

Dr. Kollányi László¹ – Jombach Sándor²

Vizuális esztétikai tájlelmzések

1. Táj-Kép-Elemzés

A **tájkép** a táj legjellegzetesebb, legáltalánosabban használt és ugyanakkor legnehezebben definiálható jellemzője. A tájak, tájképek tudományos igényű értékelése a múlt század második felében kezdődött meg. A tájkép-értékelési módszerek kifejezetten a táj esztétikai értékét igyekeznek meghatározni, elsősorban a tájkép „kvalitásainak” minősítésével. A tájképi „szépség” megítélése azonban nehezen objektívizálható. A különböző vélemények nemcsak az esztétikai értékelés szubjektivitásával, de a tájértelmezések különbségeivel is magyarázhatók. A „tájtudományok” – tájföldrajz, tájökológia, tájépítészet – esztétika értelmezésében is a vizualitásnak van legnagyobb jelentősége, különösen igaz ez a tájépítészeti tervezési folyamatra. Az esztétika kifejezés görög 'aiszthészisz' szóból ered, amely eredetileg észlelést, érzékelést, meglátást takar. Ez az érzékelés összetett folyamat, melyben jelentősége van valamennyi érzékszervünkkel végzett belső „kép”-alkotásnak. Mindennek csak egy része a különböző tárgyak objektumok, formák, jelenségek ténylegesen képként történő észlelése, befogadása. Utóbbit a „**vizuális esztétika**” fogalma fedi le, mely egyértelműen a látványra, a látható jelenségek érzékelésére (visual perception) koncentrál (BELL, S. 1999).

A táj, mint fogalom is a legtöbb nyelvben magára a tájképre, a táj látványára utal, illetve abból származik. Az angol nyelvben használt „landscape” vagy a német „Landschaft” szavak a XV. század óta használt holland „landschap” kifejezésből származnak. Az összetett szó a földre, területére illetve annak látványára utal. A táj látványa tehát meghatározó „eleme” a tájnak, hiszen a tájat alkotó minden tényező – legyen az természeti vagy mesterséges eredetű – a látványban áll össze képpé.

A tájesztétika feladata nem csupán a látvány „szépségének” elemzése. A táj érzékelésével, befogadásával, a táj észlelésének teljes folyamatával, kell foglalkoznia. Az Európai Táj Egyezmény (ETS No 176) fogalma szerint is a táj hangsúlyosan az emberek által érzékelt területet takar. Az érzékelés eredményeként létrejövő tájkép pedig nem más, mint a látóhatár kiterjedéséig vizuálisan érzékelhető élő és élettelen tájalkotó elemek formákkal és színekkel jellemzett együttese (CSEMEZ A. 1996). A tájkép elődeink hosszantartó évezredes tájformáló tevékenysége során alakult ki. A jelenkori táj – és annak vizuális megjelenése a tájkép – tehát történeti folyamatok eredményeképpen jött létre. A táj (kultúrtáj) szerkezete, karaktere mindenkor lenyomata, tükrözője a megelőző korok tájhasználatának.

A tájkép, a táj vizuális-esztétikai értékei jelenleg gyakorlatilag védelem nélküliek, „gazdátlanok”, folyamatosan degradálódnak. A tájkép, mint gazdasági erőforrás ugyanakkor más szempontból fel is értékelődik. A hagyományos tájkép megőrzése, a jellegzetes tájkarakter kezelése a műemlékvédelem, az építészet, az üdülés-idegenforgalom és a környezettervezés egyre fontosabb területévé válik.

Az elméleti tájértelmezések különbözősége ellenére számos európai országban végeznek gyakorlati szempontú tájképértékeléseket. Az EU által is előírt környezeti hatásvizsgálatok részeként (a tájvizsgálattól elkülönítetten), vizuális esztétikai hatásvizsgálatokat kell végezni infrastruktúra fejlesztéseknél. Az Egyesült Királyságban két évente jelenik meg a vizuális

¹ Dr. Kollányi László *Corvinus Egyetem, Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék, Budapest*
E-mail: laszlo.kollanyi@uni-corvinus.hu

² Jombach Sándor *Corvinus Egyetem, Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék, Budapest*
E-mail: sandor.jombach@uni-corvinus.hu

esztétikai vizsgálatok végzésének útmutatója, kézikönyve, amely mindenfajta területi tervnél, területfejlesztési munka megalapozásánál segíti a vizuális esztétikai értékek védelmét (THE LANDSCAPE INSTITUTE 2003). Franciaországban szisztematikusan, monitoring jelleggel tájfotózásokat végeznek tájarchívum készítéséhez.

A tájképtértékelések sajátos módszerét képezik az USA-ban a nyolcvanas években kifejlesztett közgazdasági jellegű módszerek, ahol a tájkép (a látvány) mint pénzben kifejezhető érték jelenik meg. Az ingatlan adásvételekből származó adatok alapján az ingatlanok értékének 4-5%-át a látvány „minősége” határozza meg.

A tájképnek, a táj látványának minősítése ugyanakkor nem függetleníthető a szubjektivitástól, a „tetszik, közömbös vagy nem tetszik” véleményalkotástól. A szociológiai, környezetpszichológiai jellegű megközelítések a látványra alapozott tájminősítő mérőszámokat használják az értékelésekre. Az értékelés során a megkérdezett laikusok számára tájképeket vetítenek, melyeket különböző paraméterek szerint minősíteni kell. A szubjektivitás kiküszöbölésére nagyobb statisztikailag is elemezhető csoporton végzik a kísérletet. (KAPLAN ÉS KAPLAN). A közgazdasági módszereknél objektívebb mérőszámokat eredményez, ha a tájat alkotó elemek, tájrészletek külön-külön értékelésén keresztül történik a tájkép egészének a minősítése (COOK, P. S. – CABLE, T. T. 1995; JESSEL, B. 2006; KONKOLY-GYURÓ É. – JOMBACH S. 2008).

A hazai tájtervezési, tájépítészeti és környezetvédelmi tervezési gyakorlatban is egyre nagyobb az igény vizuális esztétikai elemzések készítésére. A nemzetközi útmutatók és példák valamint a hazai szabvány ajánlásai nem adnak, adhatnak teljes körű megoldásokat a tájképvédelmi vizsgálatok készítésére. A következőkben ezért két hazai példa – egy térségi léptékű, objektumorientált hatáselemzés és egy országos szintű területi (elemzés/) értékelés – bemutatásával bővítjük a tervezési, elemzési eszközök tárházát.

2. Tájképvédelmi célú hatáselemzés térségi léptékben

Térségre vonatkozó tájlesztésközpontú elemzések témakörébe tartoznak a tervezett Nyergesújfalui Cementgyár tájképvédelmi elemzése (CSIMA P. et al. 2008). A tanulmány egy része kifejezetten a gyár, valamint a bányából induló több mint 6 km hosszú szállítószalag tájképi hatását elemezte. Nem vizsgált különböző alternatívákat, csak a már meghatározott telepítési helyen és nyomvonalon megépülő létesítmények tájképi hatására koncentrált, különös tekintettel a létesítmények láthatóságára (láthatóság-elemzés) és a látványban betöltött szerepére (3D-s vizualizációk, látványtervek).

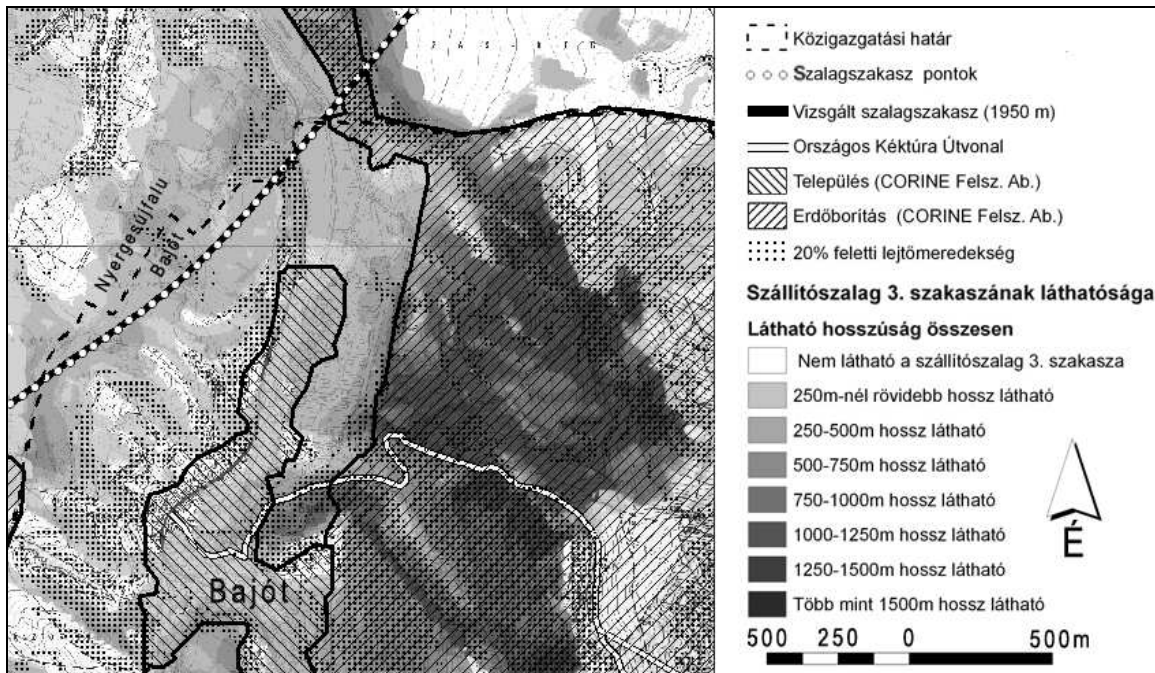
A terepi bejárások és a vizsgált területre felállított táji térinformatikai adatbázis felhasználásával végzett láthatóság-elemzés alapján került sor a láthatósági és a tájvédelmi hatásterület lehatárolására. A láthatósági vizsgálat célja azon tájrészletek meghatározása volt, amelyekről borítatlan felszín esetében (MSZ 20372:2004) a tervezett cementgyár építményei, illetve a szállítószalag láthatóak lesznek. A térinformatikai rendszerben végzett digitális láthatóság-elemzést 5 méteres felbontású domborzatmodellen végeztük el. Az elméleti láthatóságot bemutató térképes fedvények kizárólag a domborzatmodellben szereplő adatok figyelembe vételével készültek. A szöveges elemzésben azonban a jelentősebb módosító tényezők többsége (felszínborítás, lejtésviszonyok) is figyelembe vételre került.

Az erdőket és a településeket a topográfiai térkép szemlélteti a láthatóság-fedvények hátterében, továbbá szerepelnek a térképeken a CORINE Felszínborítási Adatbázis nagyobb erdő- és településfoltjai is. Erre azért volt szükség, mert az erdőállomány magasságáról és a települési ill. egyéb építmények térbeli kiterjedéséről nem állt rendelkezésre kellő részletességű, pontosságú információ, de ezek a felszínborítások jelentősen befolyásolhatják a láthatósági viszonyokat. A vizuális-esztétikai tájelemzés nehézségét pedig tovább fokozza,

hogy látványt befolyásoló térbeli kiterjedésük, elhelyezkedésük néhány éves, évtizedes távlatban módosulhat. Elegendő csak a települési szövet terjedése, cserjés terület erdősülése esetén eltűnő látképre, vagy egy fakitermelés, egy ház átépítése következtében feltáruuló tájképre gondolni. A 20% feletti meredekségű, lejtős tájrészletekről nagyobb a rálátás a környező tájrészletekre, mint a sík felszínekről. Ezért indokolt a meredekebb lejtőket is megjeleníteni a térképen. Az ábrázolt módosító tényezők és a láthatóság-fedvény együttes összevetésével a láthatósági viszonyok jó közelítéssel meghatározhatók. A láthatóság elemzés eredményei térképként és szöveges elemzésként bemutatják:

- a cementgyár láthatóságát,
- a szállítószalag láthatóságát,
- a táj láthatóságát a fontosabb kilátóhelyekről.

A cementgyár építményeire készített láthatóság-térképek jelzik, hogy honnan látható a létesítmény, vagy annak egy-egy részlete. Eredményképpen meghatározásra kerültek a főbb láthatósági irányok, a cementgyár látványával legerősebben sújtott helyek, településrészek, közlekedési, kiránduló útvonalak. A szállítószalag nyomvonalára elkészült láthatóság-térkép a létesítményt négy szakaszban, összesen 144 db egymástól 50 méter távolságra lévő pontban vizsgálja. Megmutatja, hogy a szalagnak összesen milyen hosszú vonala jelenik meg – válik láthatóvá – a tájban (1. ábra).



1. ábra. A szállítószalag egy tájképvédelmi szempontból sokat kritizált szakasza. A beruházásból nem profitáló, de tájképi hatásokat elszenvedő Bajót települést érintő szakasz, láthatóságát bemutató térképrészlet.

A három legfontosabb kilátóhelyről, mely a létesítmények látványával lesz terhelt, kilátástérképek készültek, az adott kiáltóhelyről látható területek bemutatására. Ezek az elemzések igazolták a korábban ellentétes irányból végzett láthatósági elemzéseket.

A cementgyár látványterveken is megjelenítésre került. Térinformatikai elemző, tervező és képfeldolgozó szoftverek együttes alkalmazásával vált lehetségessé a tervezett létesítmény fotorealisztikus megjelenítése (2. ábra).



2. ábra. Látványterv a cementgyár és a tervezett vasúti rendező tájképi jelentőségének illusztrációjára.

3. Tájképvédelmi elemzés az Országos Területrendezési Tervben

A tájvédelem illetve a tájképvédelem fogalma a legkülönbözőbb hazai és nemzetközi jogi dokumentumokban megtalálható. Hazánkban a területfejlesztésről és területrendezésről szóló 21/1996-os törvény és a végrehajtásáról szóló 18/1998-as rendelet teremtette meg a területrendezési tervekben a tájképvédelmi övezetek lehatárolásának lehetőségét.

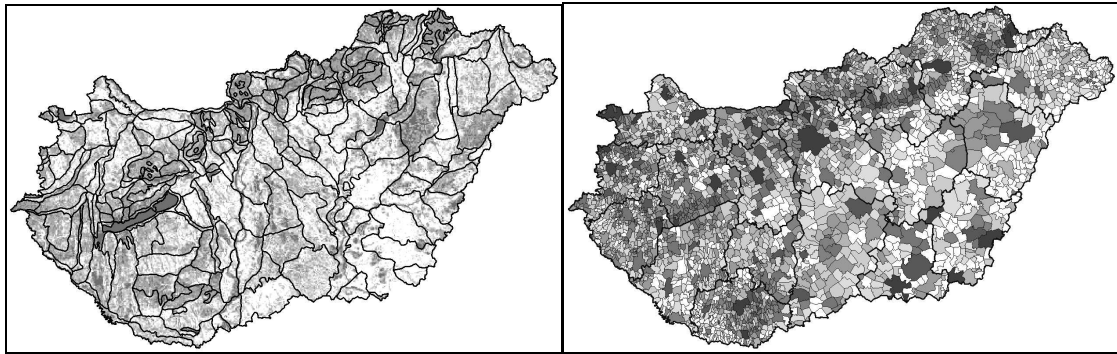
Mivel a tájképvédelmi övezet lehatárolásának korábban nem volt általánosan elfogadott módszertana, ezért mindig a területi terv készítőjére volt bízva az övezetek lehatárolásának módja. Ezek a lehatárolások a tapasztalatok szerint nem voltak egységesek, egymással kompatibilisek. A tervekből nem volt megállapítható, hogy milyen elvek alapján történt az övezeti lehatárolás. (A tájképvédelmi övezet némely tervben településhatárosan, más tervekben területhatárosan jelent meg.) Az övezetek a területhatáros változatok során nem alkottak klasszikus értelemben megjelenő övezeteket, gyakran elaprózódtak, szétszórtak voltak. A területhatáros megoldás egyoldalúan a CORINE adatbázis néhány területhasználatán alapult. A tématerület fontosságát azonban tükrözi, hogy az ajánlások és irányelvek között a terjedelmükben a tájképvédelmiök voltak rendszerint a legnagyobbak.

A megyei területrendezési tervek vizsgálata alapján megállapítható, hogy a lehatárolt tájképvédelmi övezetek az egységes vizsgálat és módszertan hiányában nem voltak alkalmasak arra, hogy alulról felfelé építkezve lehessen az országos tervben (OTrT) a tájképvédelmi övezetet lehatárolni. Az országos és a megyei szintű területrendezési tervek tájképvédelmi területeinek lehatárolásához ezért új módszertan kialakítására volt szükség, amelynek alapelvei a következők voltak:

- A terület nagysága miatt csak térinformatikai feldolgozással valósítható meg; minden megfogalmazott tájképértékelési szemponthoz valamilyen releváns térinformatikai adatbázist kapcsolunk. Az egységes adatbázis alapját a DTA50 topográfia térkép jelenti.
- Minél több vizsgálati szempontot, elemet veszünk számításba annál pontosabb értékelést kapunk; a szubjektivitásból származó arányeltolódásokat a vizsgálatba bevont elemek számának növelésével csökkentjük.
- Csak olyan tájképileg fontos elemeket vizsgálunk, amelyek adatbázisa országos lefedettségű; a technikailag még kezelhető, legrészletesebb adatbázisokat használjuk a feldolgozáshoz.
- A rendkívül eltérő, különböző jellegű tematikus fedvények (pont, vonal, felület, településsoros adat) összehasonlításának, összekapcsolásának megkönnyítésére, az adatokat egy egységes rácshálós modellbe (1x1 km) konvertáljuk és értékeljük.
- A vizuális hatások értékelése a legtöbb szakirodalmi adat szerint a vizsgált objektum körüli 2 km-es távolságig terjed, ezért a térinformatikai adatbázisban a rácsméretet ennek felében, 1 km-ben határozzuk meg.
- Új, önálló felmérésekre nem volt lehetőség, ezért csak a meglévő adatokat használjuk.

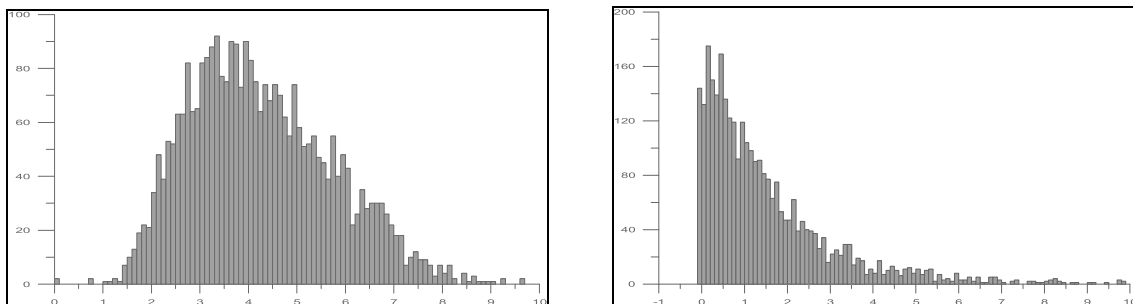
- A nemzetközi gyakorlatban elterjedt tájökölógiai mérési módszereket, elveket (landscape metrics) alkalmazzuk.
- A kapott eredményeket a megyei tervekkel, kistérszervezéssel összevetve (visszacsatolás) folyamatosan finomítjuk.
- A vizsgált elemeket a könnyebb összehasonlíthatóság és számolás kedvéért 10 pontos értékskála rendszerbe konvertáljuk.
- A természeti adottságok és a kulturális örökség szerinti értékelést két szalon egymástól függetlenül végezzük, és csak a kapott végeredményt dolgozzuk össze egy övezetté.
- Az értékelésben a pozitív „adottságok”, tájképi értéket növelő tényezők mellett a tájképi értéket csökkentő tényezőket is vizsgálunk.

Az értékelés során a domborzat (reliefenergia, magasság), a borítottság, a felszíni vizek, a tájszerkezet, a szegélyek, a tájdiverzitás, a változatosság, a természetvédelmi területek, az ÉTT területek, az ökológiai hálózat, a Natura2000 területek, a kultúrtörténelmi örökség (történelmi tájak, műemléksűrűség), a borvidékek, a világörökségi területek, az egyedi tájértékek (kastélyok, romok, szakrális objektumok, kunhalmok), a turisztikai vonzerők (vonzerőleltár) valamint a csökkentő tényezők terén a vonalas létesítmények, anyagnyerőhelyek fedvényeit elemeztük.



3. ábra. Tájépi értékesség: összesített természeti adottságok (bal), összesített kulturális adottságok (jobb)

A természeti adottságok összesítésével kapott és a kulturális örökség alapján számolt tájképi mutatókat egy tízpontos skálán jelenítettük meg. A 93 ezer km² terület értékeit elemezve, gyakoriságukat ábrázolva jól látható, hogy míg a természeti adottságok értékei normál eloszlást mutatnak, addig a kulturális adottságok értékei skálafüggetlenek, egy exponenciális függvény mentén helyezkednek el. A grafikonok alapján könnyen belátható, hogy a kétféle „adottság” alapján kapott mutatók mechanikus összegzésével a kulturális örökség adottságai kisebb súlyal esnének számításba.



4. ábra. Természeti adottságok és kulturális örökség alapján számolt tájképi mutatók településenkénti gyakorisága

Az országos tájképvédelmi területek lehatárolásához azonban természetesen meg kellett valahol „húzni” az értékhatárt a skálán (4. ábra). Az országos szinten is védelemre érdemes területek kiválasztása inentől kezdve már társadalmi, gazdasági kérdéssé is vált. Az ország teljes területének hány százaléka eshet ebbe a védelmi kategóriába? A hisztogramok alapján objektív határ természetesen nem jelölhető ki, ezért külön-külön a természeti adottságok és a kulturális örökség pontszámok alapján jelenítettük meg a legmagasabb pontszámot kapott településeket. A 15%-os felső tartományba eső, természeti adottságok alapján kiválasztott települések inkább tömörszerűen helyezkednek a térképen, míg a 20 %-os felső tartományba eső, kulturális örökség adottságok alapján kiválasztott települések inkább mozaikszerűen találhatók és esetükben nehezebb „övezeteket” lehatárolni. Az országos tájképvédelmi terület lehatárolása a fent említett két értéktartományba eső települések összegzésével került lehatárolásra. Az övezet végső határának megállapításához további apró finomításokat is végeztünk. A társadalmi egyeztetés során bővítésre javasolt településekkel kiegészítésre került az övezet. Valamint automatikusan az övezet részévé tettük azokat a településeket, amelyeket teljesen „körbehatárol” a tájképvédelmi övezet.

4. Összefoglalás

A két mintapélda bemutatásával érzékeltetni szeretnénk volna, hogy a tájképvédelmi vizsgálatok formájukat, tartalmukat tekintve jelentősen eltérhetnek egymástól. A vizsgált terület nagysága, a vizsgálat célja, esetleges jogszabályi háttére, a technikai lehetőségek, a rendelkezésre álló adatbázisok mind befolyásolják a tájképvédelmi vizsgálat típusát. Kisebb léptékű tervek esetében a terepi bejárások, terepi mintavételezés, ellenőrzés fontos lehet. Objektumszintű tájképvédelmi vizsgálatok esetében (hatásvizsgálatok) a fotószimuláció, a 3D modellek alkalmazása, animációk, kérdőíves megközelítések nagy jelentőségűek.

A nagy térségre kiterjedő tájkarakter vizsgálatok, területrendezési tervekhez készülő tájképvédelmi övezet lehatárolás esetében elsősorban a térinformatikai módszerek, a meglévő adatbázisok elemzése hozhat sikert. A tájképi potenciál változásának méréshez jól használhatók a különböző fotóadatbázisok, történeti térképek vagy területhasználati statisztikai adatsorok.

A tájképvédelmi vizsgálatok szélesebb körű elterjedéséhez, az objektivitás növeléséhez azonban mindenképpen egységesített módszertanra illetve jogszabályi háttérre lenne szükség. A gyakorlatorientált elemzési módszereket tervezési útmutatókban, szabványokban kellene tervtípusonként, szakágazatokként meghatározni, különben a tájképvédelem továbbra is a tájvédelem mostohagyermeké marad.

Irodalom

- COOK, P. S. – CABLE, T. T. (1995) The scenic beauty of shelterbelts on the Great Plains. *Landscape and Urban Planning*, 1995/32, pp. 63-69.
- CSEMEZ A. (1996) *Tájtervezés – Tájrendezés*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 279 p.
- CSIMA P. et al. (2008) Nyergesújfalui Cementgyár környezeti hatástanulmány –tájvédelmi munkarész, BCE Tájvéd. Tájrehab Tsz., Budapest, pp. 1-52.
- BELL, S. (1999) *Landscape: pattern, perception and process*, E & FN Spon, London, pp. 39-61.
- JESSEL, B. (2006) Elements, characteristics and character – Information functions of landscapes in terms of indicators, 2006/6, pp. 153-167.
- KOLLÁNYI L. – CSEMEZ A. (2006) *Módosítási javaslat az Az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. tv. módosítása - Tájképvédelmi terület övezetének szabályozása*, BCE, Tájtervezési és Területfejlesztési Tsz., Budapest, Megbízó: VÁTI Kht.

- KONKOLY GYURÓ É. – JOMBACH S. (2008) Területhasználat változás táji hatása és percepciója. Európai fenntarthatósági hatásvizsgálat táji vonatkozásai, III. Magyar Tájökológiai Konferencia előadások és posztterek összefoglalói, Budapest
- ETS No 176. (2000) Európai Táj Egyezmény. Európa Tanács, Firenze, 2. p
- MSZ 20372:2004 Magyar Szabvány, Természetvédelem. Tájak esztétikai minősítése 3. p.
- The Landscape Institute (2003) Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment. Taylor and Francis, London and New York