

## Koncz Gábor – Nagyné Demeter Dóra

### Megújuló energia projektek közösségfejlesztő szerepe

Gábor Koncz– Dóra Nagyné Demeter

*Community development role of renewable energy projects*

#### Összefoglalás

A megújuló energiaforrások hasznosításának elterjesztését elsősorban energiapolitikai és klímavédelmi célkitűzések motiválják, az utóbbi években azonban egyre nagyobb hangsúlyt kapott az új beruházások vidékfejlesztési, közösségfejlesztési jelentősége is. A különböző megújuló energia ágazatok a regionális támogatáspolitikai egyik fontos célterületévé váltak, amivel párhuzamosan a potenciális befektetők érdeklődését is felkeltették. A vidéki térségek alacsony népsűrűségükkel és a természeti erőforrásokban való viszonylagos gazdagságukkal sok esetben igen kedvező feltételeket nyújtanak ahhoz, hogy ezeknek a beruházásoknak a helyszínénél szolgáljanak. A helyi gazdaságfejlesztés szempontjai alapján pozitívnak nevezhetjük, hogy ez által a térséghez kötött, belső erőforrások hasznosítására kerül sor. A gyakorlatban azonban fontos kérdéseket vet fel a beruházásokkal kapcsolatban, hogy azok milyen mértékben támaszkodhatnak helyben elérhető pénzügyi forrásokra, szakértelemre, megfelelő számú fogyasztóra. Igazán eredményes vidékfejlesztési projekteket a helyi közösség érdekeit figyelembe véve és a helyi közösség részvételével tudunk elképzelni. A kutatás arra fókuszál magyarországi és európai példák alapján, hogy a megújuló energetikai fejlesztések megvalósítása során felmerülő problémák hogyan állathatók a közösségfejlesztés szolgálatába, milyen lépések szükségesek egy hosszú távon fenntartható projekt előkészítéséhez.

**Kulcsszavak:** megújuló energiaforrások, helyi gazdaságfejlesztés, fenntartható energiarendszerek, közösségi megoldások, lakossági részvétel

#### Summary

The spread of utilization of renewable energy resources is primarily motivated by objectives of energy policy and climate protection. However the rural and community development role of the new investments had got a greater significance in the past years. In the last years or decades the different renewable energy sectors became an important objective of regional policy. In parallel with these changes the renewable energy sources aroused the interest of potential investors. The low population density and relative richness of natural resources in rural areas provide favourable conditions for location of these investments. On the base of local economic development aspects was designated as positive effects that the investments utilize the internal resources of these regions. However in practice it raises different significant questions. What is the role of local financial resources, professional skills and sufficient number of customers in renewable energy investments? We cannot imagine authentic and successful rural development projects without considering the interests and participation of local communities. Our research focuses on requirements of prosperous and long-term sustainable renewable energy based community development solutions following Hungarian and European examples.

**Keywords:** renewable energy sources, local economic development, sustainable energy systems, community solutions, public participation

**BEVEZETÉS**

A fosszilis energiaforrásokra épülő energiaellátó rendszerek egyre több kockázatot hordoznak magukban, ami sürgető kihívások elé állítja nem csak a világ vezető politikusait és szakembereit, a lokális szereplők is egyre nagyobb arányban igyekeznek lépéseket tenni annak érdekében, hogy alternatív energiaforrásokból biztosítsák háztartásuk, vállalkozásuk vagy éppen a közintézmények energiaellátását. Az új szereplőket azonban komoly kihívás elé állítja, hogy meg kell találniuk a helyüket az országok többségben korábban egyértelműen centralizált energiapolitika új keretei között, az egyes szereplőknek pedig együtt kell működni e többszintű rendszerben (Späth 2012, Koncz 2015).

A fosszilis energiaforrásokról a megújuló energiaforrásokra való átmenetben érdekelt helyi aktorok részéről nagyon fontos kérdésként merülhet fel, hogy megvalósíthat-e ez az átmenet olyan formában, hogy az a lehetőségek szerinti maximális haszonnal járjon lokális és regionális szinten, vagy a globálisan jelentkező hatások fognak meghatározóan érvényesülni, amelyek komoly kockázatot hordoznak magukban mind gazdasági, mind társadalmi összefüggésekben (Komor–Bazilian 2005, Couture–Leidreiter 2014, Nagyné–Koncz 2015).

A megújuló energiaforrások igen jelentős potenciállal rendelkeznek ahhoz, hogy fenntartható fejlesztések valósítsunk meg a legkülönbözőbb területeken, széleskörű társadalmi-gazdasági és környezeti előnyöket eredményezve. Azok valós vidékfejlesztő szerepe azonban a különböző fejlettségű országokban igen eltérő lehet és a megvalósítandó célkitűzések között is teljesen máshová kerülhet a hangsúly. Miközben egy elmaradott országban az elzárt falvak villamosítása lehet az elsődleges célkitűzés, addig a fejlett országokban a helyi lakosság már befektetőként jelenhet meg az ágazatban (el Bassam–Maegaard 2004, del Rio–Burguillo 2007, OECD 2012, Zahnd 2013).

A megújuló energiaforrások hasznosításának elterjesztését vizsgáló tanulmányok annak legalább kilenc előnyét fogalmazták meg. Az elsődleges kedvező hatást a környezethez szokták kapcsolni, hiszen a megújuló energiaforrások elterjesztését, az ágazathoz kapcsolódóan életre hívott támogatásokat a legtöbb esetben a klímavédelem generálta. A jól megszervezett hasznosítás a levegő-, a víz-, és a talajszennyezés csökkenésével, az erdők és a biodiverzitás védelmével jár együtt (Wood et al. 1980, Bergmann–Hanley–Wright 2004, Midilli–Dincer–Ay 2006, Miron 2013).

A társadalmi hatások közül az újonnan létrehozott munkahelyek jelentik az elsődlegesen elvárt pozitív hatást, amelyek száma azonban gyakran elmarad a helyi közösségek által támasztott várakozásoktól. Nem szabad ugyanakkor figyelmen kívül hagyni a beruházások megvalósításához és a gyártáshoz kapcsolódó munkahelyeket sem. Ezzel kapcsolatban azonban alapvető problémaként jelentkezik, hogy az elsősorban a fejlett országok iparosodott régióihoz köthető. A biomassa energetikai célú hasznosítása esetében azonban a fűtőanyag megtermelése miatt éppen a működtetés során hosszú távon fenntartható foglalkoztatási hatás emelhető ki (Kammen–Kapadia–Fripp 2004, Scheer 2006, IRENA 2015).

A megújuló energia szektorba történő beruházások létrehozzák a kapcsolódó technológiák piacát, s új szolgáltatókat hívnak életre. A bővülő piacon új üzleti lehetőségek nyílnak arra, hogy új fenntartható infrastruktúrák épüljenek ki. További pozitív hatás az energiaellátás biztonságának növelése a fosszilis energiaforrások kiváltásával (Czene–Ritz 2010, Koncz–Deme–Kerényi 2015).

A megújuló energiaforrások hasznosításához az emberek többsége alapvetően pozitív információkat kapcsol, így azok elterjedése kifejezetten jó hatással lehet a beruházás helyszínéül szolgáló térségről kialakított képre. Pontosan ez a pozitív megítélés járulhat hozzá a

turizmus fellendüléséhez, hiszen egy speciálisabb megújuló energetikai beruházás kifejezetten nagyszámú látogatót vonzhat. További járulékos vidékfejlesztő hatások között említhető meg a közösen megvalósított beruházásoknak köszönhetően a helyi közösség kohéziójának erősödése, a tisztább technológiák alkalmazása által a lakosság egészségi állapotának javulása és a különböző közmuvelőletek jobb elérhetősége (Radzi 2009, Miron 2013).

Az, hogy egy térség, egy közösség milyen mértékben tud profitálni (környezeti, gazdasági, társadalmi szempontból) a megújuló energetikai beruházásokból egyáltalán nem csak műszaki problémaként merül fel, jelentős mértékben múlik a helyi szereplők tudatosságán, együttműködési készségén is. Gyakran előfordul, hogy a megújuló energia beruházások társadalmi konfliktust generálnak és a lakosság ellenállása miatt hiúsulnak meg projektek. Minél komplexebbek, minél inkább a helyi érdekeket szolgálják ezek a projektek, annál könnyebb lehet azok elfogadtatása, a megvalósult projektekből pedig később a közösség is sokat profitálhat (Baros–Patkós–Tóth 2004, Kunze–Busch 2011).

#### **ANYAG ÉS MÓDSZER**

Tanulmányunk elkészítésével a megújuló energiaforrások hasznosításának társadalmi hatásaival kapcsolatban végzett kutatások eredményeinek összegzésére, szintetizálására vállalkoztunk a közösségfejlesztés szempontrendszerét középpontba állítva. A magyarországi és a nemzetközi szakirodalomban az utóbbi években kifejezetten nagy számban találkozhatunk olyan tanulmányokkal, dolgozatokkal, jelentésekkel, amelyek kiemelten foglalkoznak a megújuló energia szektornak nem csak a technológiai fejlődésével, környezeti hasznosságával vagy piacának alakulásával, hanem nagy figyelmet fordítanak társadalmi összefüggéseire is. Mi arra kerestük a választ, hogy a korábban feltárt pozitív hatások hogyan állíthatók Magyarország vidéki közösségeinek szolgálatába.

Kutatásunk célkitűzése az volt, hogy megismerjük és számba vegyük az Európai Unió tagországaiban a megújuló energiaforrások hasznosításának elterjesztése érdekében létrejött regionális és helyi és regionális szerveződések típusait. A megújuló energiaforrások hasznosításában érdekelt vidéki szereplők általában elszórtan, egymástól nagyobb távolságban helyezkednek el, az energia ágazatban az utóbbi egy-két évtizedben új szereplőként jelentek, s az ágazat sajátosságait figyelembe véve kifejezetten kisméretű vállalkozásoknak tekinthetők. Az energiatermelés és -szolgáltatás, valamint a terület- és vidékfejlesztés szempontjai egyaránt azok, hogy ezek a szereplők egy összehangolt hálózatban sikeresen működjenek együtt. Ennek az együttműködésnek területi kereteit adják meg egyes európai országokban a megújuló energiaforrások hasznosításának elősegítése érdekében létrejött regionális szerveződések.

Kutatásunkat a tanulmányutak során tett megfigyelések és szakemberekkel folytatott interjúk során szerzett tapasztalatok motiválták, az eredményei azonban meghatározóan szakirodalmi munkák feldolgozására, a témakörben tett korábbi kutatások eredményeinek szintetizálására épül. Emellett áttekintettük a megújuló energiaforrások hasznosítására vonatkozó statisztikákat, valamint az Európai Unió és az egyes tagállamok támogatásával a megújuló energia régiók létrehozása, fejlesztése érdekében életre hívott projektek tartalmát.

#### **EREDMÉNYEK**

A megújuló energetikai beruházások a társadalmi hasznosságának pénzben nehezen kifejezhető kvalitatív tényezői is vannak. A szakemberek ezek közé sorolják a közösségi részvételi lehetőségeket, a helyi közösségek szponzorálásának, kapacitás-növelésének, a megújuló energiák kedvezőbb megítélésének, valamint a turizmus és az olcsóbb energiaellátás pozitív hatásait is (Kohlheb et al. 2010).

A megújuló energiaforrások helyi gazdaságfejlesztési jelentősége abban van, hogy egy település, térség, közösség energiafüggőségét csökkentik, a saját energiatermeléssel pedig helyi ipart, energiaszolgáltatást teremtenek. Ennek valamennyi haszna helyben marad, az előállított energia vételára, az energiaszolgáltatás díja, az alapanyagok ára, amennyiben a technológiai berendezések előállítása is helyben történik, azok vételára, továbbá a termelés, szolgáltatás, karbantartás révén keletkező foglalkoztatás eredményeként a munkajövedelem is. Ma már rendelkezésre állnak azok a technológiák, amelyekkel nemcsak egyéni, de kisközösségi szintű energiagazdálkodás valósítható meg. Igaz, erre Magyarországon erre egyelőre igen kevés példát találunk, egyes nyugat-európai és észak-amerikai országokban azonban annál többet (Madaras 2011, Koncz 2014).

Az energiaszolgáltatáson belül a hőenergia biztosítása terén több példát találhatunk, mivel az könnyebben függetleníthető az országos hálózatoktól, szemben a villamos energiával. Sok esetben azonban még a vidéki közösségek (tanyavilág, falvak, kistelepülések) is nagy részben térségen kívülről importálják a napi működéshez (otthonok fűtése, intézmények, vállalkozások épületeinek és tevékenységeinek energiaigénye) szükséges hőenergia döntő részét. Köszönhető ez annak, hogy az 1990-es években a fenntarthatóság szempontjait mellőzve építettek ki a földgázszolgáltatást biztosító hálózatot aprófalvas térségekben is (Madaras 2011, Tóth 2013).

Mára már általános érvényű megállapítás, hogy a helyi energiaforrásokra épülő társadalom sokkal közelebb áll a fenntarthatósághoz, mint egy külső erőforrásokra épülő, hiszen csak annyi és olyan helyi erőforrásokat használhat, amelyek hosszú távon tudják biztosítani fennmaradását. A hagyományos falusi társadalmak évszázadokon keresztül tartották magukat ehhez a szabályhoz, amit azonban az utóbbi évtizedekben bekövetkezett társadalmi-gazdasági változások és a technikai fejlődés

teljesen új keretek közé helyeztek. A vidékfejlesztés szempontrendszerét is figyelembe vevő beruházások központi kérdésköre lehet, hogy a korábbiakban jól működő, hagyományos fenntarthatósági modellek hogyan adaptálhatók modern vidéki környezetben (Koncz 2014, Koncz–Deme–Kerényi 2015).

A magyarországi falvak és kisvárosok számára ideális megoldás lenne, ha a települések adottságaiknak megfelelően maximálisan kiaknáznák saját meglévő megújuló energiaforrásaikat, miközben partnereként kapcsolódnak a környező települések rendszereihez, illetve az országos hálózatokhoz. Egyre gyakrabban merül fel az autonóm energiaellátás egyéni és kisközösségi szinten. Míg korábban erre csak óvatos kísérletek és elgondolások voltak, ma az import gázfüggőség miatt az alternatív energiarendszerek kérdése egy központi témává vált.

A nyugati határszélen fekvő Pornóapáti község önkormányzata hazánkban elsők között ismerte fel ennek jelentőségét, és lépett a cselekvés útjára. Ma már modellértékű az osztrák mintára létesült biomassza falufűtés, amit kiépítettek. Egy közösségi megújuló energia beruházás (pl. falufűtőmű) csak akkor lehet gazdaságosan fenntartható, ha azt a támogatáspolitikai források bevonása mellett az önkormányzat és a lakosság egyaránt támogatja és az energiapolitikai szabályozás tartósan kedvező kereteket biztosít hozzá, mivel a tényleges működőképesség alapja a megfelelő számú fogyasztó (Madaras 2011, Tóth 2013).

Számos kutató vizsgálati eredményei szerint a legfontosabb, és általában figyelmen kívül hagyott energetikai kérdések nem technikaiak vagy gazdaságiak, hanem főként társadalmiak, etikaiak (Schubert et al. 2012). Ezen aspektus tetten érhető nemcsak külföldi, hanem a hazai meghíúsult energetikai beruházások kapcsán is. A társadalmi szereplők időben történő informálásának és bevonásának elmulasztása többletköltségeket, illetve a projektek megszűnését is eredményezheti. A legvégső

esetben a közösségek társadalmi ellenállás formájában (eddig is) igyekeztek megakadályozni azokat az energetikai beruházásokat, amelyek révén közvetlenül veszélyeztetve érezték egészségüket, megélhetésüket, életminőségüket. A külföldön működő közösségi energiaellátó rendszerek tapasztalatai szerint a sikeres megvalósításhoz és üzemeléshez a társadalmi konszenzuson alapuló tulajdonosi szerkezet is szükséges. A helyi közösség bevonásának számos eszköze van. Alapvető követelménye a nyilvánosság biztosítása, a helyiek megszólítása és a tájékoztatás. A megújuló energetikai beruházások elfogadottságát az utóbbi években számos kutatás vizsgálta a tájékozottság, a feltételezések és a különböző félelmek megjelenésének szempontjaiból. Eredményeik szerint a pozitív változások eléréséhez rendkívül fontos a társadalmi részvétel, amely azonban sokszor az érintettek alulinformáltsága miatt nem valósul meg. A lakosságot nemcsak tájékoztatni kell, hanem annak aktív részét bevonni az egyes munkafolyamatokba. A helyi tudás bevonása sokszor új, a helyi adottságokhoz, körülményekhez jobban illeszkedő, és a településen élők számára is jobban tolerálható megoldásokat eredményezhet (Baros-Patkós-Tóth 2004, Tóth 2013).

Az országos civil szervezetek és helyi kezdeményezések tevékenységének jelentősége elsősorban a lakosság szemléletformálásában, tájékoztatásában és az ötletadásban van. A lakosoknak, az önkormányzatoknak, illetve az érdeklődőknek szervezett programok, rendezvények bel- és külföldi ismeretterjesztő tanulmányutak, működő beruházások bemutatása már igazolt eredményeket hozott. A kutatóintézetek és a szakmai szervezetek által a témához kapcsolódó működő, illetve futó projektek bemutatása és eredményeinek reprezentálása (WWF-AES program, Rubires projekt, „1 falu–1 MW” program) is fontos feladat, amelyeket közérthetőbb formában a civil szervezetek széles körben juttathatnak el a lakossághoz (Kovács-Patkós 2011, Koncz 2014).

A közösségi megoldások villamosenergia-termelésbe való bevezetését alapvetően korlátozza a jelenlegi törvényi szabályozás, valamint az is hogy a nagy szolgáltató cégek ebben kérdésben alapvetően ellenérdekeltek. A megújuló energiaforrásokkal rövid és középtávon, egyes technológiák esetében hosszú távon is költségesebben lehet energiát előállítani, mint a fosszilis energiahordozók alkalmazásával. Ezért, amennyiben célul tűzzük ki a megújuló energiák hasznosításának növelését, a jövőben is fenn kell tartani valamilyen átgondolt ösztönző támogatási rendszert. A hazai támogatási rendszerben meghatározó szerepe van a megújuló energia alapú áram támogatása a differenciált emelt áron történő kötelező átvételének, ez a későbbiekben az esetlegesen bevezetett a zöld bizonyítvány rendszerrel kiegészülhet, a megújulók elterjedését uniós és hazai finanszírozású beruházási támogatások segítik. A közüzemi ellátás 2008. évi megszűnésével a korábbi közüzemi szolgáltatók a továbbiakban nem kötelezhetők a megújuló energiaforrásokból termelt villamos energia átvételére. Ennek következtében a közösségek nem csak az energia megtermelése, hanem hasznosítása (tárolása) kapcsán is helyi megoldásokra kényszerülhetnek, például elektromos eszközök töltőállomásainak kialakítására (Unk 2010).

#### *100% megújuló energiaforrás közösségek Európában*

Az Európai Unió 2030-ra megfogalmazott klímavédelmi és energiapolitikai célkitűzései az elérhető megújuló energiaforrások fokozottabb mobilizálását feltételezi a vidéki térségekben Európa-szerte, amiben jelentős szerep hárul a helyi közösségekre is. Ahhoz azonban, hogy a megújuló energiaforrásokban lévő tőkét élővé tegyék, a helyi közösségeknek a lehető legjobb szervezési, műszaki és finanszírozási eszközöket kell alkalmazniuk. Annak érdekében, hogy ezek az elengedhetetlen lépések az EU különböző közigazgatási, kulturális és gazdasági adottságokkal tíz ország (köztük Magyarország is az Energiaklub révén) szakértőinek bevonásával életre hívták a 100% megújuló

energiaforrás közösségeket, hogy a jól működő módszerek, gyakorlatok és eszközök minél gyorsabban elterjedhessenek a helyi szereplők körében (Radzi 2009). A 100% megújuló

energiaforrás közösségek politikai, stratégiai és rendszer feladatokat vállalnak fel a helyi gazdaság energetikai beruházások által történő fejlesztéséhez (1. Táblázat).

**1. táblázat: A 100% megújuló energiaforrás közösségek által felvállalt feladatkörök és megközelítésmódok**

Felvállalt feladatkörök	Alkalmazott megközelítésmód
Gazdaságfejlesztés	Megújuló energia projektek és szaktudás hozzáadott értéke
Földhasználat fenntartható tervezése	Megújuló energia beruházások tervezése
Fenntartható mezőgazdaság, erdészet és élelmiszeripar	A bioenergetikai beruházások anyagszükségletének kielégítése
Környezetvédelem	Helyi környezeti behatások csökkentése
Területi kohézió	Város-vidék szolidaritás
Rugalmasság területi megközelítésben	Üzemanyaghiány és –sebezhetőség elleni küzdelem
Helyi demokrácia	Az energetikai kérdésekben születő döntéseknek a helyi demokrácia hatáskörébe utalása
Fenntartható energiatermelés lokális dinamizálása	Közösségi és lakossági projektek

Forrás: [www.100-res-communities.eu](http://www.100-res-communities.eu) (2015)

A 100% megújuló energiaforrás közösségek célkitűzése minden esetben az, hogy a képesek legyenek az energiaigényeiket (vagy annál nagyobb mennyiséget) megújuló energiaforrásokból fedezni, tevékenységük egyaránt kiterjed a villamosenergia-termelés, a hőtermelés, valamint a közlekedés területére. Emellett az energia megtakarítási és hatékonysági módszerek széles skáláját alkalmazzák, miközben a területfejlesztési hatások maximalizálására törekcsenek (Radzi 2009).

A saját igények térségen belüli, megújuló energiaforrásokból történő fedezése ugyanakkor szimbólummá vált és elméleti megközelítésben a régiók függetlenségére utal mind gazdasági, mind környezeti szempontból (Scheer 2006). Az egyes régiók természetesen igen különböző adottságokkal rendelkeznek, így vannak olyanok, amelyek már a program indulásakor teljesítették a számszerű kritériumokat, míg más régiók számára az belátható időn belül elérhetetlennek tűnik. Természetesen a már jelenleg is „túlteljesítő” régiók számára is adott a továbbfejlődés lehetősége.

Az egyes közösségeknek fokozatosan 20

feltételnek kell megfelelnie, amelyek négy tengely alá sorolódnak, ezek:

- politikai szint (a helyi megújuló energiaforrásokra alapozott fejlesztési igények megfogalmazása),
- stratégiai szint (akcióterv és konkrét intézkedések felvázolása),
- rendszer megközelítés szint (az energiatermelés integrálása a helyi gazdaságfejlesztésbe),
- végrehajtási szint (specifikus projektek megvalósítása).

A helyi közösségek motiválása érdekében életre hívták a Megújuló Energiaforrások Bajnokok Ligáját, amelyben különböző méretkategóriájú települések (5000 fő alatt, 5-20 ezer fő között, 20-100 ezer fő között, 100 ezer fő felett) és település csoportok/térségek adatait egyaránt számon tartják, Európa 12 országából mindösszesen 3323 szereplőt. Az utóbbi években a legtöbb kitüntetett címet a német városok könyvelhették, azonban magyar települések is szerepeltek már többször is a dobogón (pl. Bóly, Nagypáli, Szarvas). A megújuló energiaforrásokból származó villamos energia termelése számos településen

sokszorosan is meghaladja a felhasznált villamos energia mennyiségét, ami persze nem meglepő, hiszen egy egészen kis népességszámú település is rendelkezhet az országos hálózatra termelő nagyobb kapacitású erőművel. A hőtermelés esetében ez már csak 25 település esetében valósul meg, amelyek általában egy nagyobb méretű biomassza fűtőerőműnek köszönhetik kiemelkedően jó mutatóikat (Nagyné Demeter–Koncz 2015).

#### *Megújuló energia régiók Németországban és Ausztriában*

Németországban több mint 100 olyan régió és még ennél is több vidéki közösség valósítja meg a fenntartható fejlesztés célkitűzéseit a megújuló energiaforrások elterjesztésére alapozva. Az egyes régiók eleinte önállóan fogalmazták meg fejlesztési koncepcióikat és stratégiájukat, ami azonban sok esetben kevésbé volt összeegyeztethető a hatályos jogszabályokkal és eljárásrendekkel, ami a megnehezítette azok kivitelezését a gyakorlatban. A Német Szövetségi Környezetvédelmi Minisztérium 2007-től karolta fel ezeket a kezdeményezéseket és segítséget nyújtott számukra mind a fejlesztési célok megfogalmazásában, mind műszaki megvalósítás során. A német modell öt tematikus blokk és azokon belül 33 alpont alapján kategorizálja a régiókat, hogy mennyire elterjedt a területükön a megújuló energiaforrások hasznosítása. A kategorizálás első lépcsőfokát az egyes régiók adottságai adják (pl. természeti erőforrások, műszaki infrastruktúra, gazdasági és egyéb kapcsolatrendszerek).

Második kritériumként azt vizsgálják meg, hogy milyen arányú a megújuló energiaforrások jelenlegi hasznosítása és a jövőbeli kitűzött célérték, valamint a kettőnek a viszonya. Az ismérvek harmadik csoportja azt mutatja meg, hogy az egyes régiók hogyan állnak a kitűzött célok megvalósítása terén (a leghangsúlyosabb dimenzió a modellben). A fejlődési folyamat megismeréséhez nagyon fontos, hogy a régiók szintjén is adatok legyenek elérhetőek az energiatermelésről és –szolgáltatásról, amely sok esetben csak korlátozottan valósul meg,

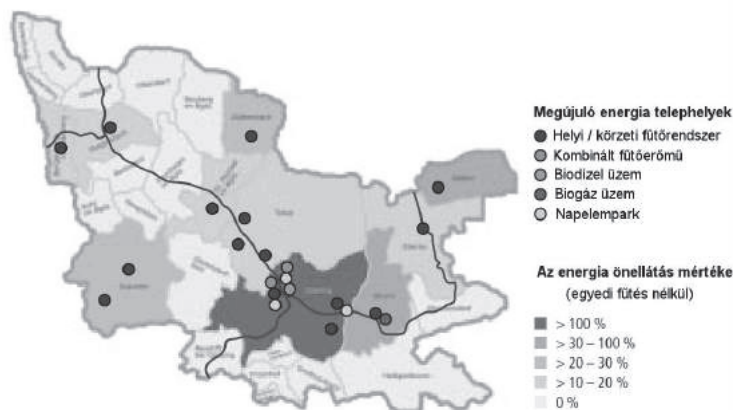
ezért ezt egy külön kritériumként kezelik. Az ismérvek ötödik csoportja egyéb feltételeket foglal magában, amelyek leginkább a társadalmi fenntarthatósághoz kapcsolódnak, úgymint információforrások, tudatosság, legjobb gyakorlatok (Hoppenbrock–Fischer 2009).

Ausztriában az energiarégiók létrehozására vonatkozó első kezdeményezések az 1990-es évek elejéig nyúlnak vissza. A régiók kialakítása során alulról építkeztek. Nagyon fontosnak tartották, hogy az ügy érdekében minden potenciális szereplőt megszólítsanak, így a tervezésbe és a végrehajtásba egyaránt bekapcsolódtak a helyi döntéshozók, üzletemberek, közigazgatási szakemberek, a civil szervezetek szakértői és a téma iránt elkötelezett lakosság is, akikből igyekeztek működő hálózatot formálni (Kordik 2011). A Burgenland tartományban fekvő Güssing község a megújuló energia közösségek egyik emblematikus úttörőjének számít Európában. Az energia-önellátás mértéke 2014-re elérte a 75%-ot, 1200 új munkahely és 55 új vállalkozás jött létre az ágazatban (1. ábra).

#### *Megújuló energia régió kezdeményezések Magyarországon*

Magyarországon egyelőre nem jöttek létre kifejezetten a megújuló energiaforrások hasznosítását szolgáló, alulról szerveződő regionális közösségek. Ugyanakkor a vidékfejlesztési feladatokat szolgáló egyes LEADER Helyi Akciócsoportok több szempontból párhuzamba állíthatók az Ausztriában és Németországban létrejött megújuló energia régiókkal. Ugyanis számos olyat találunk közöttük, amelyek stratégiájukban meghatározó szerepet tulajdonítanak a megújuló energetikai fejlesztéseknek. Lehetőségeiket azonban mindenképp korlátozza, hogy komplex feladatot kell teljesíteniük, a megújuló energiaforrások elterjesztése csak egy kisebb szegmens lehet azon belül. Emellett gazdasági és nem gazdasági jellegű korlátokkal is számolni kell, amelyek a megújuló energiaforrások elterjedését alapvetően befolyásolják az EU-ban és hazánkban egyaránt.

1. ábra: Megújuló energia telephelyek és az energia-önellátás mértéke Güssing térségében



forrás: EEE – Europäisches Zentrum für Erneuerbare Energie Güssing GmbH, 2007

Jelenleg hazánkban öt olyan LEADER helyi akciócsoport létezik, amely minden szempontból megfelel a Németországban, vagy Ausztriában a megújuló energia régiók regisztrálása során alkalmazott kritériumrendszernek. A LEADER helyi akciócsoportok által lefedett terület mind mérete, mind egységessége alapján a legtöbb esetben optimális lenne egy ilyen tartalmú programrégió kialakításához. Ezek az akciócsoportok stratégiájuk célkitűzései között hangsúlyos helyen szerepeltetik a megújuló energiaforrásokat, rendelkeznek már több ilyen erőművel és részt is vettek ilyen beruházások finanszírozásában. Az öt LEADER helyi akciócsoport közül négy a Dunántúl északi részén, egy pedig Észak-Magyarországon helyezkedik el (Krámos 2015).

#### KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A megújuló energiaforrások kisebb léptékű hasznosításának elterjedésével igen jelentősen megnőtt az energia szektor lokális és regionális szereplőinek, valamint a közösségi szemléletű megoldásoknak a száma. A posztmodern vidékfejlesztés irányelveinek előtérbe kerülésével a vidéki térségek erőforrásainak átgondoltabb hasznosítása és a helyi szereplők helyzetbe hozása valósulhat meg. A jól átgondolt és komplex megközelítésű projektek

igazán sikeresek lehetnek nem csak az energetikai ágazatban, hanem a vidéki térségek lakosságának egészére nézve is, részt vállalva a vidéki térségek meghatározó problémáinak feloldásában.

A megújuló energia projektek társadalmi haszna lehet a foglalkoztatás és a bevételek bővítésén túl a helyi közösség részvétele és a kapacitásépítés, újabb projektek megalapozása és jó gyakorlatok elterjesztése, a lakosság érdekeinek megjelenítése és érdeklődésének felkeltése, a műszaki innovációk befogadásának segítése, új vidékfejlesztési ismeretek és gyakorlatok terjedése és sok esetben ez az ágazat válhat a közösség szimbólumává, erősítve a térségi identitást.

Az természetesen nem feltételezhető, hogy a valamilyen mennyiségben gyakorlatilag minden vidéki térségben jelenlévő megújuló energia potenciál kiaknázásában megtakarítási, vagy üzleti lehetőséget látó helyi szereplők minden szempontból megfelelő eszközökkel és szaktudással rendelkezzenek a fejlesztések megvalósításához. Az energiatermelő és -szolgáltató rendszerek hatékony működése érdekében mindenképp a szereplők együttműködésére van szükség.

A megújuló erőforrás alapú energiatermelés



hálózatosodása és a térségfejlesztő hatások maximalizálása érdekében a vidékfejlesztésben megszokott regionális együttműködések és a hozzá kapcsolódó szakmai gesztorszervezetek jöttek létre elsőként Ausztriában és

Németországban, amely mintákat később több európai országban is átvették. Magyarországon LEADER akciócsoportok keretében találunk erre kezdeményezéseket.

#### HIVATKOZOTT FORRÁSOK

- [1.] Baros Z.–Patkós Cs.–Tóth T. (2004): A szélenergia hasznosításának társadalmi vonatkozásai Magyarországon – Légkör, 49. évf. 3. szám. pp. 14-18.
- [2.] Bergmann, A.–Hanley, N.–Wright, R. (2004): Valuing the attributes of renewable energy investments. = *Energy Policy* 34 (9), pp. 1004–1014.
- [3.] Couture, T. D.–Leidreiter, A. (2014): How to achieve 100% renewable energy. Policy handbook. World Future Council, Hamburg, 56 p.
- [4.] Czene Zs. – Ritz J. (szerk.) (2010): Területfejlesztési füzetek (2). Helyi gazdaságfejlesztés. Ötletadó megoldások, jó gyakorlatok. NFM-NGM-VÁTI, Budapest, 192 p.
- [5.] Del Rio, P.–Burguillo, M. (2008): Assessing the impact of renewable energy deployment on local sustainability: Towards a theoretical framework. = *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 12 (2008), pp. 1325–1344.
- [6.] El Bassam, N.–Maegaard, P. (2004): Integrated renewable energy for rural communities. Amsterdam, Elsevier, 342 p.
- [7.] Hoppenbrock, C.–Fischer, B. (2012): Was ist eine 100ee-Region und wer darf sich so nennen? Informationen zur Aufnahme und Bewertung. Arbeitsmaterialien 100EE Nr. 7., IdE Institut dezentrale Energietechnologien, Kassel, 31 p.
- [8.] IRENA (2015): Renewable Energy Jobs – Annual Review 2015. International Renewable Energy Agency, Masdar City (United Arab Emirates), 16 p.
- [9.] Kammen, D. M – Kapadia, K. – Fripp, M. (2004): Putting Renewables to Work: How Many Jobs Can the Clean Energy Industry Generate? RAEL Report, University of California, Berkeley, 28 p.
- [10.] Kohlheb N. – Pataki Gy. – Porteleki A. – Szabó B. (2010): A megújuló energiaforrások foglalkoztatási hatásának meghatározása Magyarországon. ESSRG Kft., 59 p.
- [11.] Komor, P.–Bazilian, M. (2005): Renewable energy policy goals, programs and technologies. *Energy Policy* 33 (14), pp. 1873–1881.
- [12.] Koncz G. (2014): A megújuló energiaforrások szerepe a helyi gazdaságfejlesztésben a Hevesi kistérség példáján. In: Az átalakuló, alkalmazkodó mezőgazdaság és vidék. - XIV. Nemzetközi Tudományos Napok publikációi (Szerk.: Takácsné György Katalin). Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös, pp. 825-832.
- [13.] Koncz, G. (2015): The role of solid biomass used for energy purposes in settlement development. = *Journal of Central European Green Innovation*, 3 (2) pp. 59-70.
- [14.] Koncz G.–Deme P.–Kerényi Z. (2015): Zöldenergia és a vidékfejlesztés kapcsolódásai. = *Journal of Central European Green innovation*, 3 (különszám), pp. 79-96.
- [15.] Kordik, H. (2011): The Model Region of Güssing – an Example of the Austrian Grassroots Strategy for Energy Independence. Worldwatch Institute: Vision for a Sustainable World.
- [16.] Krámos, D. (2015): The Topography of Possible Hungarian Renewable Energy Regions and Cities: A Possible Interpretation Based on Three Models. = *International Journal of Regional Development*, Vol. 2, No. 1., 16 p.
- [17.] Kovács T. – Patkós Cs (2011): Megújuló energiákra épülő térségi partnerség – a RUBIRES projekt tapasztalatai. In: Környezettudatos energiatermelés és –felhasználás (Szerk.: Szabó V.-Fazekas I.). Debrecen, MTA DAB, pp. 276-281.

- [18.] Kunze, C. – Busch, H. (2011): The social complexity of renewable energy production in the countryside. = *Electronic Green Journal*, 2011/1, pp. 1–19.
- [19.] Madaras (szerk.) (2011): Települések az energia-önellátás útján. Településfejlesztési füzetek 29. Belügyminisztérium, Budapest, 80 p.
- [20.] Midilli, A.–Dincer, I.–Ay, M. (2006): Green energy strategies for sustainable development. = *Energy Policy* 34 (18), pp. 3623–3633.
- [21.] Miron, R. (2013): Local sustainability and renewable energy: opportunities and challenges for urban regions. = *Anale. Seria Științe Economice*, Timișoara, Vol. 19, pp. 489-495.
- [22.] Nagyné Demeter D.–Koncz G. (2015): Megújuló energia régiók koncepciói Európában. = *Journal of Central European Green innovation*, 3 (különszám), pp. 97-110.
- [23.] OECD (2012): Linking Renewable Energy to Rural Development. OECD Green Growth Studies. OECD, Publishing: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264180444-en>, 347 p.
- [24.] Radzi, A. (2009): 100% Renewable champions – International case studies. In: Droege, P., Ed. 100% Renewable—Energy Autonomy in Action. Earthscan, London, pp. 93–166.
- [25.] Scheer, H. (2006): Energy Autonomy: The Economic, Social & Technological Case for Renewable Energy. Earthscan/James&James, 310 p.
- [26.] Schubert, D.–Elbe, S.–Elbe, J.–Bohnet, S.–Haak, F.–Thrän D. (2012): Bioenergie in Regionen. Ein Ratgeber – basierend auf den Ergebnissen des Wettbewerbs Bioenergie-Regionen. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Berlin, Deutschland, 110 p.
- [27.] Späth, P. (2012): Understanding the Social Dynamics of Energy Regions – The Importance of Discourse Analysis. = *Sustainability*, 2012/4., pp. 1256-1273.
- [28.] Tóth T. (2013): A megújuló energiaforrások társadalmi háttérvizsgálata a Hernád-völgy településein, különös tekintettel a dendromassza-alapú közösségi hőenergia-termelésre. PhD értekezés, DE TTK, 134 p.
- [29.] Unk J. (2010): Magyarország 2020-ig hasznosítható megújuló energiapotenciáljának gazdaságossági, megtérülési-modell, optimális támogatási eszközök vizsgálata. Pylon Kft., 131 p.
- [30.] Wood, D. H.–Brokensha, D.–Castro, A. P.–Gamser, M. S.–Jackson, B. A. (1980): The socio-economic context of fuelwood use in small rural communities. Agency for International Development, Evaluation Special Study 1. 323 p.
- [31.] Zahnd, A. (2013): The role of renewable energy technology in holistic community development. Springer Theses – Recognizing Outstanding PhD Research, 611 p.