

## PPGIS MÓDSZER ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ TÁJI ÉRTÉKEK AZONOSÍTÁSÁRA

VALÁNSZKI István, FILEPNÉ KOVÁCS Krisztina

Szent István Egyetem, Tájépítészeti és Településtervezési Kar, Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék  
1118 Budapest, Villányi út 35-43.  
e-mail: valanszki.istvan@tajk.szie.hu

**Kulcsszavak:** közösségi részvétel, ppGIS; tájértékek, tájgazdálkodás

**Összefoglalás:** A kutatás során egy speciális, hazánkban még egyedülállóan számító közösségi tervezési technikát, a ppGIS-t alkalmaztunk egy hátrányos helyzetű, észak-magyarországi, vidéki járás területén. A munka fő célja a szakmai tájértékelés és a közösségi térképezés alapú értékelés eredményeinek összevetése volt. A mintaterület a Borsod-Abaúj-Zemplén megyében található Gönci járás volt, amely 32 települést foglal magába. A szakmai értékeléshez összesen 18 komplex indikátort használtunk (6 indikátor/értékcsoportba szervezve). Ezzel párhuzamosan 264 helyiek által kitöltött térkép került begyűjtésre. Az eredmények összevetése alapján kombinációcsoportokat határoztunk meg arra vonatkozóan, hogy a tájgazdálkodási tervek, táji léptékű programok készítése során, az egyes táji értéktípus (környezet-biodiverzitás, történelemi-kulturális, vizuális-percepcionális, mezőgazdasági, természetvédelmi, turisztikai) esetében hogyan, mennyire szükséges a helyiek bevonása.

### Bevezetés

Számos tudományos közlemény, kutatás, valamint szakpolitikai dokumentum hangsúlyozza a helyiek bevonását a tervezés, stratégiaalkotás folyamatába. Nemzetközi megállapodások, egyezmények is célul tűzik ki a közösség minél nagyobb bevonását a szakmai munkákba (például az Európai Táj Egyezmény, vagy az Aarhus-i Egyezmény). Ezen dokumentumok mellett számos kutató is kiemeli a helyiek bevonásának fontosságát, mivel a szakértők által végzett értékelések és a meglévő helyhez kötött adatok kevésbé mutatják a táji értékek, tájfunkciók azon előnyeit, melyek valóban fontosak a helyi érintettek számára (Fagerholm et al. 2012, Vejre et al. 2010, Brown et al. 2014, Sallay et al. 2012). Mindezen gondolatok ellenére a gyakorlatban továbbra sem alkalmazzák széles körben a különböző részvételi módszereket.

Az érdekeltek, érintettek bevonására leginkább térségi és helyi szinten van lehetőség. Ez az a területi lépték, ahol a helyiek valóban tevékenykednek, ahol a legjobban használhatják a táj nyújtotta hasznokat, szolgáltatásokat, ahol ők is közvetlenül hatnak a környezetükre (Fagerholm et al. 2012). A helyi és térségi szintek továbbá azok, ahol a legnagyobb szükség van – és egyben a legnagyobb lehetőség is – egzakt térbeli adatokra, információkra.

Véleményünk szerint ezen témakör esetében a legmegfelelőbb valamely közösségi térképezési technika használata, ezért egy speciális, Magyarországon eddig még kevésbé alkalmazott módszer (Rényi 2011), a ppGIS (Public Participation GIS) használata mellett döntöttünk. A metodika alapvető feladata a közösségi részvétel bevonásának elősegítése a különböző értékelési, tervezői, döntéshozói folyamatokba a GIS technológia által.

A fogalom eredetileg 1996-ban született a National Center for Geographic Information and Analysis (NGGIA) ülésén az USA-ban, azzal a céllal, hogy leírják, a GIS technológiák hogyan tudják szolgálni a közösségi részvétel bevonását a különböző értékelési, tervezői, döntéshozói folyamatokba (Sieber 2006). Tulloch (2008) meghatározásban a ppGIS a földrajzi információs tudományok azon területe, melynek fókuszában a különböző térinformatikai technológiák használatának módja áll a közösségi részvételen alapuló folyamatokban, úgy mint a térképezés és a döntéshozatal.

A ppGIS-szel párhuzamosan további két közel álló fogalmat, technikát is használnak a kutatók: a pGIS-t (participatory GIS), valamint a VGI (volunteered geographic information). A ppGIS-szel szemben, mely az USA-ból származik, a pGIS a fejlődő országok vidéki területein a különböző részvételi technikák alkalmazását takarja (Rambaldi et al. 2006). A VGI fogalma olyan módszert jelent, melynek során az egyének által önkéntes alapon szolgáltatott földrajzi adatokat összegyűjtik, terjesztik (Goodchild 2007). Ezen fogalmak között azonban nem mindig lehet éles határvonalat húzni, gyakran átfedések vannak közöttük (Tulloch 2008). Mivel a legtöbb ismerv alapján az általam használt technika a ppGIS-nek felel meg, ezért a kutatásunkban a ppGIS megnevezést használjuk.

Schlossberg és Shuford (2005) kiemelik, hogy a ppGIS alkalmazásához fontos a közösség, a nyilvánosság (public), valamint a részvétel (participation) jelentéseinek tisztázása. Tipológiájuk alapján a *public* kategória magába foglalhatja a döntéshozókat, a végrehajtókat, az érintett személyeket, az érdekelt megfigyelőket, vagy akár a véletlenszerű nyilvánosságot. Brown (2012) hangsúlyozza, hogy az eredmények is jelentős mértékben különbözhetnek az egyes érdekcsoportok eltérő mértékű bevonása alapján. Mivel a ppGIS elemzésekben a társadalom tájról alkotott komplex nézetei, elvárásai tükröződnek, ezért célszerű minél szélesebb és minél heterogénebb csoportok bevonása a kutatásba. A részvétel (participation) spektruma nagyon széles, az egyik végén a közösségtől, a résztvevőktől passzívan kapott információk, míg a másik végén a lakosság döntési folyamatokban gyakorolt kontrollja áll. Így a ppGIS folyamat során bevonhatók már létező (társadalmi vagy fiziológiai) adatok, vagy pedig egyszerűen „részvételi” adatgyűjtés is lehetséges (Schlossberg és Shurford 2005).

Az utóbbi két évtizedben számos kutatási területen alkalmazták már a ppGIS módszert, mint például regionális környezettervezés, természeti erőforrás-menedzsment (Dunn 2007), védett területek tervezése, kezelése (Clement és Cheng 2011), városi parkok kezelése (Brown 2008). A széleskörű alkalmazás részben annak is köszönhető, hogy nagyon sok térbeli jellemzőt lehet bevonni az elemzésbe, térképezésbe. Ez a környezettervezés, és ezzel összefüggésben a tájtervezés és tájgazdálkodás esetében a következő attribútumokat jelentheti: tájértékek, különleges helyek (Beverly et al. 2008), fejlesztési preferencia (Raymond és Brown 2007), érzékelt környezeti hatások (Brown és Weber 2011), éghajlatváltozási kockázatok (Raymond és Brown 2010), városi parkok és szabadterek minősége (Tyrväinnen et al. 2007), rekreációs erőforrások (Mcintyre et al. 2008), a táj állapota (Pocewicz et al. 2010) és ökoszisztéma szolgáltatások (Fagerholm et al. 2012).

A ppGIS módszer esetében az adatok gyűjtésére többféle módszer, technológia szolgálhat. Általában a kezdeti időszakban papír alapú térképeket és ceruzát, tollat használtak, míg napjainkban egyre inkább terjed a digitális térképezés, mely során interneten keresztül, különböző „marker”-ek segítenek a résztvevőknek. Brown és Pullar (2012) igazolta, hogy a pontok alkalmazása az alakzatok helyett egyszerűbb és sokkal hatásosabb, ugyanakkor nagyobb mintavétel szükséges a pontossághoz. Egy másik kutatás során Pocewicz et al. (2012) pedig bebizonyította, hogy a papír alapú térképezés magasabb válaszadási rátát eredményez, továbbá a hibák számát is jelentősen csökkenti. Brown és Pullar (2012) rámutattak, hogy a legcélravezetőbb módszer kiválasztásához a következő kérdések megválaszolása szükséges: mit térképezünk, ki térképez, hol térképezünk, hogyan zajlik a térképezés.

Brown (2012) megállapította, hogy a ppGIS-ben alkalmazott attribútum típusok térbeli pontosságát alapvetően két tényező befolyásolja: a résztvevők szakmai tudása, valamint a megismerő (kognitív) képessége. Ezen dimenziók mentén kutatásokat végzett, melynek eredménye azt mutatta, hogy az ökoszisztéma szolgáltatások térképezése igényli a legmagasabb szakértői tudást és kognitív képességet. Ezzel szemben a helyhez kötött tevékenységek térképezése a legpontosabban, legkönnyebben térképezhető.

A kutatásunk során célunk volt a helyi részvétel fontosságának igazolása, valamint a szakmai alapú és a közösségi értékelés, minősítés megfelelő kombinációjának azonosítása a tájgazdálkodási tervek, programok megalkotása során. A kutatás céljának eléréshez a következő kérdésekre keressük a választ:

1. Milyen pontossággal, megbízhatósággal tudják azonosítani a helyiek a különböző kedvező táji értékeket?
2. Mennyire egyeznek meg egymással a szakmai és a közösségi értékelés eredményei a táji értékek esetében?
3. Milyen okai lehetnek az eltéréseknek és egyezéseknek?
4. Milyen kombinációban a legcélravezetőbb a szakmai és a közösségi részvételen alapuló értékelés alkalmazása? Mely esetekben a legfontosabb a közösség bevonása a tájgazdálkodási programok készítésébe?

### Anyag és módszer

Mintaterületként a Gönci járást választottuk, mely társadalmi-gazdasági szempontból az ország leghátrányosabb helyzetű térségei közé tartozik. A járás – mely az Észak-Magyarországi régióban, Borsod–Abaúj–Zemplén megyében található – területe 543 km<sup>2</sup>, teljes népessége 19 119 fő (KSH, 2013). Tipikus aprófalvas perifériális térség, 32 települése közül mindössze kettő város (Gönc és Abaújszántó), míg 19 településen 1 000 főnél alacsonyabb a lakosságszám. Tipikus aprófalvas perifériális térség, 32 települése közül mindössze kettő város (Gönc és Abaújszántó), míg 19 településen 1 000 főnél alacsonyabb a lakosságszám.

Mindezekkel szemben a Gönci járás gazdag természeti, táji, kultúrtörténeti értékekben. Korábbi (országos léptékű) kutatásaink alapján az összesített táji értékek esetében előkelő helyen (7. helyen a Szentgotthárdi járással közösen) szerepel a mintaterület az ország 137 vidéki (120 fő/km<sup>2</sup> népsűrűség alatti) járása körében. Különösen magas értékeket jeleznek a Történelmi–Kulturális, valamint a Vizuális–Percepcionális táji értékcsoportok mutatói (Valánszki 2016).

Munkánk során egymástól jelentősen különböző módszereket alkalmaztunk a táji értékek, tájfunkciók feltárására, azonosítására: tájindikátorokkal végzett objektívebb, szakértői értékelést, valamint a szubjektívebbnek tekinthető, közösségi részvételen alapuló elemzést, a ppGIS metodikáját használva. A mintaterületen 18 komplex tájindikátort használtunk, melyek 6 táji értékcsoport azonosítására szolgáltak (1. táblázat). A tájindikátorok összesen közel 150 mutatóból épülnek fel, melyek kiválasztása és a számítási módszerek kidolgozása korábbi kutatásaink eredménye (Valánszki 2016).

A közösségi térképezés során papír alapú térképet használtunk, egyrészt a lehető legmagasabb válaszadási ráta elérése érdekében (Pocewicz et al. 2012), másrészt a különböző társadalmi csoportok legszélesebb körű bevonása miatt (az internetet nem, vagy kevésbé használó csoportok is részt vegyenek a kutatásban). A választott módszer a potenciális hibák kiküszöbölésére is alkalmas, mivel az alkalmazás során a megkérdezettekkel nagyobb interakcióra van lehetőség, a kevésbé egyértelmű részek könnyebben tisztázhatók. Alaptérképként Google Earth légi felvételt használtunk, ami a laikusok számára is a legtöbb és legközérthetőbb információt hordozza. A könnyebb tájékozódás elősegítése érdekében az alaptérképen feltüntettem a mintaterület határát, a települések neveit, valamint a legjellegzetesebb két tájelemet (Hernád-folyó és Zempléni-hegység). A települések közigazgatási határának megjelenítése befolyásolta volna a megkérdezetteket, ezért ezeket nem jelöltük.

A ceruza és a toll alkalmazását az ábrázolandó szempontok, kritériumok viszonylag magas száma miatt a résztvevők számára zavarónak, a feldolgozás szempontjából pedig

átláthatatlannak ítéltük, így különböző színű markereket használtunk. Alapvetően pontok segítségével kértük az ábrázolást az alakzatok helyett, mivel ezek sokkal egyszerűbbek és hatásosabbak (Brown és Pullar 2012), valamint a viszonylag nagy mintaterület miatt jobban elférnek a térképeken. Minden szempont esetében három markert használhattak. Mivel egy-egy szemponton belül a sorrendet is fontosnak tartottuk, ezért számoztuk is a jelölőket minden esetben: 1, 2, 3 (az 1-es szám a leginkább fontos terület az adott szempont alapján). A ppGIS módszer alkalmazása során A3-as méretű térképlapokat készítettünk (így méretaránya megközelítőleg 1: 100 000).

Mivel a kutatás fő célja volt a szakértői tájértékelés összevetése a helyiek véleményén alapuló értékeléssel, ezért a ppGIS során a saját indikátorrendszerünknek megfelelő kérdéseket, kritériumokat határoztunk meg. A legpontosabban, legkönnyebben meghatározható típusok a következők: a helyhez kötött tevékenységek, valamint a tapasztalatok. Ennek megfelelően állítottuk össze a térképezendő szempontokat.

Minden egyes indikátornak megfelelő és egyben közérthető, a helyiek számára is értelmezhető kérdések megfogalmazása természetesen nem volt lehetséges, és az alkalmazás során kezelhetetlen mennyiséget eredményezett volna. Éppen ezért értékcsopontonként választottunk szempontokat, kérdéseket, melyeket az 1. táblázat szemléltet.

1. táblázat A ppGIS során alkalmazott attribútumok összevetése a tájértékelés során alkalmazott indikátorcsoportokkal

Table 1. Comparison of professional landscape indicators with the attributes used during the ppGIS evaluation

Alkalmazott tájindikátorok		PPGIS során alkalmazott attribútumok
Csoport	Indikátor	Helyhez kötött tevékenységek/tapasztalatok attribútumai
Környezet-Biodiverzitás	Biológiai aktivitás	Itt a legtisztább a környezet (levegő, víz, erdő, talaj)
	Biodiverzitás	
	Környezeti integritás érték	
	Erdészeti potenciál	
Természet-védelem	Országos jelentőségű védett természeti területek aránya	Itt van a legváltozatosabb és a legszebb növény- és állatvilág
	Nemzetközi egyezmények által védett területek aránya	
	Ökológiai hálózatba tartozó területek aránya	
	Egyéb védett területek aránya	
Történelmi-Kulturális	Műemlékek száma	Itt található a legtöbb értékes és szép épület, építmény, történelmi hely
	Történelmi jelentőség	
Vizuális-Percepcionális	Természetszerűség	Itt a legszebb a tájkép
	Tájképi érték	
	Relief energia (domborzati változatosság)	
	Változatosság (vizuális diverzitás)	
Mező-gazdaság	Agrárpotenciál	Itt van a legtöbb megművelt föld (szántó, gyümölcsös, szőlő)
	Talaj	
Turizmus	Üdülési potenciál	Ez a terület a legalkalmasabb a turisták fogadására, itt található a legtöbb szálláshely, vendéglátóhely
	Idegenforgalmi áramlás	

A ppGIS-t 2014 decembere és 2015 júniusa között végeztük a mintaterület településein. A járás teljes területén, a települések lakosságának és jelentőségének megfelelő arányban kerültek kiosztásra a térképek. Főként a mintaterületen élő embereket vontunk be, azonban több esetben a térséget jól ismerő, személyes kapcsolattal rendelkezők is részt vettek a munkában (a járás valamely településén élt a korábbiakban, rokonai, valamilyen ingatlana, illetve munkahelye található a térségben). Összesen 264 résztvevőt sikerült bevonni, vagyis ennyi térkép gyűlt össze.

A felmérést követően az eredménytérképeken lévő összes pontot digitalizáltuk ArcGIS program segítségével. Megkülönböztettük az egyes szempontokat, valamint a szempontokon belüli sorrendet is. Összevettük az így létrejött ponttérképet a saját, településhatáros értékeléseinkkel. Külön vizsgáltuk minden kategória esetében az 1-es számú pontok helyét (a legfontosabbnak ítélt területeket). A könnyebb összehasonlíthatóság, valamint a többféle megjelenítés miatt pontsűrűség térképet/„hő térképet” is készítettünk, így az egymáshoz nagyon közel lévő, esetleg egymást eltakaró pontok érzékelhetőbbé váltak. A „hő térkép” összeállítása során az 1-es, 2-es, 3-as kategóriákba tartozó pontokat fontosságuk alapján különböző súllyal kalkuláltuk. A feldolgozás menete az 1. ábrán szematikusan látható.

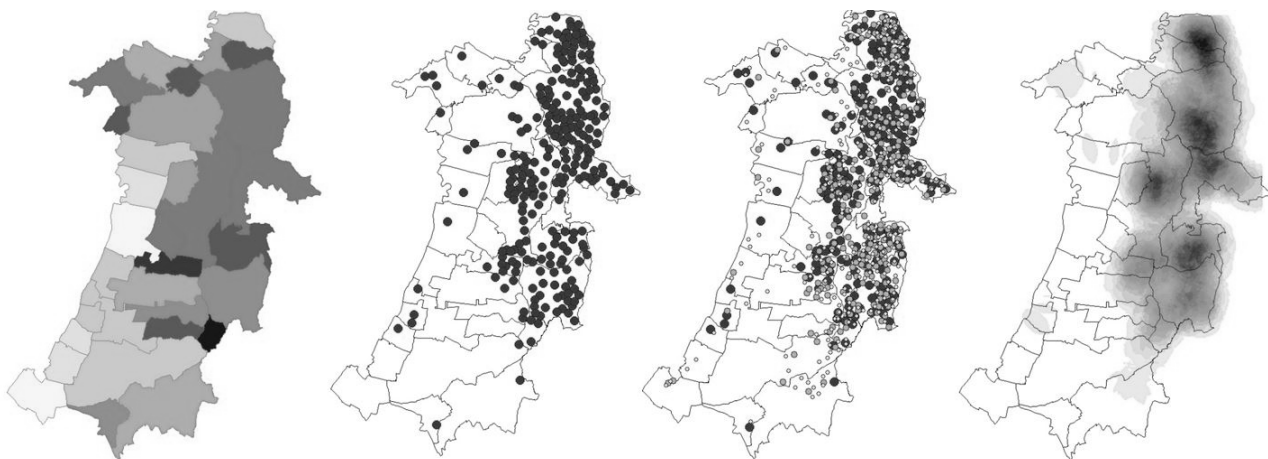


1. ábra A ppGIS folyamata  
Figure 1. Process of the ppGIS evaluation

### Eredmények és megvitatásuk

A Környezet-Biodiverzitás értékcsoport összevetése alapján a mintaterület keleti települései esetében hasonló eredményeket kaptunk mindkét módszerrel. E terület jelentős része a Zempléni-hegységben helyezkedik el, ahol kiterjedt, összefüggő erdőségek borítják a felszínt, a domborzati adottságok pedig a középhegységi viszonyoknak megfelelőek. A Hernád északi szakasza mentén, valamint a mintaterület déli részén fekvő települések esetében jelentős eltéréseket azonosítottunk az alkalmazott módszereknél. Ezen területek a szakmai értékelés során elsősorban a magas biodiverzitás miatt szerepeltek jól. Az eredmények alapján a helyiek azonban nem tulajdonítanak számottevő környezeti értéket ennek a változatosságnak (a terület a résztvevőktől csak néhány elsődleges kategóriaajelölést kapott). Az összevetés alapján megállapítható tehát, hogy a helyiek a nagy, összefüggő, természetközeli erdőségeknek magas, míg a mezőgazdasági területekkel körbevett, viszonylag keskeny sávot elfoglaló Hernád-folyónak alacsony környezeti értéket tulajdonítottak (2. ábra). Mindezt annak ellenére, hogy a folyó ezen szakasza természet közelinek tekinthető. A Hernád jelentős kanyarulatokat ír le, galériaerdők, holtágak, tavak szegélyezik. Az ország legkevésbé befolyásolt vízfolyásainak egyike.

A Természetvédelem csoport esetében a két módszer szinte azonos eredményeket mutat, a helyiek pontosan be tudták azonosítani az országos és nemzetközi védettség alatt álló területeket. Az elsődleges kategória, illetve mindhárom kategória pontjait elemezve az eredmények megegyeznek: a természet közeli, sok esetben szinte érintetlen zempléni térséget tartják a legértékesebbnek természetvédelmi szempontból.



2. ábra A Környezet-Biodiverzitás csoport szakmai értékelésének (1.) összevetése a ppGIS eredményeivel (2-4.)  
 Figure 2. Comparison of professional evaluation (1) with the results of the ppGIS method (2-4) in the case of Environment-Biodiversity value group

A Történelmi-Kulturális csoport összevetése alapján a legjelentősebb kultúrtörténeti értékekkel, műemlékekkel rendelkező települések esetében a két módszer eredményei megegyeznek (Boldogkőváralja, Gönc, Vizsoly). A ppGIS-es eredmények további települések esetében is jelentős koncentrációt mutatnak, melyeknél a szakmai értékelésünk során csak átlag körüli értékeket azonosítottam. Ezen települések a következők: Telkibánya, Kéked, Regéc. Mindhárom kategória pontjainak összesített elemzéséből különösen szembetűnő a települések kiemelkedése, mivel az elsődleges kategória pontjait a helyiek is a térség legismertebb értékeihez helyezték (például: Boldogkői vár (Boldogkőváralja), Bibliamúzeum és Református templom (Vizsoly és Gönc). Kisebb eltéréseket detektáltam a mintaterület déli településeinél (Tállya, Abaújszántó, Golop). A ppGIS-es értékelés alapján ez a terület nem emelkedik ki annyira a mintatérségből, mint a szakmai elemzések során, mely alapján elmondható, hogy a Világörökségi cím a helyiek számára nem értékeli fel számottevően a településeket. A két módszer közötti eltérések okaként azonosítottuk a helyiek személyes kötődését olyan tájelemekhez, tájértékekhez, hagyományokhoz, melyek nem állnak országos vagy nemzetközi szintű védelem alatt, ugyanakkor őrzik a térség, és így az ott élők kultúráját, értékeit (ilyenek például a népi építészeti emlékek). Mindezek alapján megállapítható, hogy a Történelmi-Kulturális értékelés területein a tervezés, stratégiaalkotás során nélkülözhetetlen a helyiek bevonása, mivel így azonosíthatók teljes körűen azon értékek, melyek valóban fontosak a helyiek számára a saját kultúrájuk megőrzése, megismertetése szempontjából.

A Vizuális-Percepcionális csoport esetében a két módszer eredményei jelentős átfedésben vannak egymással, a mintaterületen elsősorban a Zempléni-hegység területén lévő falvak rendelkeznek magas vizuális értékkel. Az egyezés különösen nagy a tájképi érték indikátor és a ppGIS-es eredmények között, mivel ezen mutató alapjául a tájképvédelmi övezet területét használtuk, mely lehatárolásának módszere számos országos adatbázist, tájképet pozitívan és negatívan befolyásoló elemet alkalmaz (Kollányi et al. 2012). A ppGIS-es módszer eredményei ugyanakkor sokkal cizelláltabbak. A kiértékelés során több sűrűsödési helyet azonosítottunk a mintaterületen, melyek a következők: a Boldogkői vár (Boldogkőváralja) és a Regéci várrom (Regéc) (3. ábra). Megállapítható tehát, hogy a helyiek számára (és így a turisták számára is) léteznek olyan tájelemek, melyek a tájképet és annak értékét a legmarkánsabban képesek meghatározni. Ilyen tájelemek lehetnek például a magaslatokon lévő várak, várromok, szakrális építmények, szobrok, emlékművek. Mivel az ilyen jellegű tájelemekről nem létezik olyan országos szintű, homogenizált adatbázis, mely a környezetük kontextusában is értelmezné, csoportosítaná őket, ezért a Vizuális-Percepcionális értékelés

területein a tervezés, stratégiaalkotás során szükséges a helyiek bevonása a meghatározó elemek detektálásához.



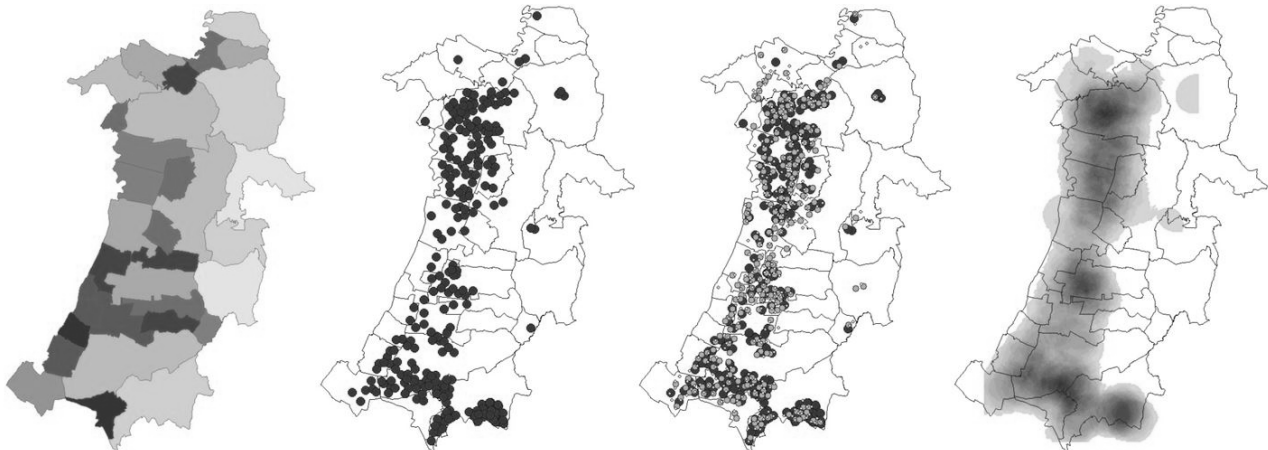
3. ábra A két sűrűsödési helyen lévő jellegzetes tájelemek: a Regéci várrom (fent) és a Boldogkői vár (lent) (saját fotók)

Figure 3. Two characteristic landscape elements in concentration area: Ruins of the Regéc castle (above) and Castle of Boldogkő (bellow) (Author's photos)

A Mezőgazdaság csoport összevetése során a kétféle értékelés hasonló eredményeket mutat, a Hernád-völgyében a legmagasabb a mezőgazdasági csoport értéke, ugyanakkor a Zempléni-hegység településeinek mélyen átlag alattiak az értékek (4. ábra). A ppGIS esetében látványos koncentráció figyelhető meg a jelentősebb gyümölcs- és szőlőültetvények térségében (Gönc, Boldogkőváralja, Tállya, Abaújszántó), ezzel szemben az elsősorban a szántóföldi potenciálra építő szakmai értékelésből ezek a területek nem rajzolódnak ki egyértelműen. Megállapítható tehát, hogy a helyi lakosság sokkal fontosabbnak, értékesebbnek ítéli a nagyobb kézimunka-igényű és magasabb hozzáadott értéket képviselő mezőgazdasági ágazatokat (gyümölcs- és szőlőtermesztés), mint az iparszerű szántóföldi művelést, mely a mintaterület számottevő részén jellemző. Mindezeket túl a helyiek a hagyományok miatt is nagyobb jelentőséget tulajdonítanak ezen kultúráknak (gönci barack, tokaji bor). Az előbbieket fényében saját, szakmai értékelési módszerünk továbbfejlesztése is szükséges, kiegészítve a szántóföldi minősítést a gyümölcsösök és a szőlőterületek azonosításával, értékelésével. Szükséges továbbá a helyiek bevonása a Mezőgazdaság értékelésébe a tervezés során, mert pontosan csak így azonosíthatók az adott területen a hagyományos művelési módok, technikák.

A Turizmus csoportnál a módszerekkel azonos eredményeket kaptunk, a helyiek ugyanazon településeket tartották a leginkább frekvenciátlan turisztikai szempontból, mint amelyek az adatbázisokra épített értékelés alapján is a legmagasabb értékeket birtokolják. A szakmai értékeléssel való egyezés mértéke a mindhárom kategóriát megjelenítő térképpel a legnagyobb. Az elsődleges kategória esetében a helyiek véleménye egyöntetűen néhány

húzótelepülésre mutat, melyektől teljesen leszakadtak a mintaterület további tagjai. Ezen húzótelepülések a következők: Telkibánya, Boldogkőváralja és Mogyoróska.



4. ábra A Mezőgazdaság csoport szakmai értékelésének (1.) összevetése a ppGIS eredményeivel (2–4.)  
 Figure 4. Comparison of professional evaluation (1) with the results of the ppGIS method (2-4) in the case of Agriculture value group

### Összefoglalás

Összességében a hat indikátorcsoport szerint elvégzett összevetés alapján a szakmai értékelés, valamint a helyiek véleménye (ppGIS módszer) közötti kapcsolat két nagy csoportra osztható:

1. A két módszer azonos, vagy közel azonos eredményt nyújt: Természetvédelem és Turizmus,
2. A két módszer eltérő eredményekkel (is) szolgál: Környezet-Biodiverzitás, Kulturális-Történelmi, Vizuális-Percepcionális, Mezőgazdaság.

A legfontosabb az eltérő eredménnyel rendelkező csoportok elemzése, melynek első lépéseként az előbbieken az eltérések okait tártuk fel. Az okok azonosítása alapján meghatározzuk, melyik esetben melyik módszer a célravezetőbb, illetve milyen kombinációjuk a legmegfelelőbb a járási szintű tájértékelések során. Végül négy kombinációcsoporthoz azonosítottunk az alábbiak szerint:

- a) A két módszer bármelyike alkalmazható a rendelkezésre álló anyagi- és energiaforrások függvényében (megegyezik az előbbi 1. csoporttal): Természetvédelem, Turizmus,
- b) A szakmai értékelés az elsődleges, a helyiek bevonása kiegészítésként alkalmazható: Környezet-Biodiverzitás,
- c) A szakmai módszer korrigálása, módosítása szükséges a helyiek értékelése alapján: Mezőgazdaság,
- d) A két módszert közösen, mindkettőt közel egyenlő súllyal célszerű alkalmazni: Történelmi-Kulturális, Vizuális-Percepcionális.

Az „a” kombinációtól a „d” irányába folyamatosan nő a helyiek bevonásának szükségessége a tervezésbe, stratégiaalkotásba. A helyi tudásnak a legnagyobb jelentősége tehát a Történelmi-Kulturális és a Vizuális-Percepcionális témájú értékeléseknél van. Az előbbinél egy-egy térség kultúrájának, hagyományainak megőrzéséhez, megismertetéséhez szükséges kulcsfontosságú tájlemek azonosításához, az utóbbinál pedig a tájkép emblemikus elemeinek detektálásához nélkülözhetetlen a ppGIS (vagy egyéb helyi közösség bevonását célzó módszer) alkalmazása. A tájképvédelmi övezetek lehatárolásához kidolgozott metodika kiegészítése, pontosítása is szükséges a tájképet jelentősen befolyásoló, meghatározó tájlemeket tartalmazó adatbázis létrehozásával, beépítésével (3. ábra).



### Köszönetnyilvánítás

A kutatás az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-4 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült.

### Irodalom

- Beverly J., Uto K., Wilkes J., Bothwell, P. 2008: Assessing spatial attributes of forest landscape values: an internet-based participatory mapping approach. *Canadian Journal of Forest Research* 38(2): 289–303.
- Brow G., Donovan S., Pullar D., Pocewicz A., Toohey R. 2014: An empirical evaluation of workshop versus survey PPGIS methods. *Applied Geography* 48: 42–51.
- Brown G., Pullar D. 2012: An evaluation of the use of points versus polygons in Public Participation Geographic Information Systems (PPGIS) using quasi-experimental design and Monte Carlo simulation. *International Journal of Geographical Information Science* 26(2): 231–246.
- Brown G. 2012: Public Participation GIS (PPGIS) for Regional and Environmental Planning: Reflections on a Decade of Empirical Research. *URISA Journal* 25(2): 7–18.
- Brown G., Weber D. 2011: Public participation GIS: a new method for use in national park planning. *Landscape and Urban Planning* 102(1): 1–15.
- Clement J. M., Cheng A. S. 2011: Using analyses of public value orientations, attitudes and preferences to inform national forest planning in Colorado and Wyoming. *Applied Geography* 31(2): 393–400.
- Dunn, C. E. 2007: Participatory GIS a people's GIS? *Progress in Human Geography* 31 (5): 616–637.
- Fagerholm N., Käyhkö N., Ndumbaro F., Khamis M. 2012: Community stakeholders' knowledge in landscape assessments – Mapping indicators for landscape services. *Ecological Indicators* 18: 421–433.
- Goodchild M. 2007: Citizens as voluntary sensors: spatial data infrastructure in the world of web 2.0. *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research* 2: 24–32.
- Kollányi L., Jombach S., Filepné Kovács K., Nagy G. G. 2012: Tájindikátorok alkalmazása a tájképvédelmi területek lehatárolására és a tájkarakter meghatározására. In: Szentléleki Károly és Szilágyi Kinga (szerk.): *Fenntartható fejlődés, Élhető régió, Élhető települési táj* 3. BCE, Budapest. pp. 175–188.
- McIntyre N., Moore J., Yuan M. 2008: A place-based, values-centered approach to managing recreation on Canadian crown lands. *Society and Natural Resources* 21(8): 657–670.
- Pocewicz A., Nielsen-Pincus M., Brown G., Schnitzer R. 2012: An evaluation of internet versus paper-based methods for Public Participation Geographic Information Systems (PPGIS). *Transactions in GIS* 16(1): 39–53.
- Rambaldi G., Kyem Kwaku A. P., Mbile P., McCall M., Weiner D. 2006: Participatory spatial information management and communication in developing countries. *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries [EJISDC]* 25(1): 1–9.
- Raymond C., Brown G. 2010: Assessing spatial associations between perceptions of landscape value and climate change risk for use in climate change planning. *Climatic Change* 104(3): 653–678.
- Raymond C., Brown G. 2007: A spatial method for assessing resident and visitor attitudes toward tourism growth and development. *Journal of Sustainable Tourism* 15(5): 520–540.
- Rényi Zs. 2011: Közösségi tervezés 2.0: a participáció új perspektívái a webkettő fényében. *Tér és Társadalom [Space and Society]* 25(3): 100–116.
- Sallay Á. Filepné Kovács K., Jombach S. 2012: Landscape Values in Rural Development. In: Zapletalova J., Vaishar A., Menger G. (eds.) 3rd Moravian Conference on Rural Research. EURORURAL 12 MULTIFUNCTIONAL RURAL DEVELOPMENT, Brno, September 3–7. 2012, Brno University. pp. 76–77.
- Schlossberg M., Shuford E. 2005: Delineating 'Public' and 'Participation' in PPGIS. *Journal of the Urban and Regional Information Systems Association* 16: 15–26.
- Sieber R. 2006: Public participation geographic information systems: A literature review and framework. *Annals of the American Association of Geographers* 96: 491–507.
- Tulloch D. 2008: Public participation GIS (PPGIS). In: Kemp K. (ed.) *Encyclopedia of geographic information science*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. pp. 352–355.
- Tyrväinnen L., Mäkinen K., Schipperijn J. 2007: Tools for mapping social values of urban woodlands and other green areas. *Landscape and Urban Planning* 79: 5–19.
- Valánszki I. 2016: Vidéki térségek fejlesztését szolgáló indikátorrendszer kidolgozása. SZIE, Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, Doktori Értekezés. 206 p.
- Vejre H., Sñndergaard Jensen F., Jellesmark Thorsen B. 2010: Demonstrating the importance of intangible ecosystem services from peri-urban landscapes. *Ecological Complexity* 7: 338–348.

## EXAMINATION OF THE APPLICATION OF PPGIS METHOD FOR IDENTIFICATION OF LANDSCAPE VALUES

I. VALÁNSZKI, K. FILEPNÉ KOVÁCS

Szent István University, Faculty of Landscape Architecture and Urbanism, Department of Landscape Planning and Regional Development  
1118 Budapest, Villányi út 35-43. e-mail: valanszki.istvan@tajk.szie.hu

**Keywords:** public participation, ppGIS, landscape values, landscape management

Over recent years, several international agreements have been approved that emphasize the importance of public participation in the planning and strategy development process (e.g. the European Landscape Convention). Besides of these international documents the researchers also highlighted the relevance of the public participation in landscape planning and management. Despite these overarching principles, in several cases the landscape management-related plans are still based on expert-led approaches. The goal of our research was to identify the optimal level of the local stakeholder's participation in the landscape evaluation process during the preparation of the landscape management programs. A rural micro-region in Hungary was designated as study area. During the research a combination of expert-led evaluation and a special public participation mapping method was used (the adapted version of Public Participation GIS (ppGIS)). Six landscape indicator groups were elaborated and used during both the expert-led and the public participation-based evaluation (environment–biodiversity; historical–cultural, visual–perceptual; agriculture; nature protection, tourism). The study resulted in the compilation of 264 maps, which were created with the ppGIS method. By comparing the results of the two applied methods, we defined the optimal degree of the public participation during the identification of the various landscape values. The two methods showed different results in the case of the following indicator groups: environment–biodiversity, cultural–historical, visual–perceptual, agriculture. The possible reasons of the differences between the results of the two evaluations were explored, and these established the optimal degree of the public participation during the preparation of the landscape management programs. We also found, that the local knowledge is the most important in the case of the evaluations related to the historical–cultural and the visual–perceptual issues. In the case of the former the involvement of the locals into the preparation of landscape management plans is important to preserve the local culture and traditions, and awareness raising. We justified, that those key landscape elements can be identified with the participation methods, which are not protected, however, preserve the culture and values of the region and the local communities. In the second case, for the locals also exists those landscape elements, which can define the landscape and its value most markedly (e.g. castles, sacral buildings, sculptures). There is not any national homogenized database, which collects, organizes these landscape elements with their surroundings, landscape contexts. That is why in the case of visual–perceptual-type evaluations during the planning and strategy development the involvement of the local stakeholders is necessary to identify the determinative elements.