

Soproni Egyetem
Erdőmérnöki Kar
Kitaibel Pál Környezettudományi Doktori Iskola

Doktori (PhD) értekezés tézisei

**Az őrési táj változásának és karakterének
elemzése**

Balázs Pál

Sopron

2017

Doktori iskola: Kitaibel Pál Környezettudományi
Doktori Iskola
Program: Biokörnyezettudomány
Témavezető: Prof. Dr. Konkoly-Gyuró Éva
tanszékvezető egyetemi tanár

Célkitűzés, kutatási kérdések

A kutatás feltárja az őrségi táj karakterét és bemutatja a felszínborításnak, mint a tájhasználat lenyomatának 18. század közepéig visszatekintő változásait, nagy hangsúlyt fektetve a 20. század során bekövetkezett határmegvonásra és annak a tájban, a táj jelenlegi karakterében megmutatkozó hatásaira. A téma fontosságát és aktualitását hazánk Európai Tájjegyzményhez való csatlakozásából fakadó, Nemzeti Tájstratégiában (2017-2026) is rögzített feladatok adják, melyek között a tájak számbavétele, karakterük elemzése kiemelt helyet kap (Európa Tanács 2000; FM 2017). A kutatás e két mérföldkőnek nevezhető dokumentum megszületése között valósult meg, nagyrészt az ökológiai hálózatok fenntartható fejlesztésével és kezelésével foglalkozó nemzetközi TransEcoNet projekt keretében. A kutatás célja a kiemelkedően értékes, egyedi karakterű őrségi táj védelmi, kezelési és tervezési feladatainak tudományos megalapozása. A kutatási kérdések az alábbiak szerint fogalmazhatók meg:

A táj határai:

- ♦ Hol húzzák meg az Őrség határait a szaktudományok és a helyiek?
- ♦ A politikai határ a helyiek Őrséggel kapcsolatos elképzeléseiben is válaszfalat képez?

Az őrségi táj karaktere:

- ♦ Melyek az őrségi táj jellegzetességei helyi, illetve szakértői szemmel?
- ♦ Mely tájkarakter egységek különíthetők el az Őrségben a szakértő szerint?
- ♦ Van-e összefüggés a táj karakterének határai és a helyiek Őrség határaitra vonatkozó elképzelései között?

A táj változása:

- ♦ Hogyan változott az Őrség felszínborítása és a táj mintázata?

A kijelölés további szempontjai között szerepelt a határ szlovén és magyar oldalának összehasonlíthatósága, amely okán átlagosan két-két település szélességben került meghatározásra a kutatási területet. A mintaterületen három tájrészlet osztozik: Őrség, Vendvidék és a szlovéniai Goričko. A terület egészére jellemző a jelentős arányú, mintegy 65%-os erdőborítás, a természeti és kulturális értékek sokasága, amelyek védelmében a határ mindkét oldala természetvédelmi oltalom alatt áll.

A táj változásának feltárása nagyrészt történeti térképek feldolgozása révén történt. A térképfeldolgozás során katonai felmérések térképeinek felszínborítás információit elemeztük (1. táblázat).

	Magyarországi területek	Szlovéniai területek
1. idősík (1784-1785)	Első katonai felmérés (1784-1785): 1:28 800	
2. idősík (1853-1855)	Második katonai felmérés (1853-1855): 1:28 800	
3. idősík (1878-1879)	Harmadik katonai felmérés (1878-1879): 1:25 000	
4. idősík (1945-1956)	Új Felmérés (1956): 1:25 000	<ul style="list-style-type: none"> • 1941 topogr. t.: 1:50 000 (1%) • 1945 topogr. t.: 1:25 000 (34%) • 1949 topogr. t.: 1:50 000 (29%) • 1952 topogr. t.: 1: 50 000, 1954-es légifotóval kiegészítve (36%)
5. idősík (2000-2008)	<ul style="list-style-type: none"> • Ortofotó (2008) (99%) • Google Earth Pro felvételek (2000-2008) (1%) 	Google Earth Pro felvételek (2000-2016)

1. táblázat: A kutatási terület szlovén és magyar oldalának tájváltozás elemzéséhez felhasznált térképek, légifotók

Az elemzéshez használt aktuális idősík egy a magyarországi területekre elérhető 2008-ban készült ortofotó, a szlovéniai területekre vonatkozóan pedig Google Earth felvételek jelentették.

A térképek feldolgozása a felszínborítási információk vektoros állományba történő rögzítésével történt egy többszintű kategóriarendszer alkalmazásával (Konkoly-Gyuró et al. 2011). A tematikailag és geometriailag ellenőrzött felszínborítási térképek

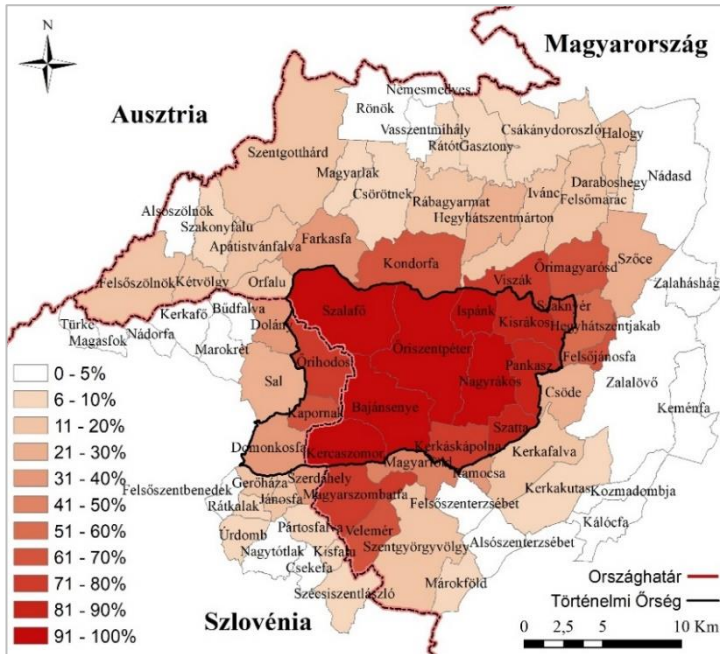
kiértékeléséhez területarányt bemutató oszlopdiaagramok mellett, átalakulási mátrixokat alkalmaztunk, amelyek pontosan mutatják a felszínborítási kategóriák egyes idősíkok közötti átalakulásait. A klasszikus statisztikai megoldások mellett úgynevezett folytonosság-elemzés (trajectory analysis) alkalmazására is sor került, amely révén egyszerre vizsgálhatók és tipizálhatók a vizsgált teljes időtartam folyamán bekövetkezett változások (Skokanová 2009).

A történeti térképekből, szakirodalmi forrásokból, statisztikákból, korabeli fényképekből származó tájváltozási információkat helyi, idős emberekkel folytatott interjúk segítségével egészítettük ki. A beszélgetéseket megelőzően az interjúalanyok egy vázlatos térképen jelölték be az Őrség határait. Az így készült úgynevezett mentális térképek, információval szolgálnak az interjúalanyok fejében élő táj határaitól, amelyek összevethetők a tájkarakter-elemzés eredményeivel. A táj karakterének feltárásához az angol tájkarakter-elemzési módszertan (Swanwick - Land Use Consultants 2002) továbbfejlesztésével kidolgozott, a Fertő-Hanság térségére alkalmazott módszert használtuk (Konkoly-Gyuró et al. 2010). Ebben térinformatikai elemzéseket és terepi felvételezéseket végeztünk. A térinformatikai feldolgozás a táj három alapjellemzőjének komplex attribútumaira épül (domborzat, emberi hatás, felszínborítás dominancia), amelybe beépítettük a terepi felvételezések során nyert információkat is. A három komplex jellemző alapján megkülönböztethetők a tájkaraktertípusok.

Eredmények tézisek formájában

1. Az Őrség határai a mentális térképek alapján

A megkérdezettek jelentős része, elmondásuk alapján az Őrség történelmi határait tartja a táj határainak, a térképeken való ábrázolásakor azonban ettől eltérnek (2. ábra).



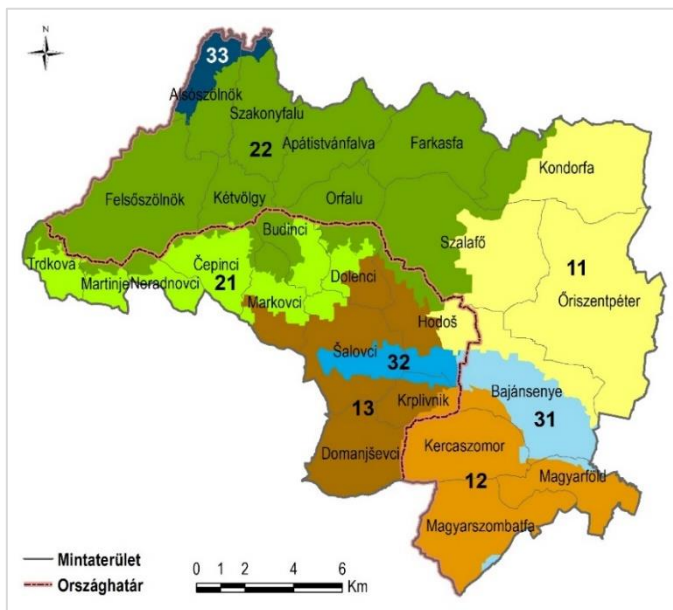
2. ábra: Interjúalanyok által Őrségként megjelölt települések a történelmi Őrség határaival

A történelmi Őrséget kettészelő államhatár az interjúalanyokat is megosztja az Őrség határaitól alkotott elképzeléseik tekintetében. A határ szlovéniai oldalán fekvő, egykor ugyancsak a történelmi Őrséghez tartozó magyar településeket jóval kevesebben sorolják az Őrséghez. Ugyanakkor az interjúalanyok által Őrségnek vélt terület magyar oldali kiterjedése a mentális térképek alapján nagyobb a történelmi Őrségnél. Ebben bizonyára szerepe lehetett a járási és a kistérségi rendszernek (Őrségi járás, Őriszentpéteri kistérség), amelyekbe történelmi Őrség településein kívül eső településeket is belesoroltak. Ezek az egységek szép lassan beépültek az emberek tudatába, így ma pl. a történelmi Őrségtől délre fekvő Magyarzombatfa és Velemér, valamint az északkeletre fekvő Viszák

és Órimagyarósd is szerves része az Őrségnek a megkérdezettek szerint.

2. A táj karaktere

Az Őrségi táj karaktere ma nem egységes, több karaktertípusból épül fel a magyar és a szlovén oldalon egyaránt (3. ábra).



3. ábra: A kutatási terület tájkaraktertípusai az érintett települések közigazgatási határaival

A karaktertípusok domborzati jellemzőikben, felszínborításukban, használati intenzitásukban, és a hozzájuk tartozó települések szerkezetében eltérnek egymástól. A táj karakterében ma az országghatár is határvonalat képez, amelyben a 20. század folyamán elsősorban Magyarországra jellemző felgyorsuló erdősülési folyamat és a mezőgazdasági területek tagosítása játszott szerepet és okozott ma is szembevető eltéréseket a határ két oldalán.

Az őrési táj egyediségét leginkább veszélyeztető tényezők a mozaikos tájmintázat átalakulása, amely a gyepek, valamint a szántóföldek felhagyásával és az erdő kiterjedésének növekedésével hozható összefüggésbe. További lényeges negatív tendencia a kaszálógyümölcsösök felhagyása, a hagyományos építészeti stílusú lakóépületek valamint a szeres településszerkezet eltűnése.

3. Az első katonai felmérés felszínborítási információtartalma az Őrségben

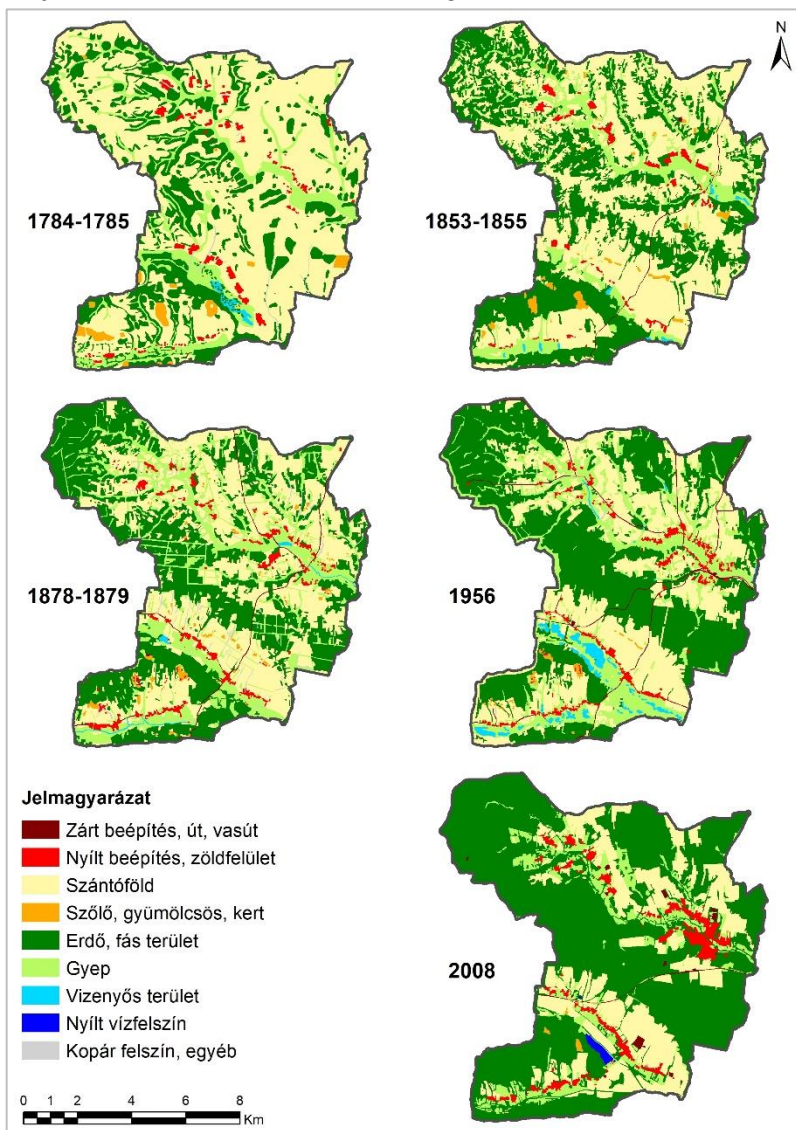
Az első katonai felmérés őrési szelvényein ábrázolt gyepszántó-erdő részarányainak validálása céljából a katonai felmérést egy vele azonos időben készített térképpel vetettem össze (2. táblázat).

Felszínborítás típus	Területi arány (%) Első katonai felmérés 1784	Területi arány (%) Kenedics-féle térkép 1785	Területi arány eltérés (%)
Beépített terület	9.59	4.90	-4.69
Szántóföld	56.61	49.86	-6.74
Szőlő	6.05	1.53	-4.52
Erdő	20.92	34.49	13.57
Gyep	2.81	6.08	3.27
Vizenyős terület	0.48		-0.48
Nyílt vízfelszín	2.43	3.14	0.71
Homok, kavics felszín	0.65		-0.65

2. táblázat: Csörötnek 1784-es és 1785-ös felszínborításának statisztikai összevetése

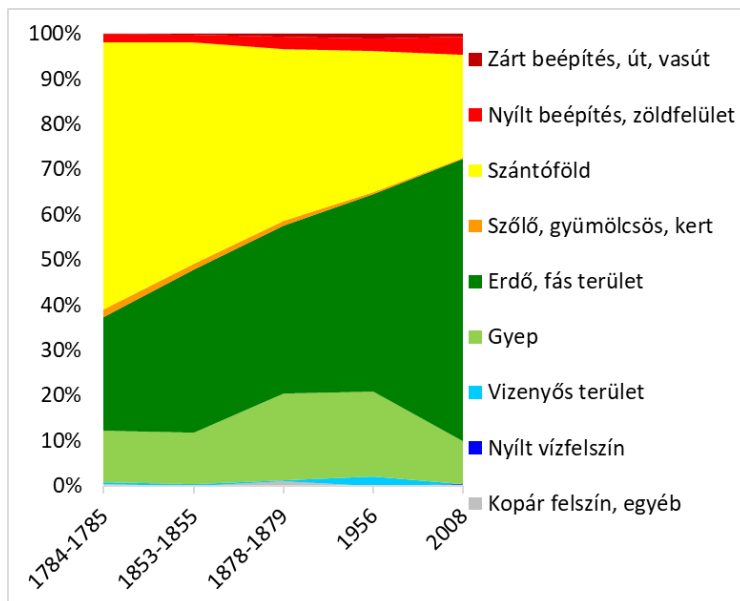
A két térkép összevetése során az egyes felszínborítások esetében tapasztalt jelentős eltérések, az eltérő lépték és az illesztőpontok hiányából fakadó georeferálás nehézségei mellett a katonai felmérés lehetséges felvételezési pontatlanságával hozhatók összefüggésbe. Az elemzések alapján a leginkább kérdéses gyep felszínek valódi kiterjedése mintegy duplája lehetett az első katonai felmérés őrési szelvényein ábrázoltaknál. A gyepek egy részét szántóként felvételezhetnék.

4. A felszínborítás változása az Őrségben 1784 és 2008 között



4. ábra: Az interjúalanyok 90%-a által Őrségként azonosított terület felszínborítás-változása 1784 és 2008 között

A reprezentatívnek tekinthető négy települést (Szalafő, Őriszentpéter, Bajánsenye és Kercaszomor) magába foglaló őrségi minta felszínborításának vizsgálata alapján a terület jelentős változásokon ment keresztül az utóbbi több mint kétszáz év folyamán (4. ábra, 5. ábra).



5. ábra: Az interjúalanyok 90%-a által Őrségként azonosított terület felszínborítás-változása 1784 és 2008 között

A legjelentősebb változást a szántóterületek arányának csökkenése (59,1%→22,8%) és az erdőterületek kiterjedésének jelentős növekedése (25,3%→62,3%) adja. E két felszínborítás arányaiban kicserélődött a vizsgált időszak folyamán. Emellett csökkent a gyepterületek (19%→9,6%) és a szőlők, gyümölcsösök, településen kívüli kertek kiterjedése (1,5%→0,2%) is. A szántók és a gyepek a vizsgált két évszázad folyamán a települések közelébe húzódtak vissza. Először a településektől távoli, többnyire magasabb relief szinteken található szántókat és gyepeket váltották fel az erdők.

Az erdők tértényerésével párhuzamosan a táj mozaikossága is jelentős mértékben csökkent, amelyet a fás és fátlan felszínek közötti szegélyek hosszának csökkenése mutat. Ma a 19. század közepére jellemző szegélyhossznak csupán 57%-a mutatható ki.

5. A felszínborítás-változások tipizálása az országhatár két oldalán

A magyar oldalon az állandó felszínborítású területek (19,4%) nagyobb arányban fordulnak elő a szlovén oldalhoz (13,5%) képest (3. táblázat). A stabil felszínborítású területek mindkét ország esetében erdők és szántók. A stabil területek esetében a legjelentősebb különbség a magyar oldalra jellemző állandó gyepterítés (1,7%), amely jóval jelentősebb a szlovén oldalhoz képest (0,1%). Az alacsonyabban fekvő területek mindkét ország esetében nagyobb dinamikát mutatnak, a stabil területek Szlovénia esetében egyértelműen magasabb fekvő régiókhoz köthetők.

Változástípusok	Magyarországi területek			Szlovéniai területek		
	km ²	%	Átlag t.f.m. (m)	km ²	%	Átlag t.f.m. (m)
Stabil	44.4	19.4%	285	11.9	13.5%	308
Kvázi stabil	77.4	33.9%	284	28.8	32.5%	304
Lépcsőzetes	17.9	7.8%	281	5.3	6.0%	302
Ciklikus	14.8	6.5%	282	7.6	8.6%	305
Dinamikus	41.4	18.1%	273	20.4	23.0%	291
Felismerhető tendencia nélküli	32.6	14.3%	273	14.6	16.5%	293

3. táblázat: A határ két oldalára jellemző 1784 és 2008 közötti időszakra vizsgált változástípusok ország szerinti területi lefedettség, területi aránya, valamint átlagos tengerszint feletti magassága

6. Az országhatár szerepe a táj változásában

A mintaterületet kettészelő országhatár Trianon utáni meghúzásáig a terület alacsonyabb térszíneinek felszínborítása a szántó-gyep-erdő területi arányát és térszerkezetét illetően egységes volt. A 20. század közepére az akkor jugoszláv oldalon a szántók részaránya jóval magasabb maradt a magyar oldalhoz képest. A

szántók térszerkezetükben is eltérnek a két országban. Míg a magyar oldalon a tagosítások révén nagytáblás szántók jöttek létre minden reliefszinten, addig a határ túlsó oldalán többnyire megmaradtak az apró parcellák. A Kerka-völgy esetében, az egységesség a 20. század közepén is megmaradt, köszönhetően a mindkét oldalon intenzívebbé vált völgyi mezőgazdasági hasznosításnak. Ma azonban a szlovén oldalon a szántógazdálkodás magasabb intenzitása, a gyepek alacsonyabb aránya és a beépített felszínek, főként a közlekedési infrastruktúra jelentős aránya karakterében eltérő tájat eredményezett.

Következtetések, javaslatok

Az őrségi tájban az utóbbi 250 év folyamán bekövetkezett jelentős változások közül kiemelkedő az erdőterületek kiterjedésének nagyarányú növekedése. Hazánk erdőterületének növelése a Nemzeti Erdőstratégia (2016-2030) alapján kiemelt stratégiai cél (FM 2016). Az Őrség erdőborítottságának további növelése a táj egyediségének védelme érdekében azonban nem kívánatos, mert az könnyen a még valamelyest megmaradt mozaikos tájszerkezet teljes eltűnéséhez vezethet.

A tájkarakterelemzés eredményei a helyi szintű felhasználás mellett egy regionális illetve országos szintű elemzéshez járulhatnak hozzá. A nagyobb területre végrehajtott tájkarakter-elemzés révén egyértelműen megkülönböztethetők az egyes tájkaraktertípusok, amelyek egyedi előfordulásaiból tájkarakterterületek határozhatók meg, köztük egy önálló őrségi tájkarakterterület is.

A létrehozott digitális történeti térképsorozat az értekezés keretében végrehajtott elemzéseken kívül más kutatások alapjait is képezheti. A felszínborítás változásának dinamikája többek között összevethető a mai természetvédelmi területekkel, vagy értékes növényfajok ponttérképével, választ adva arra a kérdésre, hogy egyes fajok mennyire indikálhatják az adott élőhelyfolt felszínborításának stabilitását illetve folytonosságát. A térképek, meteorológiai

adatokkal kiegészítve a klíma változásának vizsgálatára is alkalmasak lehetnek. A részletesebb felszínborítási kategóriarendszer alkalmazásával pedig akár helyi léptékű elemzések is végezhetőek.

További idősíkok feldolgozásával finomíthatók az elemzések. Elsősorban a 20. század kapcsán lenne szükség a jelenleg mintegy 50-60 évnnyi különbséggel rendelkezésre álló idősíkok sűrítésére. Az új idősíkokkal hatékonyabban vizsgálhatók lennének a 20. század során végbement, a technika fejlődésével és a használati intenzitás növekedése révén felgyorsult változási folyamatok. Újabb, 21. századra vonatkozó térképek, műholdfelvételek, légifotók feldolgozásával egy monitoringra lenne lehetőség, amely révén lehetséges a táj további változásainak megfigyelése.

Az interjúalanyok alapvetően pozitívan értékelik a tájat és az is nyilvánvaló, hogy nagyon szeretik. A tájban bekövetkezett változásokhoz azonban negatívan viszonyulnak: véleményük szerint korábban minden sokkal jobb volt, mára pedig szinte minden rossz irányba fordult. Ez tulajdonképpen ki is jelöli a jövő irányait, hiszen amit ideálisnak tartanak, azt kellene valóban létrehozni, ami abból megmaradt, azt kellene megőrizni. Ennek van alapja, hiszen az emberek tájhoz való ragaszkodása és természetszeretete az egyik legnagyobb erő az Őrségben. Erre építve, a térség határon innen és túl eső lakosainak, valamint természetvédelmi szervezeteinek együttműködésével tovább élhetne az örökség, amelyet az őrségi táj hosszú évszázadokon keresztül megőrzött.

Az értekezéshez kapcsolódó publikációk listája

Tudományos publikációk lektorált kiadványokban

Balázs, P.; Konkoly-Gyuró, É.; Wrbka, T. 2016: Land cover continuity as a tool for nature conservation. Landscape changes in Lake Fertő/Neusiedler See transboundary region during the past 200 years. Acta ZooBot Austria, Vol. 153. pp. 47-65.

Jankó, F.; Báger, N.; **Balázs, P.;** Németh, L.; Benkéné Rösler, A.; Tóth, Z. 2013: Turizmus, természetvédelem, dezurbanizáció: tájformáló folyamatok konfliktusai az Őrségben. Településföldrajzi tanulmányok, Vol. 2(2). pp. 67-85.

Király, G.; **Balázs, P.;** Horváth, J.; Konkoly-Gyuró, É. 2014: A Szalafői Őserdő Erdőrezervátum történeti változásai régi térképek és irodalmi források alapján. In: Bartha, D.-Puskás, L. (Eds.): A Szalafői Őserdő. – Silva naturalis 3. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó. pp. 29-43.

Konkoly-Gyuró, É.; **Balázs, P.** 2016: Erdőborítás változás a Kárpát-medence térségében a 19. század közepétől napjainkig. Erdészettudományi Közlemények, Vol. 6(1). pp. 79-97.
<http://dx.doi.org/10.17164/EK.2016.007>

Könyvrészlet, ISBN számmal ellátott tanulmány

Balázs, P.; Konkoly-Gyuró, É.; Bacsárdi, V.; Király, G. 2012: A tájváltozás percepciója, a táj átalakulásának feltárása történeti térképelemzés és kérdőíves felmérés alapján az Őrségben és a Vendvidéken. Szakmai jelentés a "Transnational Ecological Network in Central Europe" projekt 6-os munkacsomagjában. Szerkesztette: Konkoly-Gyuró Éva. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron. 64 p. Online ISBN 978-963-334-073-8

Balázs, P.; Torkar, G.; Burnet, J. E. 2012: Perception of the present landscape - Őrség/ Goričko - Project region South. In: Konkoly-Gyuró, É.; Bacsárdi, V.; Tirászi, Á. (Eds.): Perception of landscape

changes in three transboundary focus areas. Report of the Transnational Ecological Network in Central Europe project, workpackage 6, action 6.1. University of West Hungary, Sopron. pp. 26-36. Online ISBN 978-963-334-074-5

Balázs, P.; Torkar, G.; Burnet, J. E. 2012: Perception of the past, the landscape changes and the future scenarios - Őrség/ Goričko - Project region South. In: Konkoly-Gyuró, É.; Bacsárdi, V.; Tirászi, Á. (Eds.): Perception of landscape changes in three transboundary focus areas. Report of the Transnational Ecological Network in Central Europe project, workpackage 6, action 6.1. University of West Hungary, Sopron. pp. 53-62. Online ISBN 978-963-334-0745

Konkoly-Gyuró, É.; **Balázs, P.;** Nagy, D.; Király, G. 2016: Felszínborítás-változás a Vendvidéken és az Őrségben. In: Bartha, D. (Ed.): Az Őrségi Nemzeti Park. I. kötet. Őrségi Nemzeti Park Igazgatósága, Óriszentpéter. pp. 437-447. ISBN 978-615-5600-05-0

Konferencia-kiadvány cikk

Balázs, P., Konkoly-Gyuró, É, Bacsárdi, V., Király, G. 2011: Őrségi tájváltási folyamatok feltárása történeti térképelemzés és a helyiek megítélése alapján. In: Lakatos F., Polgár A., Kerényi-Nagy V. (szerk.) Tudományos Doktorandusz Konferencia, Konferenciakötet, Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar, NymE Kiadó, Sopron, pp. 18-21. ISBN 978-963-334-013-4

Balázs, P.; Konkoly-Gyuró, É.; Király, G.; Nagy, D. 2013: Az országhatár szerepe az Őrségi táj változásában. In: Konkoly-Gyuró, É.; Tirászi, Á.; Nagy, G. M. (Eds.): Tájéstudomány - Tájtervezés. V. Magyar Tájökológiai Konferencia kiadványa, Sopron. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó. pp. 62-68. ISBN 978-963-334-1025

Konkoly-Gyuró, É.; Bacsárdi, V.; Tirászi, Á.; **Balázs, P.;** Bianchi, S.; Hahn, A.; Völler, S.; Burnet, J. E.; Torkar, G. 2013: A tájkarakter változás érzékelése határon átnyúló közép-európai térségekben -

20. századi szóbeli történelem. In: Konkoly-Gyuró, É.; Nagy, G. M.; Tirászi, Á. (Eds.): Tájtudomány - Tájtervezés. Az V. Magyar Tájökológiai Konferencia kiadványa, Sopron. pp. 181-188. Online ISBN 978-963-334-102-5

Konkoly-Gyuró, É.; **Balázs, P.**; Tirászi, Á.; Király, G. 2016: Felszínborítás-változások a történelmi Magyarország tájain a 19. század közepétől napjainkig. In: Horváth, G. (Ed.): Tájhasználat és tájvédelem – kihívások és lehetőségek. VI. Magyar Tájökológiai Konferencia, Budapest. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék, Budapest. pp. 87-96. ISBN 978-963-284-778-8

Konkoly-Gyuró É., Nagy D.; **Balázs P.**; Király G. 2011: Assessment of land cover change in western Hungarian landscapes. In: Balázs P., Konkoly-Gyuró É. (Eds.) 2011: TransEcoNet Workshop on Landscape History Proceedings. University of West Hungary Press, Sopron, pp. 75-89. ISBN 978-963-334-029-5

Előadás, poszter

Balázs, P., Konkoly-Gyuró, É. 2015: Az Őrség határai történelmi források, tájkarakter-felmérési eredmények és a lakosság megítélése alapján. Poszter prezentáció a VI. Magyar Tájökológiai konferencián. Budapest. 2015. május 21-23.

Balázs, P., Konkoly-Gyuró, É., Nagy, D., Király, G. 2012. Az országhatár szerepe az őrségi táj változásában. Előadás az V. Magyar Tájökológiai konferencia Táj szerkezet, felszínborítás és tájváltozás elemzése szekciójában. Sopron. 2012. augusztus 30.

Balázs, P., Konkoly-Gyuró, É., Bacsárdi, V., Király, G. 2011. Tájváltozási folyamatok feltárása történeti térképelemzés és az érintettek megítélése alapján Nyugat-Magyarország északi és déli határ menti vidékein. Őrség. Szekcióelőadás. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar Tudományos Konferencia,

Környezettudományi és környezetvédelmi Szekció. Sopron, 2011. október 05.

Balázs, P., Konkoly-Gyuró, É., Bacsárdi, V. 2011: Őrségi tájváltozási folyamatok feltárása történeti térképelemzés és a helyiek megítélése alapján. Tudományos Doktorandusz Konferencia, Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar, Sopron, 2011. április 13.

Balázs, P., Drüsler, Á., Konkoly-Gyuró, É., Mátyás, Cs., Király, G. 2011. Drivers and effects of long-term land use changes on climate, environment and socioeconomy in Central Europe. Poster presentation at EGU General Assembly. Vienna, 4-8. April 2011.

Konkoly-Gyuró, É., Bacsárdi, V., Tirászi, Á., **Balázs, P.**, Bianchi, S., Hahn, A., Torkar, G., Völler, S. 2012. A tájkarakter változás érzékelése határon átnyúló közép-európai térségekben - 20. századi szóbeli történelem. Előadás az V. Magyar Tájökológiai konferencia Tájértékek kataszterezése, tájkarakter szekciójában. Sopron. 2012. augusztus 31.

Konkoly-Gyuró, É., **Balázs, P.** 2010. Változó Őrség. A tájváltozás percepciója az Őrségben. TransEcoNet workshop. Óriszentpéter, 2010. július 21.

Konkoly-Gyuró, É., Király, G., **Balázs, P.**, Nagy, D. 2010. Az ökológiai hálózat történeti változásainak elemzése az Őrség és a Fertő-Hanság területén. Konferencia előadás. IV. Magyar Tájökológiai Konferencia, Kerekegyháza, 2010. május 13-14.

A téziszűzet egyéb hivatkozásai

Beluszky, P. 2005: Őrség - Vendvidék - Felső-Rába-völgy. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, Pécs. 207 p. ISBN 963-9542-91-1
Európa Tanács 2000: Európai Táj Egyezmény. Aláírás dátuma: 2000. október 20. Firenze

- FM 2016: Nemzeti ErdőStratégia 2016-2030. Földművelésügyi Minisztérium Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztálya, Budapest. 62 p.
- FM 2017: Nemzeti Tájstratégia (2017-2026). Készült a Földművelésügyi Minisztérium, Nemzeti Parki és Tájvédelmi Főosztály koordinálásával. Földművelésügyi Minisztérium, Budapest. 85 p.
- Konkoly-Gyuró, É.; Nagy, D.; Balázs, P.; Király, G. 2011: Assessment of land cover change in western Hungarian landscapes. In: Balázs, P.-Konkoly-Gyuró, É. (Eds.): TransEcoNet Workshop on Landscape History, Proceedings. University of West Hungary Press, Sopron. pp. 75-89. ISBN 978-963-334-029-5
- Konkoly-Gyuró, É.; Tirászi, Á.; Wrbka, T.; Prinz, M.; Renetzeder, C. 2010: Határon átívelő tájak karaktere. A Fertő-Hanság medence és Sopron térsége. / Der Charakter grenzüberschreitender Landschaften. Das Fertő/Neusiedlersee-Hanság-Becken und die Region Sopron. A kétnyelvű kiadvány az Osztrák-Magyar Akció Alapítvány támogatásával készült / Gefördert von der Stiftung „Aktion Österreich-Ungarn“. Nyugat-Magyarországi Egyetem Kiadó / Verlag Universität Westungarn, Sopron. 43 p. ISBN 978-963-9883-53-6
- Skokanová, H. 2009: Application of methodological principles for assessment of land use changes trajectories and processes in South-eastern Moravia for the period 1836-2006. Acta Pruhoniana(91). pp. 15-21.
- Swanwick, C.; Land Use Consultants 2002: Landscape Character Assessment Guidance for England and Scotland. Prepared for the Countryside Agency and Scottish Natural Heritage. 84 p.