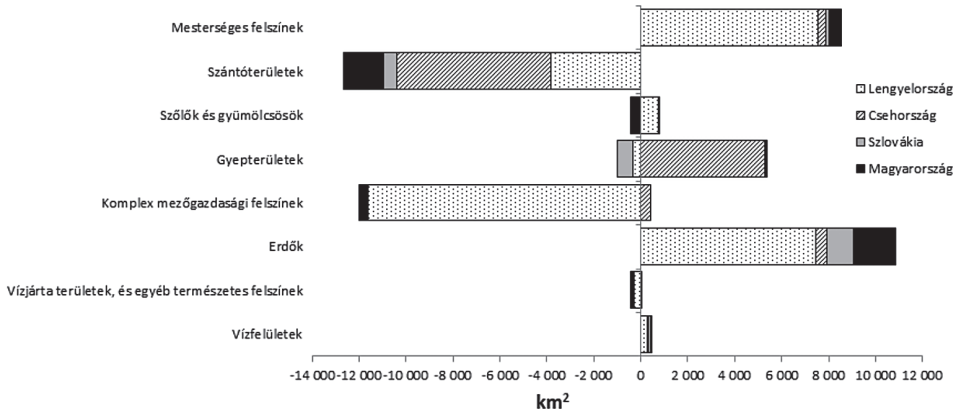
A szocialista blokkhoz tartozás több, a földhasználat-változás szempontjából fontos, hasonló folyamat meglétét jelentette, mint például az extenzív iparfejlesztés vagy a gyakran földrajzi nihilista szemléletű természetátalakítás (Margóczi et al., 2007; Socha, 2012). Figyelemre méltó viszont, hogy a mezőgazdaság esetében a három ország igen eltérő fejlődési modellt valósított meg. Az egykori Csehszlovákia nagyobb eltérések nélkül adaptálta a szovjet modellt. Így a rendszerváltáskor a földterület szinte száz százalékát nagy – és a szocializmus időszaka alatt folyamatosan növekvő – termelőszövetkezetek és állami gazdaságok használták (Doucha–Divila, 2008). Ezzel szemben Lengyelországban a családi kisbirtokrendszer át tudta vészelné a szocializmus évtizedeit, a földterületből a szövetkezetek vagy állami gazdaságok csak a második világháború után „viszátért területeken” értek el jelentősebb arányt. Ezeken a volt német területeken a lakosság tetemes részét kiirtották, elűzték, illetve kitelepítették (helyükre a Szovjetunió által bekebelezett területekről kitelepített lengyelek érkeztek). A szovjet modell követése e területeken nem ütközött jelentős ellenállásba. A szocialista modell erőteljes előtérbe helyezése azonban a fennmaradásuk ellenére Lengyelország más részein is korlátozta a családi gazdaságok fejlődési lehetőségeit (Kulikowski, 2006). Magyarország a két változat közötti átmenetet képviselte: hazánkban ugyan megvalósult a mezőgazdasági tevékenységek kollektivizálása, állami gazdaságokba és termelőszövetkezetekbe szervezése az 1956-os forradalom után, ám számos kompromisszummal (Csatári–Farkas, 2008). Egyes területeken (pél-

dául a Duna–Tisza közti Homokhátság) olyan szakszövetkezetek jöttek létre, amelyekben a jórészt tanyák körüli föld a gazdák tulajdonában és művelésében maradt (Kovács, 1987). A más szocialista országokhoz képest jóval liberálisabb termelőszövetkezeti megoldások nagyobb teret engedtek a tagok egyéni termelői motivációinak, azok érvényre jutásának. Ezért az ún. háztáji termelés aránya Magyarországon kiemelkedő volt. Az 1980-as évek közepére a zöldségtermelés 80%-a és a gyümölcsstermelés 65%-a háztáji vagy már vállalkozó magántermelésből származott (Burger, 2001).

Az eltérő mezőgazdasági üzemi és földhasználati modellek ellenére a szocializmus évtizedeiben a főbb felszínborítás-változások hasonlóak voltak az egyes visegrádi országokban. Magyarországon már az 1960-as évektől a földterület művelési ágak szerinti megoszlása a szántóterületek és a gyepterületek felől az erdőterületek és a művelés alól kivont területek irányába tolódott el (Farkas–Lennert, 2015). A szántóterületek és gyepterületek csökkenése (Bezák–Mitchley, 2014), valamint az erdőterületek bővülése Csehszlovákia szlovák tagköztársasági részére is igaz volt (Gubka et al., 2013). Ennek nem mond ellent, hogy a voluntarista tervgazdálkodás jegyében olyan hegyvidéki területeket is művelésbe vonjanak, amelyek igen gyenge termőképességük miatt okkal kerültek el addig a feltörést (Pazúr et al., 2014). Az államszocializmus kezdetétől, tehát 1948-tól egészen 1990-ig a cseh tagköztársaságban is a szántóföldek, rétek, legelők és kaszálók jelentős csökkenése, valamint az erdők, mesterséges felszínek és egyéb művelés alól kivont területek bővülése volt a legjellemzőbb trend. Az országos folyamatok mögött azonban nagy területi eltérések húzódtak meg: a rétek legelők csökkenése elsősorban a központi, főváros közeli területekhez kötődött, míg a peremterületeken – a szudétánemeket kitelepítése miatt – az 1950-es években a szántóföldek tetemes csökkenése és a legelők kiterjedése volt megfigyelhető (Bičík et al., 2001). A hasonló főbb trendek mögé nézve tehát eltérő mozgatórugók, egyedi vonások bukkanak elő. Tapasztalható ez az elmúlt évtizedekben bekövetkezett változások folytán is.

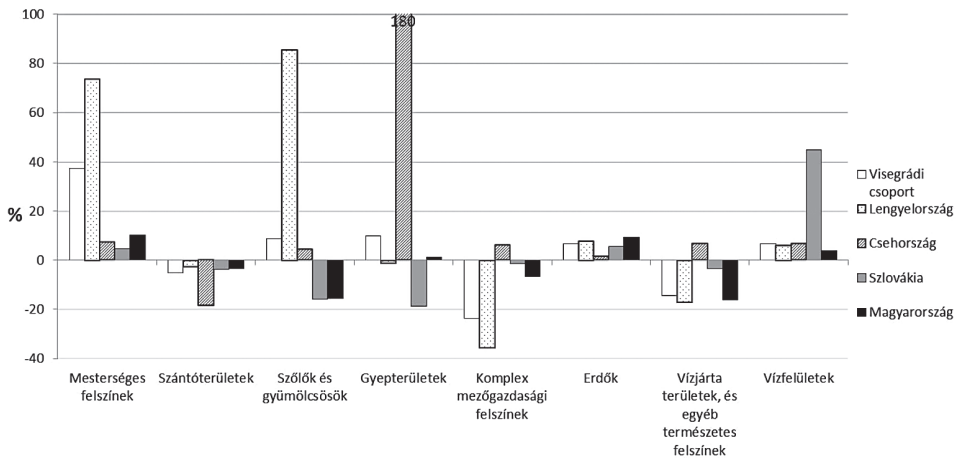
FŐBB TENDENCIÁK 1989 UTÁN

A rendszerváltozást követően okkal lehetett számítani a felszínborítási mintázatok átalakulására. Anna M. Hersperger és Maria Bürgi (2009) a földhasználat-változás mögött álló hajtóerőket öt csoportba osztotta: politikai, gazdasági, kulturális, technológiai és természeti. A rendszerváltás a legtöbbször alapvető változásokat okozott. Ezzel szemben az 1990–2012-es időszak áttekintésekor jól látható, hogy számos korábbi trend minden törés nélkül folytatódik. Például a mesterséges felszínek és erdők területének növekedése, illetve a szántóterületek csökkenése (1. ábra).



1. ábra. Földhasználat-változás (km²) a visegrádi országokban 1990–2012 között (saját számítás a Corine Land Cover adatai alapján)

Hiányzik viszont az egyértelműen meghatározható trend több más kategóriánál, valamint a relatív változások vizsgálata a korábban említetteknél is komoly aránybeli különbségeket mutat. Ilyen például a mesterséges felszínek elképesztő ütemű bővülése Lengyelországban. Csehországban a gyepterületek bővülése mutatott páratlan dinamikát. Mindkettőre magyarázatul szolgálhat ugyan e kategóriák többi országhoz képest alacsonyabb aránya a vizsgálat kezdetén, de ugyan-



2. ábra. Földhasználat-változás (%) a visegrádi országokban 1990–2012 között (saját számítás a Corine Land Cover adatai alapján)

úgy, mint a szocialista tervutasításos gazdaság időszakában, egyedi tényezők is állhatnak a változások mögött. Az egyedi hatások jelentőségét jól illusztrálja a Szlovákia vízfelületeinek több mint 40%-os bővülése, aminek elsődleges forrása a bősi vízlépcső. A víztározó üzembe helyezése okozta változások a felszínborítás-térképeken jól nyomon követhetők (2. ábra).

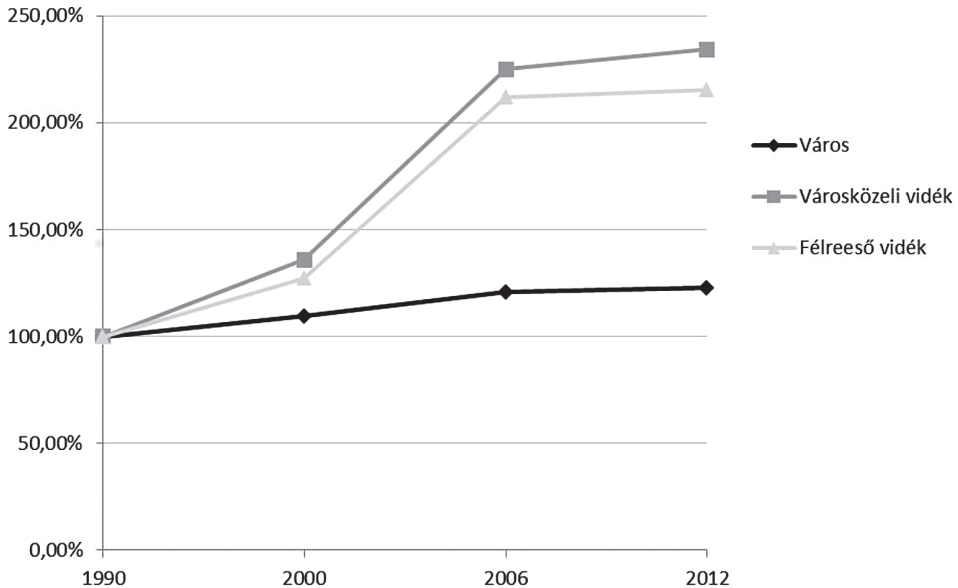
A továbbiakban két, a visegrádi országokra vonatkozóan különösen érdekes kutatási tapasztalatokkal szolgáló kategória, a mesterséges felszínek és szántóterületek kiterjedésének rendszerváltás utáni alakulását mutatom be részletebben.

MESTERSÉGES FELSZÍNEK

A mesterséges felszínek tizenegy eredeti Corine-kategóriából lettek összevonva, ami a lakóterületektől a közlekedési hálózaton át a bányáig és városi zöldterületekig változatos ember alkotta felszínborítási formákat takar. A visegrádi országokban a korábbi időszakok urbanizációjának megfelelően a mesterséges felszínek térben igen egyenlőtlenül oszlanak el. A legnagyobb koncentrációkat a fővárosok és a felső-sziléziai szénmedence, valamint az Érchegység képezik. Kiemelt figyelmet érdemel, hogy míg Csehországban, Szlovákiában és Magyarországon – összhangban a hasonló népsűrűséggel és társadalmi-gazdasági fejlettséggel – a mesterséges felszínek aránya 1990-ben közel azonos (6%, 5,7%, 5,6%) volt, addig Lengyelországban a mesterséges felszínnel borított területek aránya jóval kisebb (3,3%) mértéket öltött.

A mesterséges felszínek bővülése Magyarországon, Szlovákiában és Csehországban igencsak koncentrált, egyértelműen a városi és város környéki vidéki térben a legerőteljesebb. Ezt jól magyarázza a rendszerváltás utáni társadalmi-gazdasági átalakulás részeként beindult intenzív szuburbanizáció és a külföldi működő tőke beáramlásához kötődő beruházások területi koncentrációja (Kiss, 2007). Az is megfigyelhető a nagyvárosi térben, hogy a szabályozási keretek fellazulása miatt az új területbővülési folyamatok a korábbi területbővülésnél jóval kaotikusabb városzétterüléshez vezettek. Ezt Kecskemét példája is jól mutatja, ahol ez a folyamat a (mezőgazdasági, lakó- és szolgáltatási) funkciók keveredését hozta létre a város–vidék peremzónában, ahol gyakran igen eltérő társadalmi státuszú csoportok költöznek be ugyanarra a külterületi településrészre, ami szintén számottevő konfliktusokhoz vezethet (Csatári et al., 2013; Stanilov–Sýkora, 2014).

Lengyelország esetében a beépített területek bővülése jóval általánosabb, jóformán az összes településre kiterjed, függetlenül a nagyvárosi központoktól mért fekvéstől. Sőt, a bővülés épphogy a korábban is erőteljesen urbanizált térszíneken csekélyebb (mint például a katowicei agglomeráció esetében) (3. ábra).



3. ábra. A mesterséges felszínek területének változása Lengyelországban az 1990-es felszínborítás százalékában

(saját számítás a *Corine Land Cover* adatai alapján)

A már említett város/városközeli vidék/félreeső vidék szerinti bontásban vizsgálva a folyamatot egyértelműen kirajzolódik, hogy a városközeli, de a félreeső vidéki térségek mesterségesfelszín-bővülési üteme is többszörösen meghaladja a városiként definiált területeken tapasztaltat. Ez jelzi, hogy a folyamat nem magyarázható a másik három országhoz hasonló okokkal. Bár a nyugat-európai vidéki újrastrukturálódás egyik jellemző térfolyamatának, a dezurbanizációnak a megjelenése (ami a városi lakosság nagyvárostól távolabbi területekre való kiáramlását jelenti) akár magyarázatul szolgálhatna erre a bővülésre a félreeső vidéki térben is, de a túlságosan gyors ütemű növekedés ezt valószínűtlenné teszi. A gyarapodás forrása elsősorban a komplex mezőgazdasági felszínek földhasználati kategória, amely Magyarországon is magába foglal olyan, esetenként tetemes lakónépességgel rendelkező területeket, mint a tanyás övezetek és az egykori zártkertek (Farkas–Lennert, 2015). A helyzet hasonló Lengyelországban is, az elaprózott településhálózat útifalura emlékeztető, ritkás beépítésű térelemei 1990-ben még a komplex mezőgazdasági felszínek közé, a későbbiekben viszont már a mesterséges felszínek közé sorolódtak. Így az extrém lengyel gyarapodás leginkább a felhasznált adatbázisban bekövetkezett módszertani váltásnak, időbeli inkonzisztenciának tulajdonítható.

SZÁNTÓFÖLDEK

A szántóföldek kategóriájába a nem (vagy csak alkalmi jelleggel) öntözött szántóföldi növényi kultúrák és az igen csekély kiterjedésű rizsföldek kerültek be. A rendszerváltozaskor három országban a szántóterületek aránya volt a legmagasabb a kategóriák közül, kivéve a zömmel hegyvidékkel borított Szlovákiát, ahol mindössze 34%-ot ért el a részesedésük. Magyarország esetében a szántóterület az ország több mint felét (53,5%) tették ki.

Az elmúlt évtizedekben a mezőgazdaság (felszínborítás-váltással nem feltétlenül járó) extenzifikációja mondhatni általános volt a térségben, Csehországra pedig különösen jellemző (Feranec et al., 2010). A szántóföldi területek csökkenését számos okkal magyarázhatjuk. A KGST (Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa) szétesése és a védett keleti piacok megszűnése a mezőgazdasági termelés csökkenéséhez és szántóföldek felhagyásához, parlagoltatásához vezetett (Bičík et al., 2001; URL 1). Az államszocializmus eltérő mezőgazdasági modelljeiből adódóan a piacgazdasági átmenet is eltérően zajlott le az egyes országok mezőgazdaságában, ami különböző méretű és arányú földhasználati átstrukturálódást jelentett. Lengyelországban a szocializmus évtizedeit átvészoló kisbirtokrendszer mellett csak az állami gazdaságokat kellett privatizálni (Bański, 2011). Csehországban a restitúció során a korábban állami tulajdonba vett földdarabok az eredeti tulajdonosukhoz kerültek vissza (Doucha–Divila, 2008). Magyarországon pedig kárpótlási jegyek segítségével, árverések rendezésével ment végbe a reprivatizáció (Harcsa et al., 1994). A privatizációs folyamattal kapcsolatos nehézségek, a kárpótlás és a restitúció elhúzódnása, valamint a birtokhoz jutott egykori tulajdonosok mezőgazdaságtól való – már korábbi – eltávolodása miatt, továbbá az újra létrejött, gazdaságosan nem művelhető törpebirtokoknak tulajdoníthatóan sok szántóterület hevert hosszabb-rövidebb ideig parlagon (Spišiak et al., 2008). Később a V4-országok EU csatlakozása és a közös agrárpolitika támogatásrendszere ismét új keretek közé helyezte a mezőgazdaságot (Kiss, 2005). A növekedő jövedelmezőség és a privatizáció lezárulta több területen is visszafordította a földfelhagyási folyamatot, azaz a szántóföldek parlagoltatását vagy művelésük végleges megszűnését (Majchrowska, 2013).

A mezőgazdasági területek aránya leginkább a rosszabb termőképességű hegyvidéki/periferikus területeken csökkent. A cseh peremhegységekre mindkét tulajdonság ráillik, és ennek megfelelően a csökkenés is kiemelkedő. Ezzel szemben Lengyelország keleti, délkeleti külső periferiáján kiterjedt területeket lehet találni, ahol az általános trendekkel szemben a bővülés a jellemző. Ezek azok a területek, ahol a kisbirtokrendszer a szocializmus évtizedei során is fennmaradt. A családi gazdaságok szövete egyfajta szociális védőhálóként szolgált az iparból kiszoruló munkásoknak: a rendszerváltás után mintegy száz-ezerre becsülhető azoknak a városi munkásoknak a száma, akik visszatértek

a mezőgazdaságba. Ennek többszörösére tehető azoknak a száma, akik ugyan alulfoglalkoztatottként, de helyet találnak maguknak a jobbára csak önellátást szolgáló családi gazdaságokban, és nem terhelik meg a szociális ellátórendszert (Zgliński, 2008). Ez meglátszik a munkanélküliség térbeli mintázatán is. Lengyelországban nem jelenik meg élesen a Magyarországon és Szlovákiában is látványos nyugat–keleti lejtő: a keleti vidéki területek munkanélkülisége nem kiemelkedően magas, szemben a volt poroszországi visszatért területekkel, ahol viszont kiugró.

Csehországban épp ellenkező folyamatok játszódtak le a külső és a belső periferián, mint Lengyelországban. A korábbi szántóterületek helyét számottevő mértékben vették át a gyepterületek. Ennek egyik oka, hogy mind a peremhegységek, mind a Cseh–Morva-dombság kevésbé alkalmas mezőgazdasági termelésre. A másik, hogy az EU-csatlakozás után az elérhető támogatások is hozzájárultak ehhez, mivel csak a gyepterületekre lehetett támogatást igényelni. Ennélfogva nem véletlen, hogy a kedvezőtlen adottságú területek megoszlása nagyfokú hasonlóságot mutat a gyepterület-bővülés térszíneivel (Štolbová, 2007).

A szántóterületek csökkenése Lengyelországban és Szlovákiában is a városi területeken volt a legnagyobb ütemű, és a félreeső vidéki területeken a legcsekélyebb, ami jól magyarázható a szántóterületek felhagyását okozó városszétfolyással és az azt részben kiváltó zöldmezős beruházásokkal (Grădinaru et al., 2015).

ÖSSZEFOGLALÁS

Az általános trendek és a két kategória főbb folyamatainak áttekintése után az alábbi fontosabb következtetések vonhatók le a visegrádi országok rendszerváltás utáni felszínborítás-változásával összefüggésben:

- Bár a vizsgálat alapjául szolgáló *Corine Land Cover* adatbázis általánosan használt az európai felszínborítási trendek elemzésére, a mesterséges felszínek drasztikus lengyelországi bővülése magyarázatául szolgáló időbeli inkonzisztencia az adatbázis korlátaira is rámutatott.
- Egyes, az államszocializmust is jellemző főbb földhasználati trendek (mesterséges felszínek és erdők területének bővülése, szántók csökkenése) a rendszerváltással járó gyökeres társadalmi-gazdasági változások ellenére is töretlenül folytatódnak, és mind a négy országban megfigyelhetők.
- Részletesebb vizsgálattal az általános trendek mögött gyakran egyedi, ország- és régióspecifikus térfolyamatokat is találunk.
- Vannak olyan térfolyamatok, amelyek az összes visegrádi országban hasonló kihívások elé állítják a helyi közösségeket. Tipikusan ilyen a városszétfolyás folyamata, ami a térség szinte összes nagyvárosának város–vidék peremzónájában megfigyelhető, és konfliktusok potenciális forrása.

- Az általános trendek mögötti egyedi ország- és régióspecifikus földhasználat-változások igen eltérő lehetőségeket és kihívásokat jelentenek a helyi közösségek számára. Erre jó példát szolgáltat a Lengyelország szántóterületének változásában megmutatkozó regionális különbség a volt porosz („viszszatért”) területek és az ország keleti része között, ami igen eltérően alakítja a helyi közösségek rendszerváltás utáni sorsát. De ugyanakkor a helyi közösségek is felelősek a felszínborítás változásáért, hisz az nem tőlük függetlenül módosult az elmúlt évtizedekben egyik visegrádi országban sem.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatásomat a „Vidéki újrastrukturálódás a visegrádi országokban a rendszerváltás után” címmel az MTA–Ryoichi Sasakawa Young Leaders Fellowship Fund – Fiatal Vezetők Ösztöndíja Alapítvány támogatásával végeztem, amelyért ezúton is hálás köszönetemet fejezem ki.

IRODALOM

- Bański, J. (2011): Changes in Agricultural Land Ownership in Poland in the Period of the Market Economy. *Agricultural Economics*, 57, 2, 93–101. <http://www.agriculturejournals.cz/publicFiles/35544.pdf>
- Bezák, P. – Mitchley, J. (2014): Drivers of Change in Mountain Farming in Slovakia: From Socialist Collectivisation to the Common Agricultural Policy. *Regional Environmental Change*, 14, 4, 1343–1356. DOI: 10.1007/s10113-013-0580-x
- Bičík, I. – Jeleček, L. – Štěpánek, V. (2001): Land-use Changes and Their Social Driving Forces in Czechia in the 19th and 20th Centuries. *Land Use Policy*, 18, 3, 65–73. DOI: 10.1016/S0264-8377(00)00047-8, https://www.researchgate.net/publication/248257877_Land-Use_Changes_and_their_Social_Driving_Forces_in_Czechia_in_the_19th_and_20th_Centuries
- Burger A. (2001): Agricultural Development and Land Concentration in a Central European Country: A Case Study of Hungary. *Land Use Policy*, 18, 3, 259–268. DOI: 10.1016/S0264-8377(01)00023-0, https://www.researchgate.net/publication/222256379_Agricultural_development_and_land_concentration_in_a_centralEuropean_country_A_case_study_of_Hungary
- Csatári B. – Farkas J. Zs. (2008): Agrarian and Rural Development in Hungary, 1990–2005. *Studia Obszarów Wiejskich / Rural Studies*, 15, 147–164. http://www.rcin.org.pl/igipz/Content/101/WA51_209_r2008-vol15_SOW.pdf
- Csatári B. – Farkas J. Zs. – Lennert J. (2013): Land Use Changes in the Rural-Urban Fringe of Kecskemét after the Economic Transition. *Journal of Settlements and Spatial Planning*, 4, 2, 153–159. http://www.regscience.hu:8080/jspui/bitstream/11155/391/1/farkas_land_2013.pdf
- Doucha, T. – Divila, E. (2008): Changes in Czech Agriculture in the Years 1990–2005. *Studia Obszarów Wiejskich / Rural Studies*, 15, 73–95. http://rcin.org.pl/Content/101/WA51_209_r2008-vol15_SOW.pdf

- Farkas J. Zs. – Lennert J. (2015): A földhasználat-változás modellezése és előrejelzése Magyarországon. In: Czirfusz M. – Hoyk E. – Suvák A. (szerk.): *Klíma-változás – társadalom – gazdaság. Hosszú távú területi folyamatok és trendek Magyarországon*. Pécs: Publikon Kiadó, 193–222. http://nater.rkk.hu/wp-content/uploads/2015/12/klimavaltozas_e_teljes.pdf
- Feranec, J. – Jaffrain, G. – Soukup, T. – Hazeu, G. (2010): Determining Changes and Flows in European Landscapes 1990–2000 Using CORINE Land Cover Data. *Applied Geography*, 30, 19–35. DOI: 10.1016/j.apgeog.2009.07.003, https://www.researchgate.net/publication/41182757_Determining_changes_and_flows_in_European_landscapes_1990-2000_using_CORINE_land_cover_data
- Grădinaru, R. S. – Iojă, C. I. – Onose, D. A. et al. (2015): Land Abandonment as a Precursor of Built-up Development at the Sprawling Periphery of Former Socialist Cities. *Ecological Indicators*, 57, 305–313. DOI: 10.1016/j.ecolind.2015.05.009, https://www.researchgate.net/publication/277013048_Land_abandonment_as_a_precursor_of_built-up_development_at_the_sprawling_periphery_of_former_socialist_cities
- Gubka, A. – Nicolov, C. – Galko, J. et al. (2013): History, Present and Expected Future of Forests in Slovakia. *American Journal of Plant Sciences*, 4, 711–716. DOI: 10.4236/ajps.2013.43A090, https://file.scirp.org/pdf/AJPS_2013032915121252.pdf
- Harcza I. – Kovács I. – Szelényi I. (1994): A poszt-szocialista átalakulási válság a mezőgazdaságban és a falusi társadalomban. *Szociológiai Szemle*, 3, 14–43. https://www.researchgate.net/publication/265301650_A_poszt-szocialista_atalakulasi_valsg_a_mezogazdasagban_es_a_falusi_tarsadalomban
- Hersperger, A. M. – Bürgi, M. (2009): Going beyond Landscape Change Description: Quantifying the Importance of Driving Forces of Landscape Change in a Central European Case Study. *Land Use Policy*, 26, 3, 640–648. DOI: 10.1016/j.landusepol.2008.08.015, https://www.researchgate.net/publication/223555006_Going_beyond_landscape_change_description_Quantifying_the_importance_of_driving_forces_of_landscape_change_in_a_Central_Europe_case_study
- Kiss É. (2005): *Az Európai Unió a XXI. század elején*. Budapest: Akadémiai Kiadó
- Kiss É. (2007): Foreign Direct Investment in Hungary: Industry and Its Spatial Effects. *Eastern European Economics*, 45,1, 6–28.
- Kovács T. (1987): Generációs különbségek a szakszövetkezeti tagság körében. *Tér és Társadalom*, 1, 2, 49–62. <http://tet.rkk.hu/index.php/TeT/article/viewFile/17/34>
- Kulikowski, R. (2006): Agriculture in Poland. In: Degórski, M. (ed.): *Natural and Human Environment of Poland. – A Geographical Overview*. Warsaw: Polish Academy of Sciences, Institute of Geography and Spatial Organization, 211–232. <http://rcin.org.pl/dlibra/doccontent?id=36223&from=FBC>
- Majchrowska, A. (2013): Abandonment of Agricultural Land in Central Poland and Its Ecological Role. *Ekológia (Bratislava)*, 32, 3, 320–327. DOI: 10.2478/eko-2013-0028, <https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/eko.2013.32.issue-3/eko-2013-0028/eko-2013-0028.pdf>
- Margóczy K. – Aradi E. – Takács G. – Báthori Z. (2007): Small Scale and Large Scale Monitoring of Vegetation Changes in a Restored Wetland. In: Okruszko, T. – Maltby, E. – Szatíłowicz, J. et al. (eds.): *Wetlands: Monitoring, Modelling and Management*. London: Taylor & Francis Group, https://www.researchgate.net/publication/287844479_Small_scale_and_large_scale_monitoring_of_vegetation_changes_in_a_restored_wetland
- Pazúr, R. – Lieskovský, J. – Feranec, J. – Ořahel, J. (2014): Spatial Determinants of Abandonment of Large-Scale Arable Lands and Managed Grasslands in Slovakia during the Periods of Post-Socialist Transition and European Union Accession. *Applied Geography*, 54, 118–128. DOI: 10.1016/j.apgeog.2014.07.014, <https://goo.gl/4oHctU>

- Pounds, N. J. G. (2003): *Európa történeti földrajza*. Budapest: Osiris Kiadó
- Socha, J. (2012): Long-term Effect of Wetland Drainage on the Productivity of Scots Pine Stands in Poland. *Forest Ecology and Management*, 274, 172–180. DOI: 10.1016/j.foreco.2012.02.032, https://www.researchgate.net/publication/235764661_Long-term_effect_of_wetland_drainage_on_the_productivity_of_Scots_pine_stands_in_Poland
- Spišiak, P. – Feranec, J. – Ořahel, J. – Nováček, J. (2008): Transition in the Agricultural and Rural Systems in Slovakia after 1989. *Studia Obszarów Wiejskich / Rural Studies*, 15, 121–146. http://rcin.org.pl/Content/101/WA51_209_r2008-vol15_SOW.pdf
- Stanilov, K. – Sýkora, L. (eds.) (2014): *Confronting Suburbanization. Urban Decentralization in Postsocialist Central and Eastern Europe*. Wiley Blackwell, UK, <https://books.google.hu/books?id=3x4-BQAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Štolbová, M. (2007): Comparative Analysis of Less-Favoured Areas Payments in the EU States. *Agricultural Economics*, 53, 10, 455–465. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.556.6046&rep=rep1&type=pdf>
- Zgliński, W. (2008): The Essential Problems and the Structure of Polish Agriculture in the Period of Transformation. *Studia Obszarów Wiejskich / Rural Studies*, 15, 45–72. http://rcin.org.pl/Content/101/WA51_209_r2008-vol15_SOW.pdf
- URL 1: GUS 2004: *Notatka dotycząca publikacji „Charakterystyka rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski”*. http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/notatka_dot_charakterystyka_rolniczej_przestrzeni_produkcyjnej_polski.pdf