

A TURISZTIKAI POTENCIÁL MEGÚJULÓ ENERGIA ORIENTÁLT BEFOLYÁSOLÁSÁNAK ALTERNATÍVÁJA EGY NÓGRÁDI MINTATERÜLETEN

Balizs Dániel¹ – Michalkó Gábor²

¹Budapesti Műszaki Egyetem, Urbanisztika Tanszék, balizs.daniel@urb.bme.hu

² MTA CSFK Földrajztudományi Intézet, Budapesti Corvinus Egyetem, Marketing és Média Intézet, michalko.gabor@csfk.mta.hu

Abstract

In this article we would like to show the connection between the development possibilities of tourism and renewable energy. In our opinion using alternative energy increases the efficiency of tourism and creates a sustainable environment for tourism-based development. On the other hand, an impoverished region – home to so many relatively underused natural, geological, historical and architectural heritage sites – harnessing renewable energy sources is a perfect tool for economic and social development. Furthermore, this process is a technical condition of the valorization of possible destinations as presented in our sample area, Nógrád–Novohrad Geopark, Hungary.

Keywords: *tourism, alternative energy, renewable energy, touristic potential, Nógrád County*

Absztrakt

Az eddig megvalósult külföldi és hazai fejlesztések azt mutatják, hogy a megújuló energiaforrások sokoldalú hasznosítása követendő iránynak mutatkozik a turisztikai fejlesztések terén. Mintaterületünk kijelölésekor olyan térség kiválasztását céloztuk meg, mely jelenlegi gazdasági és szociális problémáinak kezelése során nagymértékben támaszkodhat a turizmusra, illetve az alternatív energia lakossági, közösségi és idegenforgalmi felhasználására. Többek között az erdőterületek kiterjedtsége, az agrárszektorban rejlő lehetőségek, a táji adottságok – a humán szféra megfelelő beavatkozását feltételezve – lehetővé tennék az alternatív energiák hatékonyabb alkalmazását. Ennek kapcsán célszerű tudatosítani azt a környezettudatos megközelítést, illetve az alternatív energiák azon edukatív hatását, mely a látogatók és a helyiek „nevelését”, az új technológia elfogadását célozza; és annak mind szélesebb körű alkalmazását készíti elő. A megújuló energiára főként a turizmus és ezzel összefüggésben a gazdaság fejlesztéséhez eszközt kínáló lehetőségként tekintünk. Használata viszont abban az esetben akár önálló attrakcióként is értékesíthető, ha célja, kialakítása, működtetésének módja előremutató, illetve tanulsággal szolgál a helyiek, a szolgáltatók és a látogatók számára.

Kulcsszavak: *turizmus, alternatív energia, turisztikai potenciál, Nógrád megye*

Bevezetés

A turizmus és a megújuló energia közötti kapcsolódási pontokat, valamint az alternatív energiafelhasználás turisztikai hasznosításában rejlő lehetőségeket a közelmúltban kezdték intenzívebben vizsgálni a kutatók (ÁSVÁNYI et al. 2017). A fokozódó figyelem közvetett előnyeként értékelhető azon törekvés, miszerint – elsősorban a hátrányos helyzetű településeket magában foglaló térségekben – a megújuló energiához kapcsolódó fejlesztések a helyi önkormányzatok lehetséges kitörési pontjaivá formálódtak, amelynek segítségével a helyben hozzáférhető alternatív erőforrások (például nap- és szélenergia, illetve a biomassa) hasznosításával a fenntartható fejlődés útjára léptek. Ez hosszú távon a térség infrastrukturális helyzetére, gazdasági teljesítőképességének javítására és végső soron népességének megtartására fejthet ki pozitív hatást. Közvetlen előnyként a turisztikai szolgáltatók – szállás- és vendéglátóhelyek – területén üzembe helyezett, megújuló energiát biztosító berendezések az adott egység vonzerejét emelik, modernitását és hosszú távú fejlődési törekvéseit hangsúlyozzák. Ennek vendégcsalogató hatása – a turizmusban érzékelhető globális trendeknek (zöldipar, felelősségteljeség stb.) megfelelően – a szakirodalomban is alátámasztott (JUHÁSZ – DÓRA et al. 2016).

Tanulmányunk egy, az alternatív energiaforrások hasznosításának széleskörű, a gazdasági szereplők mellett a lakosság számára is hozzáférhető lehetőségeit, tájformáló hatásait vizsgáló OTKA kutatás része. Ahogy az Európai Bizottság a kontinens turizmusára kidolgozott politikai keretrendszere sugallja [1] – ezt hazai és nemzetközi elméleti munkák és gyakorlati példák is alátámasztják – a megújuló energiaforrások mind nagyobb volumenű kiaknázása a turizmus fejlődésére is hatással van, ezzel formálva a jövőbeni turisztikai tendenciák alakulását. Egyszerűbben fogalmazva: más gazdasági ágazatokhoz hasonlóan – az alternatív energiafelhasználás a turizmus gyakorlati elemeként a fenntarthatóság kulcsát, illetve a modern trendekkel történő azonosulást jelenti. A megújuló energiára tehát egyaránt tekinthetünk az innovatív technológia megjelenéseként, illetve akár a turisták érdeklődését felkeltő vonzerőként, ahogyan azt az ausztriai vagy a dániai, hasonló tematikájú projektek esetében tapasztalhatjuk [2][3]. E technológiai fejlődést, a pozitív hatások maximalizálásával, illetve a negatívumok lehetséges minimumra szorításával, nemcsak a szálláshelyek, vendéglátó egységek árának csökkenésében érhetjük tetten, hanem a szélesebb szolgáltatás kínálatban vagy a fenntarthatóság erősítésében is.

Jelen tanulmány egyrészt a megújuló energiafelhasználás és a turizmus kapcsolódásának teoretikus alternatíváit vázolja, másrészt feltárja a kutatási projektben kijelölt mintaterület (Nógrád Geopark) turisztikai potenciáljának pilléreit, amelyet a vizsgált desztinációhoz tartozó települések honlapján elérhető információk alapján végeztünk el. A mintaterület turisztikai karakterének, illetve ki nem használt adottságainak bemutatása révén arra kívánunk rámutatni, hogy az alternatív energia turizmusiparban történő alkalmazása – különösen a hátrányos helyzetű térségekben – kitörési pontként kezelendő.

1. Gyakorlatorientált elmélet

A turizmus és a megújuló energia kapcsolatának feltárása a nemzetközi trendek ellenére Magyarországon még gyermekcipőben jár, így a téma feldolgozása kapcsán elsősorban nemzetközi publikációkra, határon túli gyakorlati tapasztalatokra támaszkodhatunk, de feltétlenül érdemes a hazai törekvéseket is tekintetbe venni. A téma szakértői a problémát igen változatos kontextusba helyezik, különösen figyelemre méltó az a

megközelítés, miszerint a megújuló energiaforrások hatékony felhasználása olyan térségekben (pl. kisebb mediterrán szigeteken, ld. TAIBI et al. 2014), ahol más alternatíva nem létezik, az egész terület gazdasági egyensúlyát és fenntarthatóságát alapozhatja meg. Mivel ezen térségekben az idegenforgalom meghatározó gazdasági ágának számít, az alternatív energia kiaknázása során szükségszerűen meg kell találni a két ágazat kapcsolódási pontjait (MICHALENA–HILLS–AMAT 2009). A megújuló energia és a turizmus lehetséges összefonódásának témáját tárgyalja az ENSZ Környezetvédelmi Programjának (UNEP) kiadványa, mely figyelemre méltó módon állítja párhuzamba az alternatív energia alkalmazásának előnyeit és hátrányait, az előnyök (energiabiztonság, környezeti és gazdasági egyensúly stb.) egyértelmű túlsúlyát hangsúlyozva (SWITCHED ON 2003).

Leginkább kézenfekvő, bármely turisztikailag frekventált területen alkalmazható eljárás az idegenforgalmi szuprastruktúra megújuló energia hasznosításával történő működtetése, ami részben vagy egészben hozzájárul a szálláshelyek fajlagos költségeinek mérsékléséhez. E témában számos munka látott már napvilágot, a szálláshelyek jellege és paraméterei természetesen nagyban meghatározzák az alternatív eljárások bevonásának módját: mely energiaforrást (nap-, szél- vagy geotermikus stb. energia) hogyan és milyen mértékben (kizárólagos vagy részleges használat) aknázzanak ki (DALTON – LOCKINGTON – BALDOCK 2008, 2009). A költségek és a megtérülés rendszeresen felmerülő kérdése kapcsán pedig figyelemre méltó, hogy bizonyítást nyert azon állítás, miszerint a turisták hajlandóak több pénzt áldozni az idegenforgalmi szolgáltatásokra, pl. a szálláshely költségeire, ha annak működése számottevő mértékben az alternatív energiára alapul (PRINSLOO 2013).

Dávid Lóránt és Baros Zoltán figyelemre méltó gyakorlatiassággal a turizmus és a megújuló energia szimbiózisának „húzóágazattá” válását vizionálják, azaz az alternatív energia és az idegenforgalom kombinációját a fejlesztési prioritások sorában az élmezőnybe, a pályázati pénzek odaítélésekor a sikeres projektek közé sorolják. E megközelítés – amennyiben a fenti állítás valósnak bizonyul – számos hazai kistérség gazdaságfejlesztési gondjain segíthet. A szerzők szerint az alternatív energia hasznosítására épülő „ökoenergia-turizmus” a környezeti nevelés részévé is válhat, ennek keretében „a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos ismeretek [...] iskolai tantervekbe történő beépítése [...] fontos feladatként jelentkezik, aminek megvalósítását nagyban segíthetik, ha az oktatási intézmények élnek egy-egy fűtőmű, szél- vagy vízerőmű kínálta lehetőségekkel is, és a diákok (hallgatók) azokat egy-egy napos üzemlátogatások során felkereshetik” (DÁVID – BAROS 2007:2).

Az energiatermelés alternatív energiahordozókat hasznosító ága a későbbiekben a turizmusfejlesztések új irányát jelölheti ki. Az idegenforgalmi szuprastruktúra megújuló energiát felhasználó (elsősorban a szálláshelyek áram- és melegvízellátását ilyen formában biztosító) egységei az üzemeltetési költségek csökkenése mellett versenyképességükről is bizonyosságot tesznek (összhangban az Európai Unió ágazati versenyképességet és fenntarthatóságot ösztönző programjával), továbbá az alternatív energia alkalmazása a szállodák, panziók stb. presztízsére is kedvező hatást gyakorol (BONILLA et al. 2010; BOKSH 2013). A tapasztalatok azt mutatják, hogy az idegenforgalmi szálláshelyek működési költségeinek jelentős részét az energiadíjak teszik ki: az éves energiafogyasztás 200 és 1000 kWh/m² között mozog, mely a jelentős költségek (éves szinten 600-2000 euró vendégszobánként) mellett környezetünket is komolyan megterheli (160 t CO₂/m² évente) (RELACS...). A megújuló energia tehát egyre kevésbé megkerülhető tényezővé válik az adott település turisztikai potenciáljában, hiszen a fogyasztói szokások átfarmálódása, illetve a környezettudatosság előtérbe kerülése révén fokozódik az érdeklődés az energiafelhasználás ezen formái felé, ami a vendégek felfogásában, utazási döntéseiben is mind inkább megnyilvánul [4] [5].

A megújuló energia turizmusiparban való hasznosításának elterjedtsége hazai szinten pontszerű, ugyanakkor a kezdeményezések valamint az ezek keretében megvalósult beruházások figyelemre méltóak. Nehezíti az alternatív energiafelhasználásra történő átállást annak jelentős forrásigénye, éppen ezért – illetve mivel az Európai Unió támogatja az ilyen irányú kezdeményezéseket – többnyire pályázatok útján fedezik a költségek döntő hányadát. A megújuló energia magán- (lakóházak), közösségi (intézmények) és turisztikai (szállodák, egyéb szálláshelyek stb.) célú felhasználása során – mivel e szempontból szinte teljesen érintetlen közegben történnek a beruházások – többnyire a fokozatosság elve érvényesül. Magyarországi viszonylatban közösségi energiatermelést és a magas szintű energiahatékonyságot egyaránt célul kitűző kezdeményezések révén állítottak több településen üzembe napenergiát hasznosító berendezéseket (napelem és -kollektor), szélturbinát, valamint hangsúlyt fektetnek a biomassza felhasználására is (1 falu – 1 MW program a Bükk-Leader térségben). Nagyratörőbb kezdeményezésként – amely túlmutat a már meglévő intézmények, épületek energiaköltségeinek egyszerű csökkentésén – lépések történnek a hidrogén mint megújuló energiaforrás energetikai aspektusú hasznosítására is. Utóbbira nemzetközi szinten egyre több példát találhatunk, amelyek egyúttal egyes élénk turisztikai forgalmat kiszolgáló területeken, főként a korlátozott erőforrású szigeteken a gazdasági élet működtetésére komplex lehetőséget kínál (DUIĆ – DA GRAÇA CARVALHO 2004, KRAJAČIĆ – DUIĆ – DA GRAÇA CARVALHO 2009). Hazai viszonyok között természetesen nem beszélhetünk a mediterrán térséghez hasonló problémákról (pl. a lakosság és a turisták vízellátásának kihívásai), előkerülhet viszont a lokális gazdasági és szociális elmaradottság kérdése, illetve a megújuló energiaforrások kiaknázása mint a kihívásokra adott alternatív válasz. A szándékon túlmutató tettekre példa a hidrogén felhasználása, az ún. hidrogénfalv koncepció szerint a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Bükkaranyos külterületén egy 120 fő részére lakhatást és részben megélhetést biztosító, energetikailag önellátó komplexum jön létre, ahol az áram- és vízellátást, a fűtést és a szennyvíz kezelését egy, a vízből kinyert hidrogént felhasználó és energiává alakító erőmű felépítésével biztosítják (A BÜKK-MAK LEADER...)¹. Bármilyen, az alternatív energia előállítására szolgáló innovatív kezdeményezés az adott térség turisztikai potenciáljának részeként értelmezendő (BECKEN – DAVID 2002)

A turisztikai potenciál fogalmának értelmezésekor többnyire egy adott terület – mért adatok segítségével, egzakt módon kifejezett – idegenforgalmi teljesítőképessége kerül a figyelem középpontjába (AUBERT 2011; AUBERT et al. 2015). Ezt elfogadva a magunk részéről turisztikai potenciál alatt a nem megfelelően vagy a nem kellő hatékonysággal kiaknázott idegenforgalmi kínálatot értjük, amelynek fejlesztésével és szakszerű menedzselésével az adott terület versenyképessége növelhető. A fogalom teoretikus háttérének bemutatására MICHALKÓ (2005) tett évekkel ezelőtt kísérletet, többek között megállapította, hogy a kifejezés a vizsgált térség fogadóképességének tárgyi feltételeit összességére vonatkozik, s mint ilyen materiális, mérhető elemekből tevődik össze. A potenciál magját a vonzerők és a szálláskínálat alkotja (TÓZSA 1996), azaz hangsúlyos szerepet kap a már meglévő idegenforgalmi aktivitás és létesítményállomány. A potenciál értékelése során már eleve feltételezünk bizonyos szintű turisztikai infrastruktúra meglétét, tehát „nem a helyi prominencia vágyalmában élő, kizárólag a jövőre vonatkozó fejlesztési elképzelések bázisát képező, feltáratlan vonzerőkről beszélünk” (MICHALKÓ 2005: 8), hanem elsősorban a jelenlegi vendégforgalom volumenéből indulunk ki. A turisztikai potenciálra vonatkozó elméletalkotás előzményének tekinthető többek között OWEN (1989) a svájci városok kissé katalógusszerű idegenforgalmi bemutatását közlő vagy az ANKOMAH – CROMPTON (1990) szerzőpáros a Szubszaharai-Afrika idegenfogalmi lehetőségeit ecsetelő, fejlesztési javaslatokban bővelkedő tanulmánya, melyek

¹ A projekt tervei elkészültek, a földterület kisajátítása, illetve az építkezés feltételeinek biztosítása megtörtént, a kivitelezés folytatása azonban 2017 őszi központi forráshiány miatt egyelőre várat magára.

mindegyikében sor került a turisztikai potenciál kifejezés használatára. A piaci potenciál (*market potential*), illetve a versenyelőnyök (*competitive potential*) vizsgálata kerül előtérbe LAI – GRAEFE (2000) és MELIÁN – GONZÁLEZ – GARCÍA – FALCÓN (2000) munkáiban, melyek témánkhoz a turisták utazási döntéseit befolyásoló tényezők vizsgálatán keresztül köthetőek.

Nemzetközi viszonylatban az ezredforduló után néhány év elteltével megélné a turisztikai potenciál mérésére irányuló szakmai tevékenység. Mind gyakoribbá vált egy adott térség – egyelőre még némileg egysíkú, matematikai módszert mellőző, inkább a mintaterület rövid bemutatására, illetve működő és megvalósítandó turisztikai beruházásaira fókuszáló – idegenforgalmi szempontú elemzése. A tanulmányokban egzakt metódussal csak elvétve találkozunk, a potenciál mérésének más, turisztikai, társadalmi vagy gazdasági tényezővel történő összekapcsolása szintén elmarad (GÜNGÖR – BOZYIĞIT 2011, NESTOROSKA 2012, KLINE et al. 2015, STRATAN et al. 2015).

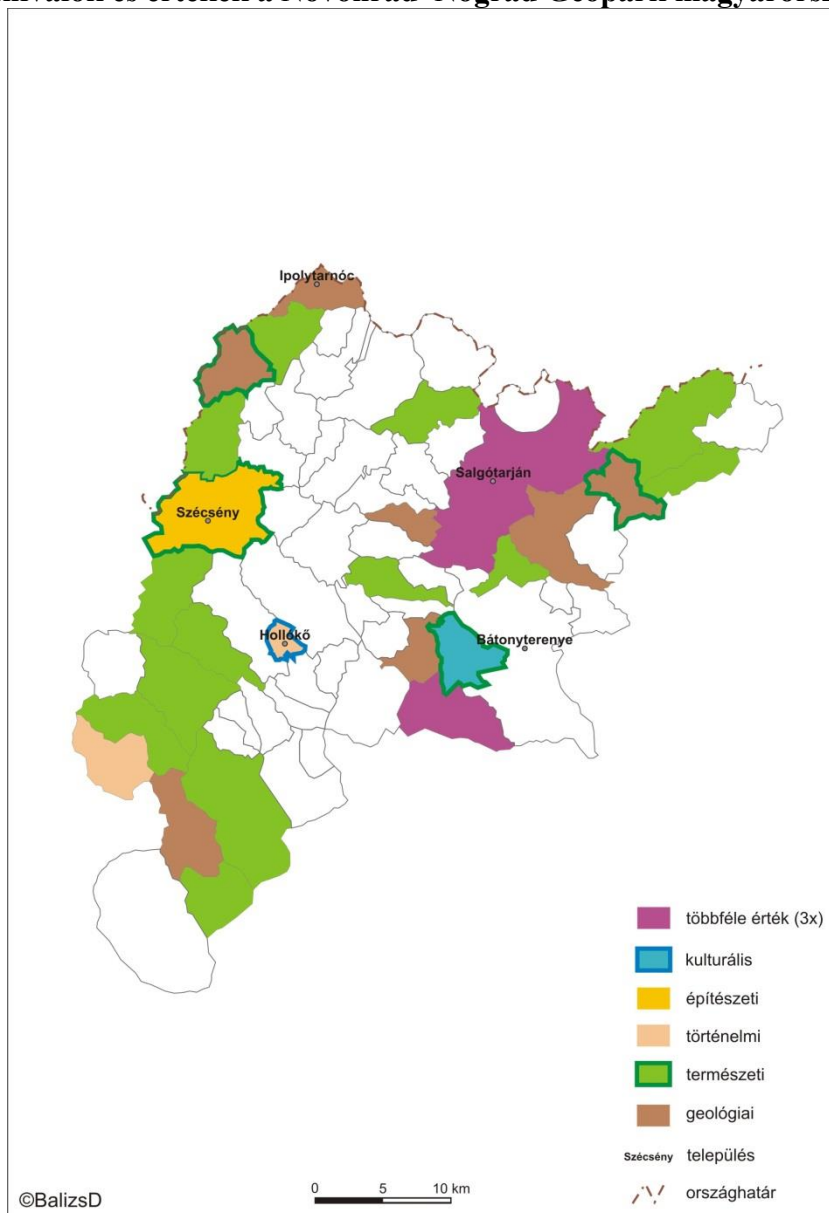
Témánk szempontjából jóval több információt nyújt két hazai kutató, Grasselli (2005) és Siskáné (2011) tanulmánya. Mind a két munkában megtaláljuk a turisztikai potenciál kiszámítási módjának bemutatását, utóbbi ráadásul a probléma vizsgálatát egy kiválasztott térség (Borsod-Abaúj-Zemplén megye) egészségturizmusával köti össze. A férőhelykapacitás és a vendégek, vendégéjszakák mennyiségének számbavétele mindkét publikációban megjelenik, emellett – némileg meglepő módon – Grasselli a kulturális attrakciók számának és a természetvédelmi területek méretének beemelését is javasolja (GRASSELLI 2005). Ennél figyelemreméltóbb módszernek tűnik – főként települési szintű vizsgálatnál – az idegenforgalmi egységek (szállás- és vendéglátóhelyek) forgalmának fajlagos (adott népességre, pl. 1000 főre) jutó értékeivel számolni, s az így kapott rangsor alapján ajánlásokat megfogalmazni a jövőbeli fejlesztésekre vonatkozóan (SISKÁNÉ SZILASI 2011).

2. A mintaterület

A mintaterület meghatározása elsősorban a megújuló energia vizsgálatának szempontrendszer alapján, az OTKA kutatás kívánalmi szerint valósult meg. Célunk volt olyan hazai térség kiválasztása, melyen belül az egymással szomszédos települések bizonyos célok (területfejlesztés, turisztikai, energetikai stb. együttműködés) érdekében társulást alkotnak, ugyanakkor változatos morfológiai (természeti tényező), illetve funkcióbeli (gazdasági fejlettség) jellemzőkkel rendelkeznek; ebből adódóan turisztikai potenciáljukban is markáns különbségek mutatkozhatnak.

A mintaterület a Nógrádi Geopark magyarországi területe (1272 km², 64 település), melyen 2011-ben 109,7 ezer fő élt. Elérhetőségi, foglalkoztatási, szociális stb. mutatók tekintetében az itt elhelyezkedő települések többsége kedvezőtlen helyzetben van, ugyanakkor közös érdekeiket felismerve alapították meg 2008-ban a geopark területi szervezetét. A szervezet 2010 óta a korábbi Nógrádi Geopark Nonprofit Kft. név helyett már – hangsúlyozva az együttműködés határon átívelő jellegét – Novohrad–Nógrád Geopark Nonprofit Kft.-ként működik (Szlovákiában 28 települést foglal magában, ezek nem képezték a jelen tanulmányban bemutatott vizsgálat tárgyát).

1. ábra: Látnivalók és értékek a Novohrad–Nógrád Geopark magyarországi területén



Forrás: saját szerkesztés

Idegenforgalmi adottságok tekintetében a térség a természeti környezet (Cserhát, Medves és az Ipoly vidéke, szép környezet, kiránduló-útvonalak stb.), illetve az elérhetőség (Budapesttől személygépkocsival egy, busszal két, vonattal három óra alatt elérhető) szempontjából viszonylag kedvező helyzetűnek mondható. A vonzerők települési szintű megoszlása azonban igen egyenlőtlen: megtalálható itt UNESCO Világörökségi helyszín (Hollókő), ugyanezen rangos cím várományosainak listáján szerepel hosszú ideje az ipolytarnóci

öslénypark. Mátraverebélyt pedig elsősorban a vallás- és zarándoklaturizmus keretében keresik fel a látogatók, de jelentős az érdeklődés Szécsény, Buják vagy Kazár látnivalói iránt is. A helységek körülbelül fele viszont legfeljebb helyi jelentőségű vonzeróval büszkélkedhet (számos esetben még azzal sem), az országos vagy regionális érdeklődésre számot tartó desztinációk hiányoznak. E települések turisztikai „érintetlenségét” hivatott átforgatni a Nógrád Geopark, melynek deklarált céljai között az egységes idegenforgalmi struktúrába szervezés, illetve a települések közötti összefogás hangsúlyos helyen szerepel.

A geopark különösen figyelemre méltó, a lokális vonzerók turisztikai attrakcióvá szervezését mutató eredménye az az értéklista, melyben a térség egyedi látnivalói sorakoznak. A park összesen 54 értéket tart számon saját területén (41 a magyar, 11 a szlovák oldalon, 2 határon átnyúló), egyaránt találunk köztük természeti, építészeti, kulturális és geológiai jellegű vonzerókat [6]. A szervezet deklarált célja, hogy e – gyakran minimális ismertséggel rendelkező – látványosságok közül a látogatók minél többet keressenek fel, rajtuk keresztül felfedezve Nógrád sajátos világát (1. ábra).

3. A mintaterület turisztikai potenciálja

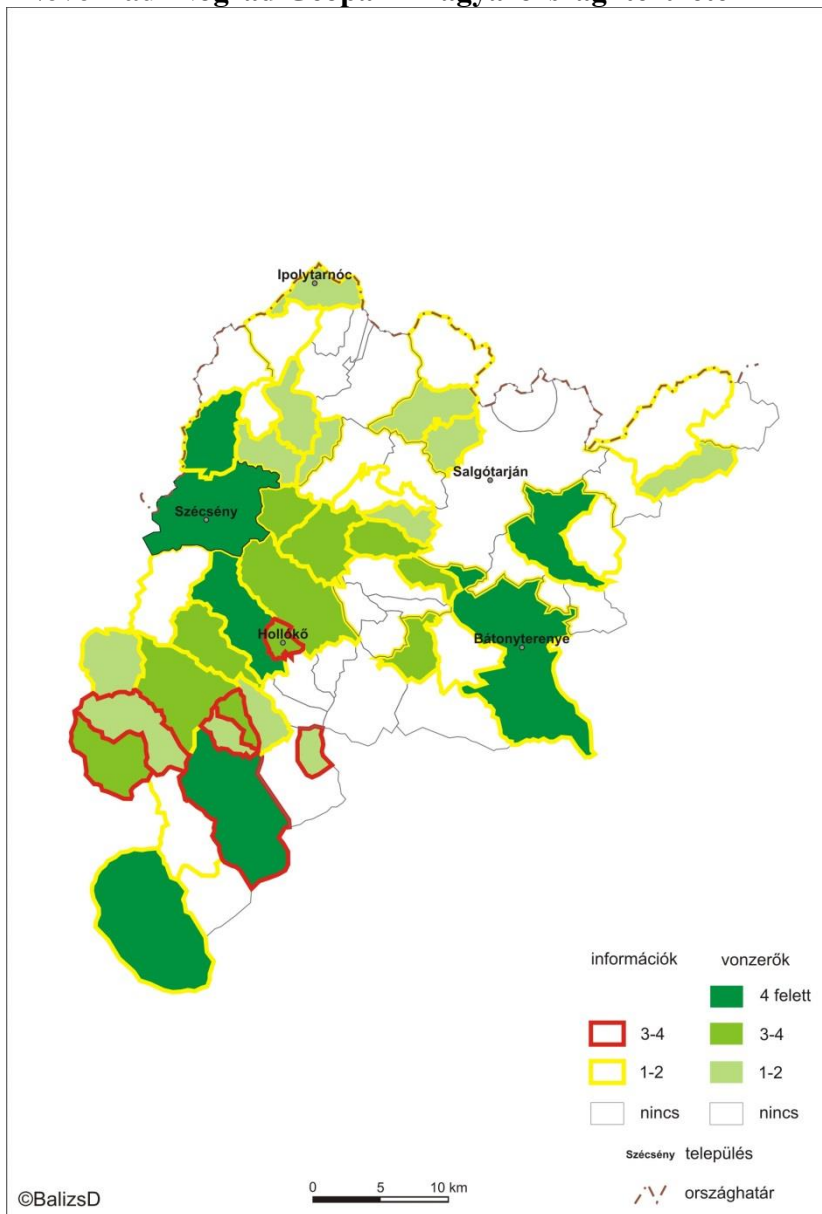
A turisztikai potenciál mérése egyfelől egy internetes tartalom alapuló adatbázis összeállításával és értékelésével történt, másfelől kísérletet tettünk a potenciál statisztikai adatokon nyugvó felmérésére is. Előbbinél a geopark területén elhelyezkedő települések honlapjai szolgáltak adatbázisként. A főbb vizsgált tényezők a következők voltak:

- mennyire reklámozza az adott település valamely turisztikai attrakcióját; ezt kétféle módon vizsgáltuk:
 - o található-e a települési honlapon valamilyen idegenforgalmi tartalmú fénykép;
 - o felfedezhető-e olyan információ vagy hír a helyi turizmusról, melynek közvetlen az online elérhetősége (tehát nem kell továbblépni a honlap más részleteire);
- létezik-e turizmus „fül”, azaz turisztikai tartalmat bemutató oldal a honlap részeként;
- a honlapon található vonzerók száma, leírása;
- elérhető-e a portál idegen nyelven;
- elérhető-e a turisztikai információkat hordozó fül/menü idegen nyelven;
- szerepel-e a turisztikai információk között a megújuló/alternatív energia, netán a fenntarthatóság vagy annak szinonim fogalma.

Az eredmények a következőképpen alakultak: a Novohrad–Nógrád Geopark magyarországi oldalán található 64 településből 54-nek van saját honlapja, ebből csupán 15 esetben szerepelt a nyitóoldalon valamely turisztikai vonzerót ábrázoló fénykép; ugyanitt 17 esetben volt felfedezhető információ vagy hír a helyi turizmusról. A két kategória között természetesen volt átfedés, nyolc portálon egyaránt szerepelt fénykép és információ is. Meglepő, hogy mindössze hét honlapon létezik különálló „turizmus”, „turisztika” vagy „látnivalók” menü, a portálok működtetői (az önkormányzatok) tehát nem helyeznek igazán hangsúlyt a helyi értékek online felületen történő megjelenítésére. A legtöbb vonzerót (8 db) Szécsény honlapja sorolta fel, legalább ötöt Bányterenyé, Buják, Kazár, Ludányhalászi, Rimóc és Vanyarc esetében regisztrálhattunk. Ez arra utal, hogy – bár természetesen a kérdést többféle megközelítésben érdemes

vizsgálni – az interneten fellelhető információk száma, jellege nem áll szoros összefüggésben az adott település ismertségével (a felsorolt falvak némelyike még regionális szinten is alig ismert). 54 honlapból 24-en semmilyen említésre méltó turisztikai információ nem kapott helyet. Emellett árukladó az is, hogy sem a portálok, sem az azokon belül megtalálható turisztikai témájú aloldalak között nem találunk egy idegen nyelvűt sem(!), ez természetesen a külföldi látogatók érkezése és Nógrád megye nemzetközi turizmusba történő bekapcsolódása elé gördít nehézségeket. A megújuló energia egyelőre rendkívül korlátozott elterjedtségére utal, hogy mindössze egy honlapon (Kozárd esetében) találhatunk idevonatkozó információkat (2. ábra).

2. ábra: A turisztikailag releváns információk és vonzerők megjelenése a települések honlapján a Novohrad–Nógrád Geopark magyarországi területén



Forrás: saját szerkesztés

A fentiekben bemutatott összképet némileg árnyalja, ha a geopark honlapjáról is gyűjtünk információkat. 26 különböző település vall magáénak valamilyen, a geopark szempontjából említést érdemlő értéket (összesen 41 helyszín), a legtöbbet Salgótarján (7 db) és Tar (4 db). Különösen előremutató az a tény, hogy találunk közöttük több olyan helységet (pl. Varsány, Bárna), melynek saját honlapján egyébként nem kapott helyet semmilyen idegenforgalmi vonzerő.

Hazai és nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy a települések turisztikai potenciáljának felmérésére, illetve ez alapján történő rangsorolására – amennyiben nem pusztán statisztikákból indulunk ki – a kereskedelmi szálláshelyek adatainak használata a leginkább célravezető, mivel a szállásdíjak, illetve ezek adóvonzata alkotja a települések turizmusból származó fő forrásait (MICHALKÓ 2001, AUBERT et al. 2013). A valós forgalmat azonban nem a vendégek, hanem a vendégéjszakák száma adja, ez a kutatásunk szempontjából is megbízhatóbb információt jelentett. Az adatbázis összeállításakor viszont a minél pontosabb eredmény érdekében a kereslet mellett a kínálatnak is meg kell jelennie, így a vendégéjszakák számán kívül a kereskedelmi szálláshelyek férőhely-kapacitása is tényezőként szerepel a potenciál vizsgálatokor. A harmadik adatot, egyben a súlyozás alapját a szálláshely-egységek kategorizálása jelentette. A 2014-es állapot szerint (országos összesítésben) az egy vendégéjszakára jutó átlagos szállásdíj 7 763 Ft volt, ennél a panziókban 27%-kal, az üdülőházakban 54%-kal, a kempingekben 73%-kal alacsonyabb, míg a szállodákban 17%-kal magasabb volt a bevétel. A súlyozást tehát ezen értékeket figyelembe véve végeztük el, majd a mintatelepülések mindegyikében összeadtuk a vendégéjszaka és a férőhely-kapacitás értékét, így a listán az a település került kedvezőbb helyzetbe, ahol a magasabb kategóriájú férőhelykínálat párosult annak kihasználtságával. A kutatás háttérét a KSH Tájékoztatási Adatbázisa szolgáltatta, melyből települési szintre lebontva nyerhető ki a szálláshely-statisztika számsorai (KSH STATINFO). Az elemzést csupán néhány típus településre (Salgótarján – megyeszékhely, Hollókő – világörökségi helyszín, Szécsény – lokális léptékben jelentős attrakciókkal rendelkező kisváros) végeztük el, továbbá az eredményeket összehasonlítottuk néhány más észak-magyarországi település hasonló adataival.

A kereskedelmi szálláshelyeken töltött vendégéjszakák száma és az adott egység férőhely-kapacitása szerint (súlyozva a szállásokat) a vizsgálatba vont települések közül Szécsény érte el a leggyengébb eredményt (potenciál-értéke: 2015-ös adatok alapján 4622²). Nem szerepelt sokkal jobban az országosan és a határon túl is ismert, ám elsősorban egynapos célpontnak számító Hollókő sem (6604). Mindkét helységet megelőzte a kontrollcsoport leggyengébb tagja, a szép környezettel és magánszállásokkal büszkélkedő, alapvetően a síturizmusra berendezkedett Bükk-szentkereszt (potenciál-értéke: 11829). Nógrádban a vizsgálatba vont mutatók alapján Salgótarján mondhatja magáénak a legmagasabb turisztikai potenciált (31767), a kontrolltelepülések közül ugyanakkor a hevesi Felsőtárkány (52169) és a borsodi Bogács (93979) egyaránt messze megelőzi. Utóbbi két község kiemelkedően magas értéke az idegenforgalmi nagyberuházások (azok hatékony menedzselésének) fontosságára hívja fel a figyelmünket; Bogács esetében a gyógyfürdő, Felsőtárkányban a lendületes hotelfejlesztés vonatkozásában [9]. Nógrád keleti fele tehát – összehasonlítva a hozzá viszonylag közel fekvő, hasonló adottságokkal bíró területekkel – meglehetősen gyengén teljesít a turizmus területén.

4. A megújuló energia felhasználási lehetőségei a Nógrád Geopark területén

A kutatás során egyértelművé vált, hogy a mintaterület turisztikai potenciálja meglehetősen gyenge, ugyanakkor a terület természeti, geológiai és történelmi örökségét, látnivalóit tekintve az idegenforgalom fejlesztési feltételei jónak mondhatók. A többféle felzárkozási lehetőség közül az egyik járható útnak a megújuló energia turisztikai célú hasznosítását látjuk lehet. Ennek felismerését mutatják azon közelmúltbeli intézkedések, melyek során elsőként a megyeszékhely jutott jelentős forrásokhoz, a városi közintézmények energetikai korszerűsítése, illetve a felsőoktatási struktúrába beemelt – az alternatív energiafelhasználást erősítő – képzések révén³ [8][9].

² Vendégéjszakák száma+férőhelyek száma (szállások szerint súlyozva), a kapott adatok nem főre, hanem egy fizetett egységre (éjszakára, férőhelyre) vonatkoznak.

³ Napenergia-hasznosító üzem-művek.

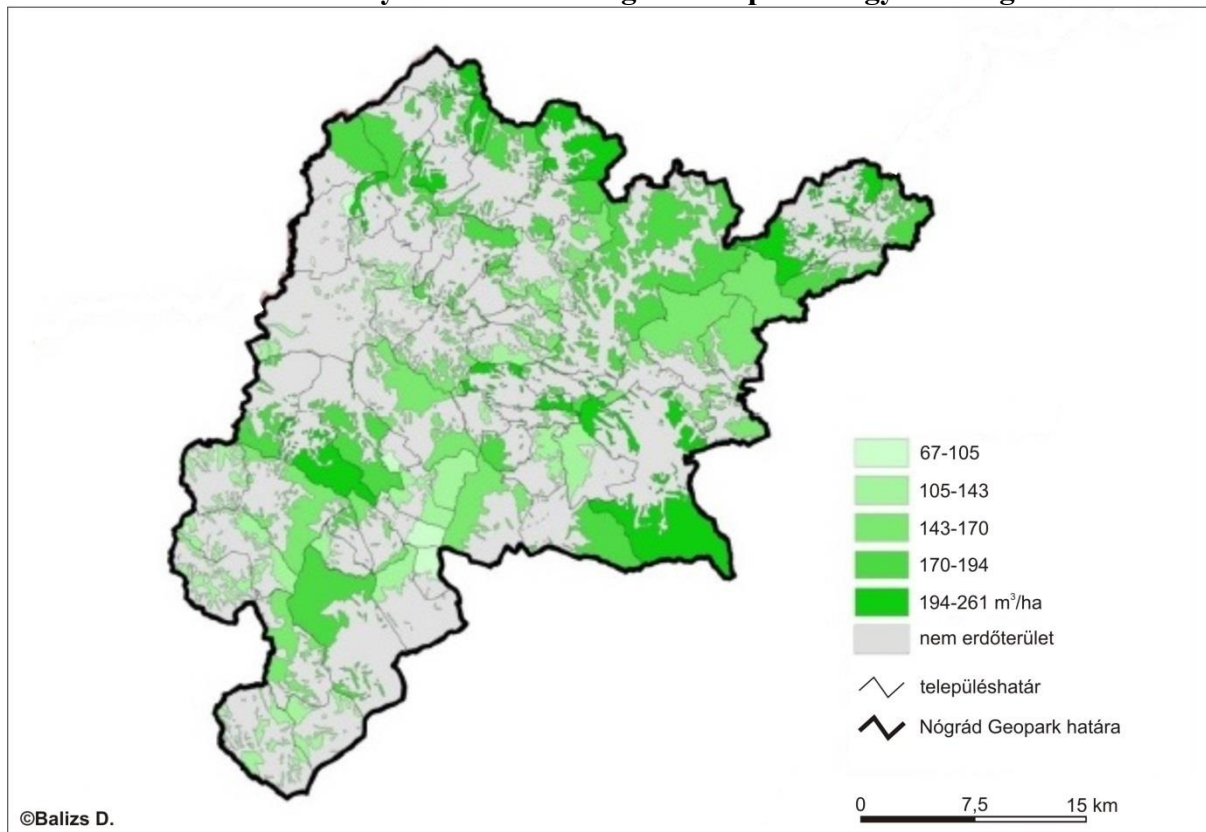
Feltétlenül célszerű hangsúlyoznunk ugyanakkor, hogy a megújuló energia termelése és felhasználása a jelenlegi hazai szabályozási viszonyok között leginkább akkor gazdaságos, illetve fenntartható, ha a berendezések beszerzése állami vagy európai uniós forrás segítségével valósul meg (GERGELY–VARRÓ 2004a; 2004b). E feltétel teljesülése sem biztosítja automatikusan a helyi „beágyazottság” és a lokális közösség általi elfogadás egyébként nélkülözhetetlen hozzátevőjét (KONCZ–NAGYNÉ 2015). Éppen ezért az új energiatermelő technológiának a korábbiakhoz képest többletet kell nyújtania, például a folyamat sajátos, helyi adaptációja útján. Az idegenforgalmi fejlesztések tervezésekor és megvalósításakor a lokális, autentikus kezdeményezések népszerűsége – mivel helyi értékteremtést és tudást erősítik – folyamatosan növekszik, ami fokozza a vonzerőt, valamint mérsékli a tömegturizmus trendjeivel szembeni kiszolgáltatottságot. E gondolatmenet a megújuló energia vonatkozásában is helytálló, különösen ha a helyben fellelhető erőforrások felhasználást helyezünk előtérbe (PRINSLOO 2013).

A térségben megtalálható anyagok felhasználása mellett a helyi szakértelem meglétének, illetve hiányának kérdésköre is fontos. Az alternatív energiát használó berendezések esetében ugyanis nem csupán a tőkeigényes beszerzés, hanem a nagy hozzáértést igénylő üzemeltetés is akadályokba ütközhet. Utóbbi különösen érvényes, mivel hogy gyakran nem önálló rendszerekről van szó, hanem a meglévő struktúrákhoz kapcsolt eszközökről. A működésre alkalmassá tétel, valamint a működés folyamata a technikai import mellett a tudás áramlását is megköveteli. Ennek fényében különösen nagy jelentőséget kapnak a már említett szakképzések, melyek a vidéki műszaki-értelmiségi színvonalat növelik és a tudásbázist bővítik.

Nógrádban a megújuló energiára épülő erőművek, berendezések telepítésének a helyi szakértők véleménye szerint kedvező feltételei vannak. A témával foglalkozó fórumokon szóba kerül a városi térben elhelyezhető napkollektorok, napelemek és kisteljesítményű szél erőművek telepítése, mivel „a függőleges tengelyű szélgenerátorok már 10-30 méteres magasságban is eredményesen működnek”, és a városi lakóépületek tetőfelülete döntő részben ebbe a kategóriába esik. Nagyobb teljesítményű szél erőművek építésére alkalmasnak tűnik – a megfelelő környezetvédelmi előírások figyelembevételével – Közép-Európa legkiterjedtebb bazaltfennsíkja, a Medves is [8].

A biomasszát mint alternatív energiaforrást felhasználó üzemekre már akad példa Magyarországon, bár a biomassza nagy része napjainkban még a nagyméretű, energia pazarlóan üzemelő hőerőműveket táplálja (Gyöngyösvisonta, Pécs stb.). A helyi aktorok ezért szorgalmazzák kisméretű, a nyersanyag-termelő körzethez közeli (15 km-en belül) minierőművek telepítését Nógrádban. Fűtőanyagként szóba jöhet az ún. energianád, melynek termelése a nógrádi Felsőpetényben már száz munkavállalót foglalkoztat. A növény energiaforrásként történő hasznosítása a 90-es években indult; fűtőértéke meghaladja a földgáz hasonló értékének 50%-át (19 MJ/kg), egyszeri telepítést követően a második évtől 20 éven át terem, minimális anyagi ráfordítás mellett [10].

3. ábra: Élőfa-állomány a Novohrad–Nógrád Geopark magyarországi területén



Forrás: saját szerkesztés KORENCSAK et al. 2016 alapján

Az energianád mellett – mely nem őshonos faj a vizsgált területen – Nógrád erdőállománya képvisel felbecsülhetetlen értéket. Tervezett, fenntartható erdőgazdálkodás mellett KORENCSAK et al. (2016) alapján a geopark területéről kitermelhető faanyag mennyisége 350.000 m³/év (a települések összesített erdőterülete 57 ezer ha); ebből mintegy 50-60 ezer m³ használható energetikai célokra (3. ábra). A kitermelt faanyagot jelenleg még főként a borsodi hőerőművekben égetik el, ugyanakkor Nógrádban már felhasználják a balassagyarmati fűtőműben, és további minierőművek építését tervezik Salgótarjánban és Bátorterenyén is (előbbi a város hőigényének 60%-át fedezné). Az erre vonatkozó tervek többsége a megyei területfejlesztési koncepcióban fogalmazódott meg, melyben a megújuló energia magán- és közösségi célú, tehát a lakások, közintézmények mellett az idegenforgalmi létesítményekben történő alkalmazását egyaránt célul tűzik ki (NÓGRÁD MEGYE TERÜLETFEJLESZTÉSI KONCEPCIÓJA 2013). Ennek kapcsán ugyanakkor fel kell hívnunk a figyelmet a fatüzelés árnyoldalára is, a faanyag nem megfelelően szabályozott energetikai célú hasznosítása ugyanis az erdőállomány zsugorodását, a hazai viszonylatban időről időre előforduló fahiányt, illetve – az égetési technológia függvényében – a levegőszennyezés mértékét is súlyosbíthatja.

HAJAS (2011) Nógrád megyei agrárszektor feldolgozó vitairatában az erdészet, a faállomány energetikai célú hasznosítása és a vidéki turizmus szerepét hangsúlyozza a megye gazdaságának eddiginél kedvezőbb pályára állítása érdekében. Mindehhez a helyi erőforrások fenntartható hasznosítása, az erdőgazdálkodás és az idegenforgalom kapcsolódási pontjainak meghatározása, a két ágazat összefonódásának elősegítése szükséges. A turizmus fejlesztését az eddigi tapasztalatok és a rendelkezésre álló erőforrások tükrében nem a tömeg-, sokkal inkább az öko-, a gasztro- és a „geoturizmus” irányába célszerű mozdítani. Utóbbi egyértelműen a Novohrad–Nógrád Geopark, illetve az itt fellelhető geológiai és természeti látnivalók iránti érdeklődés fokozását/fokozódását célozza⁴. Az átgondolt turizmusfejlesztés része ugyanakkor Hollókő népszerűségének kiterjesztése, a turisztikai kínálat talán túlzott koncentrációjának mérséklése a környező térségek idegenforgalmának fejlesztése révén (HAJAS 2011).

Összegzés

A vizsgálat alapján – a vonatkozó hazai és külföldi gyakorlati eredményekre is figyelemmel – megállapítható, hogy a megújuló energiaforrások sokoldalú turisztikai hasznosítása követendő iránynak mutatkozik. Az alternatív energiák ágazati fenntarthatóságot és versenyképességet erősítő felhasználására már számos hazai és nemzetközi példa létezik, számuk azonban még nagyságrendileg elmarad a hagyományos energiát alkalmazó idegenforgalmi szolgáltatók mögött. Az energiafelhasználási szokások idegenforgalmi infrastruktúráján belüli átformálódása mellett az „ökoenergia-turizmus” szemléletformáló hatását, illetve a gazdaságfejlesztési projekteknél húzóágazatként történő megjelenését is figyelemre méltónak tekinthetjük. Tisztában vagyunk a megújuló energia felhasználásával kapcsolatos kihívásokkal, melyek nem csupán a magas költségekben, hanem az energiahasznosítás új módjából fakadó – a szolgáltatók és a vendégek által egyaránt érzékelhető – átmeneti „kényelmetlenségekben” is tetten érhetőek⁵. Ennek kapcsán célszerű tudatosítani azt a környezettudatos (zöld) megközelítést, illetve az alternatív energiák azon edukatív hatását, mely a látogatók és a helyiek „nevelését”, az új technológia elfogadását célozza; és annak mind szélesebb körű alkalmazását készíti elő. A megújuló energia használatát viszont csak abban az esetben érdemes önálló attrakcióként értékesíteni, ha célja, kialakítása, működtetésének módja előremutató, illetve tanulsággal szolgál a helyiek, a szolgáltatók és a látogatók számára egyaránt.

A nógrádi mintaterület kijelölésekor olyan térség kiválasztását céloztuk meg, mely jelenlegi gazdasági és szociális problémáinak kezelése során – földrajzi, társadalmi stb. adottságaiból adódóan – nagymértékben támaszkodhat a turizmusra, illetve az alternatív energia lakossági, közösségi és idegenforgalmi felhasználására. A megújuló energia és turizmus szimbiózisát mint fejlesztési irányt olyan trendnek tekintjük, amelyre hazánkban egyelőre kevés példa van, viszont amelynek megvalósulása hosszú távon a turisztikai potenciált is kedvezően befolyásolja (ld. nemzetközi példák). Utóbbi növekedése a térség prosperálásához, a versenyképesség erősödéséhez vezethet. Nógrádban (pontosabban a Novohrad–Nógrád Geopark magyarországi oldalán) többek között az erdőterületek kiterjedtsége, az agrárszektorban rejlő lehetőségek, a táji adottságok – a humán szféra megfelelő beavatkozását feltételezve – lehetővé tennék az előbb leírtak közeljövőbeli hatékony megvalósítását.

Figyelembe véve a térség erőforrásait, jelenleg az alternatív energiarendszerek kiépítése terén a már működő biomassza-erőművek mellett (napelemek és -kollektorok segítségével) a napenergia-felhasználás fokozása tűnik reális célkitűzésnek. Nógrád adottságait, illetve a szabályozást figyelembe véve, a szél- (alig

⁴ A fentiekben megfogalmazottak megvalósítására nyújt szép példát az elmúlt években tudatosan fejlesztett Kozárd [11].

⁵ Gondolunk itt arra, hogy az alternatív energia használatkor előfordulhat, hogy a fűtés vagy a melegvíz-ellátás nem éri el azt a határfokot, amit a vendégek a hagyományos technika esetén tapasztalhatnak.

támogatott), a víz- (domborzati és vízrajzi korlátok) és a geotermikus energia (nagyon magas beruházási költségek) alkalmazására kevésbé látunk lehetőséget. A legcélszerűbb a helyben könnyen elérhető erőforrások, elsősorban az erdőkben képződő szerves hulladék vagy az energianád felhasználására fókuszálni.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást az OTKA K112642 („A megújuló energiaforrások alkalmazásának tájvédelmi szempontú vizsgálata hazai mintaterületeken – kihívások és lehetőségek” c.) projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

- AUBERT A. (2011): Turizmus trendek és térszerkezet Magyarországon. PTE TTK–Publikon Kiadó, Pécs
- AUBERT ANTAL, CSAPÓ JÁNOS, JÓNÁS-BERKI MÓNKA, PÁLFI ANDREA (2015): A turizmus térszerveződési típusai Magyarországon : térszervező modellek a turizmusban. In: Tésits Róbert–Alpek B. Levente (szerk.): A mi geográfiánk=Tóth József emlékezete. Publikon Kiadó, Pécs. pp. 271–281.
- AUBERT A. – JÓNÁS-BERKI M. – MARTON G. (2013): Tourism index as an indicator of the intensity of tourism. *Acta Geographica Slovenica*. 53(2). pp. 342-363.
- ÁSVÁNYI K. – JUHÁSZ-DÓRA K. – JÁSZBERÉNYI M. – MICHALKÓ G. (2017): Literature Review of Renewable Energy in the Tourism Industry. *Journal of Environmental Management and Tourism* 8(2). pp. 476-491.
- A BÜKK-MAK LEADER *vidékfejlesztési közösség „1 falu-1 MW” energiatermelési integrációja.* (http://bantesz.hu/prezentaciok/BUKK-MAK_LEADER Nonprofit Kft-A_BUKK-MAK_LEADER_vidékfejlesztési_közösség_1_falu-1_MW %20energiatermelési_integrációja-BANTESZ_20101208.pdf, letöltés időpontja: 2016. július 18.)
- ANKOMAH, P. K. – CROMPTON, J. L. (1990): Unrealized tourism potential. *Tourism Management* 11(1). pp. 11-28.
- BECKEN, S.–SIMMONS, D. G. (2002): Understanding energy consumption patterns of tourist attractions and activities in New Zealand. *Tourism Management* 23(4). pp. 267-277.
- BOKSH, M. (2013): Renewable Energy for Newfoundland and Labrador Policy Formulation and Decision Making. *Journal of Environmental Management and Tourism* 4(2). pp. 91-97
- BONILLA, S. H.–ALMEIDA, C. M. V. B.– GIANETTI, B. F.–HUISINGH, D. (2010): The roles of cleaner production in the sustainable development of modern societies: an introduction to this special issue. *Journal of Cleaner Production* 18. pp. 1-5.
- DALTON, G. J. – LOCKINGTON, D. A. – BALDOCK, T. E. (2009): Case study feasibility analysis of renewable energy supply options for small to medium-sized tourist accommodations. *Renewable Energy* 34(4). pp. 1134-1144.
- DALTON, G. J. – LOCKINGTON, D. A. – BALDOCK, T. E. (2008): Feasibility analysis of stand-alone renewable energy supply options for a large hotel. *Renewable Energy* 33(7). pp. 1475-1490.
- DÁVID L. – BAROS Z. (2007): Magyar vidék: az ökoenergia-turizmus esélyei. *Magyar Mezőgazdaság* 62(10). pp. 1-56.

- DUIĆ, N. – DA GRAÇA CARVALHO, M. (2004): Increasing renewable energy sources in island energy supply: case study Porto Santo. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 8(4). pp. 383-399.
- GERGELY K.–VARRÓ L. (2004a): A megújuló energia támogatásáról. *Magyar Energetika* 12(1). pp. 10-12.
- GERGELY K.–VARRÓ L. (2004b): Megújuló energiaforrások Magyarországon – gazdaságossági vizsgálat. *Ökológia, környezetgazdálkodás, társadalom* 12(1–2). pp. 67–84.
- GRASSELLI N. (2005): *A vidéki kistérségek gazdasági potenciáljának felmérése*. PhD-értekezés, Debreceni Egyetem Vállalatgazdaságtan Tanszék
- GÜNGÖR, S. – BOZYIGIT, R. (2011): Tourism potential of Gazipaşa (Antalya–Turkey). *Procedia Social and Behavioral Sciences* 19. pp. 231-239.
- HAJAS P. (2011): *Agrárium–Vidék, Valóság–Lehetőség* 2010-2020. (<http://www.cserhatalja.eu/new/docs/nogradv6.pdf>, letöltés időpontja: 2017. április 22.)
- JUHÁSZ-DÓRA K. – MICHALKÓ G. – ÁSVÁNYI K. – JÁSZBERÉNYI M. (2016): Analysing website communication of green hotels with respect to the use of renewables: how can they increase competitiveness? *Geographical Locality Studies*. 4(1). pp. 898–920.
- KLINE, C. S. – CARDENAS, D. – VIREN, P. P. – SWANSON, J. R. (2015): Using a community tourism development model to explore equestrian trail tourism potential in Virginia. *Journal of Destination Marketing & Management* 4. pp. 79-87.
- KONCZ G.–NAGYNÉ DEMETER D. (2015): Megújuló energia projektek közösségfejlesztő szerepe. *Economica* 8(2). pp. 158–167.
- KORENC SÁK I. et al. (2016): Energiagazdálkodás és erdőgazdálkodás – a tűzifa hasznosításának energetikai megtérülése a Salgótarjáni Erdészet térségében. In: Budai E.–Munkácsy B.: *Az energetikai irányváltás küszöbén*. ELTE Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék. pp. 37-61.
- KRAJAČIĆ, G. – DUIĆ, N. – DA GRAÇA CARVALHO, M. (2009): H2RES, Energy planning tool for island energy systems – The case of the island of Mljet. *International Journal of Hydrogen Energy* 34. pp. 7015-7026.
- KSH STATINFO: *Tájékoztatósi adatbázis. Szálláshely-szolgáltatás*. (<http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/themeSelector.jsp?page=2&szst=OGA>, letöltés időpontja: 2016. július 19.)
- LAI, L. – GRAEFE, A. (2000): Identifying Market Potential and Destination Choice Factors of Taiwanese Overseas Travellers. *Journal of Hospitality and Leisure Marketing* 6(4). pp. 45-65.
- MELIÁN-GONZÁLEZ, A. – GARCÍA-FALCÓN, J. (2003): Competitive Potential of Tourism in Destinations. *Annals of Tourism Research* 30(3). pp. 720-740.
- MICHALENA, E. – HILLS, J. – AMAT, J. P. (2009): Developing sustainable tourism, using a multicriteria analysis on renewable energy in Mediterranean Islands. *Energy for Sustainable Development* 13(2). pp. 129-136.
- MICHALKÓ G. (2005): A Tisza-tó turisztikai potenciálja. *Földrajzi Értesítő* 54(1-2). pp. 129-147.
- MICHALKÓ G. (2001): A földrajzi típusalkotás és rangsorolás idegenforgalmi megközelítése. *Földrajzi Közlemények* 125 (3-4). pp. 205-218.
- NESTOROSKA, I. (2012): Identifying tourism potentials in Republic of Macedonia through regional approach. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 44. pp. 95-103.
- NÓGRÁD MEGYE TERÜLETFEJLESZTÉSI KONCEPCIÓJA 2014-2020. *Helyzetfeltáró Munkaanyag*. Salgótarján, 2013

- OWEN, C. (1989): Maximizing tourism potential. A tale of four cities. *Tourism Management* 10(4). pp. 272-274.
- PRINSLOO, F. C. (2013): Impact of renewable energy structures on tourism. University of Stellenbosch 8 p.
- RELACS – *Takarékoskodj az energiával! Megújuló energia a turisztikai szálláshelyeken.* (<http://docplayer.hu/1259399-Relacs-takarekoskodj-az-energiaval-megujulo-energia-a-turisztikai-szallashelyeken-utmutato.html>, letöltés időpontja: 2016. augusztus 16.)
- SISKÁNE SZILASI B. (2011): Borsod-Abaúj-Zemplén megye egészségturisztikai potenciáljának vizsgálata. *Miskolci Egyetem Közleményei, A sorozat, Bányászat* 81. pp. 201-210.
- STRATAN, A. – PERCIUN, R. – GRIBINCEA, C. (2015): Identifying Cultural Tourism Potentials in Republic of Moldova through Cultural Consumption among Tourists. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 188. pp. 116-121.
- SWITCHED ON (2003). Renewable Energy Opportunities in the Tourism Industry. United Nations Environment Programme. 56 p.
- TAIBI, E.–JOURNEYAY-KALER, P.–BASSI, A. (2014): Renewable energy opportunities for island tourism. IRENA, Abu Dhabi–Bonn 62 p.
- TÓZSA I. (1996): Az Aggteleki-karszt idegenforgalmi potenciálja. *Földrajzi Értesítő* 45(3-4):pp. 299-314.
- TURIZMUS ÉS VENDÉGLÁTÁS 2014. Központi Statisztikai Hivatal, 2015, Budapest

Egyéb források

- [1] Európa, a világ első számú turisztikai célpontja – az európai turizmus új politikai kerete. Európai Bizottság, Brüsszel, 2010 (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0352&from=HU>, letöltés időpontja: 2017. szeptember 21.)
- [2] <http://www.get.ac.at/> (letöltés időpontja 2017. november 18.)
- [3] <http://www.renewableenergyworld.com/articles/2017/04/denmark-to-end-all-renewable-energy-subsidies.htm> (letöltés időpontja 2017. november 18.)
- [4] http://www.turizmusonline.hu/belfold/cikk/kozeppontban_a_megujulo_energia_az_uj_erdospusztai_elmenyparkban (letöltés időpontja 2016. augusztus 16.)
- [5] <http://www.alternativenergia.hu/enyit-sporolhatnak-a-szallodak-a-vizen/> 72378 (letöltés időpontja 2016. augusztus 16.)
- [6] <http://www.nogradgeopark.eu/ertekeink/index.html?page=1> (letöltés időpontja 2017. június 13.)
- [7] <https://bambara.hu/hu> (letöltés időpontja: 2017. szeptember 22.)
- [8] <http://nhc24.hu/2017/03/bovelkedhetnek-a-megujulo-energiaban/> (letöltés időpontja: 2017. szeptember 21.)
- [9] <http://nhc24.hu/2017/07/atadtak-a-megujult-kormanyhivatali-epuletet/> (2017. július 2. – letöltés időpontja: 2017. szeptember 21.)
- [10] <http://www.energiacentrum.com/energianoveny/energianad-azaz-miscathus-szaporitoanyaga-igazi-kezmuves-termek/> (letöltés időpontja: 2017. szeptember 21.)
- [11] <http://nhc24.hu/2016/09/kozard-europa-turisztikai-terkepen/> (letöltés időpontja: 2017. szeptember 22.)