

TELEPÜLÉSI MEGÚJULÓ ENERGIA BERUHÁZÁSOK MEGÍTÉLÉSE HELYI PROMINENCIA-INTERJÚK TÜKRÉBEN

KOVÁCS ENIKŐ, DR. PATKÓS CSABA, DR. RADICS ZSOLT, DR. FAZEKAS
ISTVÁN, DR. SZABÓ GYÖRGY, DR. CSORBA PÉTER, DR. TÓTH TAMÁS

Eszterházy Károly Egyetem
E-mail: eniko.kov@gmail.com

Absztrakt

Kutatásunk a lokális energiaközösségek kialakulásának, valamint a megújuló hálózati szintű hasznosításának sokrétű feltételei közül – pld. gazdasági, technológia, táji adottságok – az emberi oldal vizsgálatával foglalkozik. Kiterjed az iskolai ismeretszerzési és a lakosság társadalmi tanulási folyamatainak feltárására, továbbá a helyi vezetői attitűd megismerésére és annak befolyásoló hatására az energiaberuházások tervezése során.

A természeti potenciálokon felül a helyi akarat és szándék érvényesülése is meghatározó tényezője lehet a helyi energia-projekteknek a döntéshozáson át a menedzsmentig. Felmerül, vajon a lakosság és döntéseket befolyásoló vezetők milyen fokú környezettudatossággal és ahhoz kapcsolódó attitűddel rendelkeznek? Vajon a környezettudatossági szándék, valamint a megvalósulás között van-e relevancia, és ha van akkor miben nyilvánul meg? Települési megújuló energiás prominencia-vizsgálatunk megtervezése során a kérdésekre és a háttérben húzódó okokra keressük a választ.

Kulcsszavak: megújuló energiaforrások, környezettudat, attitűd, prominencia vizsgálat

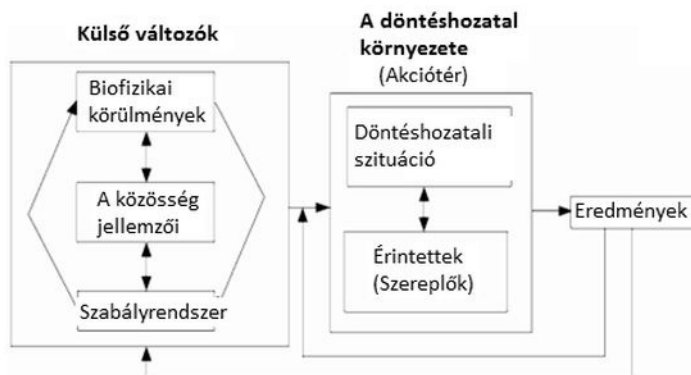
1. Bevezetés

Kutatásunkban a megújuló energiaforrások földrajzi elterjedését kutatjuk, melynek során ezeket az erőforrásokat és a kiaknázásukhoz szükséges technológiákat, valamint a telepítéshez szükséges esetleges külső finanszírozási rendszereket olyan innovációknak tekintjük, amelyek terjedése egy komplex társadalmi-gazdasági, illetve egyéni és intézményi közegben megy végbe. A megújuló energiák használatával kapcsolatban sűrűn emlegetett helyi energiarendszerek, illetve okos rendszerek (SMART grid), felépítésének és működtetésének is egyik legfontosabb része az emberi oldal.

Ennek fényében feltehető a kérdés, hogy vajon a megújuló energiás projektek tervezésében, motiváltságában és megvalósításában mennyire játszanak szerepet a helyi jellemzők. Helyi alatt érthetjük az uralkodó természeti adottságokat, társadalmi-gazdasági körülményeket, illetve a helyi lakosság és kifejezetten a helyi prominencia szándékát, ismereteit és terveit.

Jelen írásban néhány elméleti támpontot, illetve megközelítési módot szeretnénk adni arra, hogy a helyi prominencia milyen szerepet tud játszani a megújuló energiák helyi elterjedésében. Megközelítésünkben néhány viselkedés-földrajzi, innovációs és helyi kormányzásra (governance) vonatkozó teóriát járunk körül.

A megújuló energiák hasznosítása, a szakirodalom egy része szerint a helyi sajátosságokra kell, hogy épüljön (Brandoni – Polomara 2012). A természeti adottságok a projektek egy részében (pld. vízipar, geotermikus energia) ezt evidenciává teszik. Társadalomföldrajzilag ugyanakkor felmerülhet az a kérdés, hogy a helyi akarat és



1. ábra: Az IADF (Institutional and Analysis Development Framework) vonatkoztatási rendszere (Ostrom 2005 alapján)

szándék, illetve a helyi irányítás és menedzsment milyen mértékben képes érvényesülni az ilyen programok esetében. A nyugat-európai szakmai körökben alkalmazott „governance” (magyarul jó kormányzásra szokás fordítani) kifejezést az energiaellátásra- és termelésre is átvihetjük. A megújuló energiákkal kapcsolatos governance területileg fregmentált, így inkább a regionális mint a globális jelző illeszthető rá (Kottari-Roumeliotis 2013).

A közvélekedésszerint a lakosság egyre inkább környezettudatos lesz. Létezik ugyanakkor egy – egyelőre – nehezen áthidalható szakadék az egyre inkább környezettudatos szándékok és a valóság között, amit Peattie (2010) után attitűd-magatartás hézagnak nevezhetünk. Ennek létezését korábbi hazai, a megújuló energiák társadalmi elfogadását, illetve elterjedését vizsgáló kutatások is kimutatták. (Tóth – Baros 2009, Péntes – Tóth – Baros – Boros 2005)

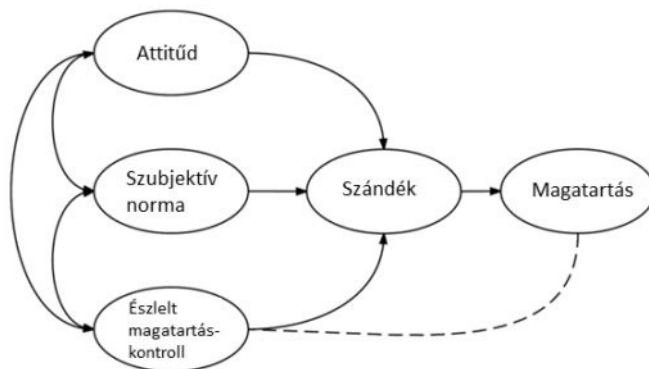
A zöldebb megoldások alkalmazását eredményező magatartás kialakulását a szakirodalom szerint a környezetben gyökerező, illetve a személyiségben rejlő faktorok okozhatják (Jackson 2005; Peattie 2010).

A külső szempontok jelentőségét hangsúlyozza az ún. megkövesülés hatás (lock-in) (Jackson 2005). Az externális tényezők, mint egyes intézményi korlátok, társadalmi szabályok, esetleges pénzügyi vagy szabályozó ösztönzők egyaránt képesek elősegíteni, illetve akadályozni a környezettudatos magatartás kialakulását. Ez alapján az egyén személyes meggyőződésének nem sok hatása van a végső döntések meghozatalában, hiszen arra a külső faktorok determinálják.

A személyekhez kötődő belső tényezők között olyanok találhatók, mint a képességek, habitusok és tapasztalatok. Az attitűdöket azok a különböző értékek, intézmények, hiedelmek befolyásolják, melyeken keresztül értelmezik a társadalmi környezetet a különböző egyének és közösségek (Milbrath 1984).

Erőteljes külső hatások megléte esetén az egyén belső értékei a háttérbe szorulhatnak. Ilyen külső kényszerítő hatások lehetnek a hiányos anyagi erőforrások, a környezeti ismeretek hiánya, esetlegesen az állami/európai támogatási lehetőségek elérhetetlensége (Stern – Dietz 1994).

A személyes attitűdökön túl azok a másodlagos hatások is figyelembe veendőek ugyanakkor, amelyeket a társadalomban bevett közbeszéd generál az egyéneknél. Ezek működését többféle elmélet igyekszik magyarázni, így például az ún. érték-hit-norma teória (Stern et al. 1999), vagy a tervezett magatartás elmélete (Ajzen 1991). Abban az esetben, ha a külső hatások erőssége nagynak minősíthető, mint például a kívülről jött innovációk (például a megújuló energiaforrások elterjedése), akkor a tervezett magatartás elmélete alkalmasabb a magyarázatra.



2. ábra: A tervezett magatartás elméletének sematikus ábrája (Forrás: Saját szerkesztés Orzanna, R. után)

A külső környezet, így kifejezetten a megújuló energiák használatának promotálásával foglalkozó szakpolitika támogatása kifejezetten fontos. (Lacerda – Bergh 2014) A nemzeti szintű igazgatási-adminisztratív kereteken túl azonban a megújuló energiák terjedésének megértéséhez vizsgálni, ismerni kell a térségben lévő intézményi környezetet is. Ehhez jó eszköz lehet a Technological Innovation System (TIS) mint keret vizsgálata. (Tigabu 2017)

Az innováció fogalma gyakran felmerül fejlesztéspolitikai eszközök földrajzi elterjedésének vizsgálatakor. Az innovációkkal kapcsolatos rendszerek szerepköre sokrétű lehet, (Hekkert et al. 2007) így például:

1. vállalkozói tevékenységek,
2. tudás-bővítés,
3. tudás-csere,
4. kutatás-irányítás,
5. piacok formálása,
6. az erőforrások mobilizálása,
7. a változásorientáltság erősítése

A megújuló energiák alkalmazása során ezek a tényezők kulcsfontosságúak lehetnek. Kiemelhetjük e sorok között a (2) és (3) pontokat, azaz a tudásbővítést és tudáscserét. Amennyiben a csere az energia frontján sikeresen és kölcsönösen lezajlik és időben is fennmarad, akkor kialakulhat egy valódi helyi/térégi energiaközösség. (Gudeman 2016)

Az energiaközösségek fontos alkotóelemei az egyes háztartások, mint fogyasztók, de a megújuló energiák tekintetében egyre inkább, mint potenciális termelők is. Részvételük a helyi energetikai döntések menedzsmentjében így fontosnak tűnik. A települési vezetők – különösen a kisebb, vidéki településeken – részt vesznek aktív állampolgárként és vezetőként is a megújuló energiák hasznosításában – legalábbis a termelésben. (Singh 2017)

A hazánkban elfogadott paradigma szerint a helyi prominens, települési vezető egy olyan innovációs intézmény is, aki segítheti a megújuló energiaforrások elterjedését. A hivatalos politika ezt hirdeti – tekintsük csak azokat az EU forrásokat, amelyek fő célja a helyi önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése.

2. A helyi közösség megújuló energiákkal kapcsolatos tudásszintje

Egy potens energiaközösség kialakulását a helyi prominenciákon kívül a közösség lakóinak motiváltsága is elősegítheti, vagyis ha a társadalmi hierarchia elemi szintjéről érkező igényként jelenik meg. A lakosok és a vezető előjárók közös érdekegytetése

1. táblázat: A megújuló energiával kapcsolatos aktuális tudásszint felmérése céljából vizsgált települések lekérdezési létszámmegoszlásuk szerint – Hajdú-Bihar és Heves megyében (saját szerkesztés)

A településminta kategóriái Learn Index alapján	Heves megye		Hajdú-Bihar megye	
	vizsgált települések	lekérdezett lakosságszám / település (fő)	vizsgált települések	lekérdezett lakosságszám / település (fő)
5	Eger	90	Debrecen	185
5	Gyöngyös, Füzesabony	75	Hajdúböszörmény, Nádudvar	65, 62
4	Heves, Halmajugra, Parád	34, 33, 33	Báránd, Biharkeresztes, Furta	35, 34, 35
3	Rózsaszentmárton, Detk	37, 38	Körösszegapáti, Váncsod	25
2	Tarnalelesz, Boldog	30	Bihardancsháza, Komádi	25
1	Vécs, Nagyfüged	25	Kokad	25
megyei összes lekérdezett:		525	megyei összes lekérdezett:	541
összes lekérdezett:				1066

fontos kapcsot jelenthet a fentiekben leírt tervezett magatartás elméletének gyakorlati megvalósulása során. Logikus következtetésként vonható le, hogy a társadalom elemi szintjéről történő („alulról”) építkező energetikailag hatékony és környezettudatos régió létrehozásának szándéka meglehetősen javítja annak fenntarthatósági esélyeit és stabilitását – a lehetséges deficitok jelentkezése esetén is.

Amit nem ismerünk, attól tartózkodhatunk. Az egyén akkor válik nyitottá innovációra, ha tudja az adott újítás hogyan, milyen módon segítheti őt személyes boldogulásában. Így van ez a megújuló energiahordozók kapcsán is. Ehhez ismeretekre szükséges szert tenni, melyhez esetünkben - a megújuló energiafelhasználás kapcsán - közvetlenül, vagy közvetetten juthat hozzá az egyén.

Az össztársadalmi szemléletváltozásban az oktatás kínál legszéleskörűbb eléréssel, közvetlen módon lehetőséget, azonban egyéb, közvetett módok is léteznek. Ilyen például a közösségi média, melynek szakmai hitelessége kevésbé igazolható az iskolához képest, mégis jelen korunk egyik legbefolyásosabb hatással bíró csatornája. Egy, a klímaváltozással összefüggő televíziós és videó megosztó média tartalmakat tanulmányozó vizsgálat eredményei azt mutatják, hogy a szakmailag hiteles, minőségi műsorok száma alacsonyabb csakúgy, mint azok nézettségi arányai a kevésbé tudományos alapokon nyugvó tartalmakkal szemben. Lényeges továbbá, hogy igen csekély hangsúlyt fektetnek a személyes felelősségvállalás jelentőségére. Léteznek célzott ismeretterjesztési módok, melyeket az adott terület lehetőségeihez igazodva szolgáltatnak megújuló lehetőségeket – pld. kitelepülések helyi rendezvényen. Ez utóbbi kampány jellegű és a helyi vezetés

engedélyével és támogatásával valósulnak meg. Az adott közösség tanulási folyamatának feltárása segíti a megújulókról szóló ismeretek hatékonyabb injektálását, így a lakosság felhasználási aktivitása is növelhető.

Ennek jelentőségét felismerve, az adott térség társadalmi megújuló energiatudatossági szintjének felmérését alapvetően két vizsgálati irány szabja meg a jelenleg folyamatban lévő kutatásunkban, mely két szomszédos – Hajdú-Bihar és Heves – megye településeire terjed ki. (1. táblázat) Az egyik kutatási irány az intézményesült közoktatásban résztvevő fiatalok, a másik pedig a felnőtt lakosság megújuló energiákhoz kapcsolódó aktuális ismeretét méri föl. A jelen tanulmány szempontjából mérvadó felnőtt lakosság aktuális tudása a megújuló energiákról igen alacsony szintűnek mondható. A fiatalabb életkorú, magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők ismeretei a legelmélyültebbek a témában.

3. Egy települési megújuló energiás prominencia-vizsgálat főbb irányai

A lakosság megújuló tudatosságára nagymérvű hatással bír a helyi vezetés attitűdje a lehetséges befektetések, az innovatív fejlesztések létesítése kapcsán. A vizsgált települések (1. táblázat) lakosai mellett a vezetésben és döntéshozásban meghatározó személyek körében tervezett interjú hivatott a települési megújuló energiára alapozott beruházásainak és fejlesztésének a megítélésére.

A megvalósítandó interjúk vizsgálat a két megye (Hajdú-Bihar és Heves) kiválasztott településeinek vezetőivel történik. Az esetek többségében – különösen a kisebb falvaknál – a polgármester kerül megkérdezésre, ugyanakkor a nagyobb városoknál egy-egy, kifejezetten ezzel a témával foglalkozó tisztviselő a válaszadó illetékes.

Az interjú kérdésköreinek csoportosítási módja nagymértékben hasonlít a lakossági kérdőív struktúrájához, mely a megújulókról meglévő konkrét tudást összefoglaló kérdéskörrel indít, így tényszerűen feltárja a valós ismereteket. Majd kitér a megújulókhöz való attitűd és cselekvési hajlandóság kivizsgálására.

A kérdések első fele a prominensek személyes tudására és attitűdjeire vonatkozik, így például végzettségére, valamint arra, hogy milyen megújuló energiákat ismert és milyen szinten. Fontos lehet az attitűd vizsgálatában annak kiderítése, hogy az egyén hogyan ítéli meg a megújuló energiákban rejlő potenciált helyben, illetve akár globálisan is.

A kérdések másik rétege az önkormányzat megújuló energiákra vonatkozó ismereteit és attitűdjeit firtatja, így például az energetikai program és/vagy koncepció, illetve a napjainkban divatosnak váló klímavédelmi stratégia létét. Ez utóbbit a megyei – már létező – éghajlatvédelmi stratégiák függvényében is érdemes megvizsgálni.

A koncepcionális szint mellett fontos kérdés, hogy milyen energiahatékonysági, illetve megújuló energiás projektek zajlottak már le az adott településen és ezeket mi motiválta, valamint, hogy milyen forrásokból kerültek finanszírozásra. Egy-egy ilyen projekt megvalósítását sokféle szempont motiválhatja, így például a helyi adók gyarapítása, a munkahelyteremtés, a település-imidzs javítása, a nagy ellátórendszerektől való függetlenedés, vagy éppen a települési környezet védelme.

Érdekes kérdés, hogy – különösen a kisebb településeknél – melyek azok a partner szervezetek, amelyek segíthetik az önkormányzatokat az ilyen projektekben. Az ilyen irányú szaktudás (természettudományos és mérnöki) nyilvánvalóan fontos lehet az önkormányzatoknál. Kérdéses, hogy ezek a szakemberek a települési önkormányzatoknál kell, hogy rendelkezésre álljanak-e, vagy külső szolgáltatók/partnerek biztosítják-e majd őket? Ezzel kapcsolatosan fontos kérdés, hogy a jövőben tervezik-e az önkormányzatnál

egy-egy munkatárs felkészítését a klímaváltozással kapcsolatos kihívásokra.

Az önkormányzatok szerepvállalásán túl a települések más szereplői is fontosak lehetnek a helyi megújuló energiás beruházások megvalósításában, így arra is rákérdezzünk, hogy helyben mely vállalkozások, magánszemélyek, esetleg civil szervezetek valósítanak még meg ilyen projekteket.

4. Összegzés

A nemzetközi szakirodalomban a társadalmi tanulás és a zöldenergiák kapcsolatáról, illetve az energiakultúráról számos tanulmány készül, ezért kutatásunkkal elsőként igyekszünk hazánk ilyen irányú aspektusairól helyzetfelmérést készíteni. A vizsgálati minta komplex mutatók meghatározásával került kijelölésre, és az oktatástól a felnőtt lakosságon át a helyi vezetőig több társadalmi dimenzión keresztül kíván képet adni a lehetséges energiaközösségek, valamint tudatos energiakultúra kialakulásának alapjaként.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal – NKFIH, K 116595 pályázata támogatta.

5. Irodalomjegyzék

- András Rázsi, Boglárka Tóth, János Mika (2016): Our virtual teachers: Mass media on climate change in Hungary. In: International Environmental Education Conference : IEEC 2016: tools and aims in environmental education. 56 p.
- Caterina Brandoni, Fabio Polonara (2012): Show moreThe role of municipal energy planning in the regional energy-planning process. – Energy, Volume 48, Issue 1, December 2012, Pages 323-338
- Hekkert, M.P., Suurs, R.A.A., Negro, S.O., Kuhlmann, S., Smits, R. E. H. M., (2007): Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change. Technological Forecasting and Social Change 74, pp 413-432
- Jackson, Tim (2005), Motivating Sustainable Consumption: A Review of Evidence on Consumer Behaviour and Behavioural Change, Report, London, (accessed November 1, 2012), [available at http://www.sd-research.org.uk/wp-content/uploads/motivatingscfinal_000.pdf].
- Kottari, Maria – Roumeliotis, Panagiotis (2013): Renewable Energy Governance Challenges Within a “Puzzled” Institutional Map.
- Lacerda, Juliana Subtil – Jeroen van den Bergh (2014): International Diffusion of Renewable Energy Innovations: Lessons from the Lead Markets for Wind Power in China, Germany and USA. – Energies 2014(7), pp. 8236-8263; doi:10.3390/en7128236
- Milbrath, L.W. (1984): A proposed value structure for a sustainable society. – Environmentalist 4: 113. pp 113-124 <https://doi.org/10.1007/BF02337286>
- Ostrom, Elinor (2005): Understanding institutional diversity, 1st edn. Princeton University Press, Princeton
- Peattie, Ken (2010): Behavior and Norms. – Annual Review of Environment and Resources 2010 (35) pp 195-228
- Pénzes János – Tóth Tamás – Baros Zoltán – Boros Gábor (2005): A megújuló energiaforrások társadalmi támogatottsága a Cserehát területén. – In: Tóth Tamás – Baros Zoltán – Bíróné Kircsi Andrea (szerk.) (2005) EUREGA-RES : Megújuló energiák kutatása és hasznosítása az Európai Unió újonnan csatlakozott országaiban. 130 p. 2005.11.28 Debrecen: Debreceni Egyetem, pp. 19-26
- S. Gudeman: Anthropology and Economy Cambridge University Press, Cambridge, U.K (2016)
- Singh, A. et al (2017): Towards an ethnography of electrification in rural India: Social relations and MARK values in household energy exchanges. – Energy Research & Social Science 30 (2017) 103-115
- Stern, C. Paul – Thomas Dietz (1994): The Value Basis of Environmental Concern. – Journal of Social Issues, 50 (3) pp 65-84
- Stern, Paul et al. (1999): A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism. – Research in Human Ecology, Human Ecology Review, Vol. 6, No. 2, 1999 pp 81-97

- Tigabu, Aschalew Demeke (2017): Analysing the diffusion and adoption of renewable energy technologies in Africa: The functions of innovation systems perspective. – African Journal of Science, Technology, Innovation and Development 2017(10) pp. 2042-1338
- Tóth Tamás – Baros Zoltán (2009): A megújuló energiaforrások társadalmi megítélésében bekövetkezett változások Encs és Forró példáján. – In: Orosz Zoltán, Szabó Valéria, Fazekas István (szerk.) (2009): Környezettudatos energiatermelés és -felhasználás: Környezet és Energia Konferencia. 316 p. 2009.05.08-2009.05.09. Debrecen: MTA DAB Megújuló Energetikai Munkabizottság, pp. 153-158.