

**ENVIRONMENT AND RESOURCE MANAGEMENT MASTER'S
DEGREE PROGRAMME VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM**

**KELETEN IS FELKEL A NAP – A MAGYAR
ENERGIAKÖZÖSSÉGEK MEGJELÉNÉSÉT
ÖSZTÖNZŐ SZABÁLYOZÁSOK FELTÁRÁSA -
SZAKDOLGOZAT MAGYAR NYELVŰ
ÖSSZEFOGLALÓJA**

**EREDETI CÍM:
THE SUN RISES IN EASTERN EUROPE TOO - EXPLORING
ENABLING POLICIES FOR ENERGY COMMUNITIES IN
HUNGARY - MASTER'S THESIS**



**Vass Róbert
2020**

Absztrakt

Az éghajlatváltozás leginkább az emberi cselekedetek miatt történik, és nem a természetes folyamatok miatt, ahogyan azt korábban gondoltuk. Manapság a tudósok és a politikai döntéshozók tisztában vannak ezzel a problémával, és intézkedéseket hajtottak végre az éghajlatváltozás mérséklése érdekében. A civil társadalom egy része elkezdett helyi szinten is azon dolgozni, hogy az éghajlatváltozás mértékét csökkentse, helyben működtetett megújuló energiarendszerek telepítésével. Ezek az úgynevezett energiaközösségek az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaság felé történő energia átmenet egyik fontos elemét képezik. Magyarországra összpontosítva ez a szakdolgozat feltárja, hogy milyen kormányzati politikákra van szükség az energiaközösségek megalakulásának és növekedésének megkönnyítéséhez egy olyan országban, ahol ez új jelenség.

A kutatás szakirodalmi áttekintéssel és interjúkkal készült magyar szakemberekkel. Az interjúk rámutattak néhány olyan hátráltató tényezőre, amelyek nemcsak lassítják, hanem akadályozzák is az energiaközösségek magyarországi megalapítását. A legfontosabb szakpolitikai javaslatok közé tartozik többek között: az EU-irányelvek magyarországi végrehajtásának szükségessége, a népesség oktatása a megújuló energiaforrások és az energiaközösségek témáiban, a kormányzat gondolkodásmódjának megváltoztatása az energiatermelés decentralizáltabbá tételéhez, valamint a lakosság gondolkodásmódjának változására is szükség van, mely során nyitottabbá válnak a helyi közösségi megoldások felé, ezáltal képesek lesznek energiaközösségek létrehozására. A megkérdezett szakemberek által adott válaszok azért relevánsak, mert sokrétű háttérük ellenére az politikai javaslataik visszhangoznak a magyar kormány által közzétett Nemzeti Energiastratégia dokumentumában említett, fejlesztésre szoruló pontokkal. Ez a tanulmány igyekszik átfedni a kormányzati célok és a jelenlegi valóság közötti távolságot, első magyar esettanulmányként, amely az energiaközösségekre összpontosít.

Tartalomjegyzék

1. Összefoglaló.....	4
1.1. Bevezető.....	4
1.2. A probléma bemutatása.....	4
1.3. Kutatási kérdések és célok.....	5
1.4. A kutatás folyamata.....	5
1.5. Összefoglalás.....	5
1.6. Fő interjúkérdések.....	8
2. Irodalomjegyzék.....	9
3. Weboldalak.....	13

1. ÖSSZEFOGLALÓ

1.1. Bevezető

Míg az világ kormányai azon vitáznak, melyik országnak kell viselnie a CO₂-kibocsátás költségeit, az egyének képesek csökkenteni saját CO₂-kibocsátásukat, fenntartható energiatermelés és -fogyasztás révén, alulról felfelé irányuló kezdeményezések létrehozásával. Az új technológiák lehetővé teszik a polgárok számára, hogy megújuló energiát állítsanak elő saját maguk számára. A fenntarthatósági törekvésekkel rendelkező hasonló gondolkodású emberek egyre több esetben összegyűlnek és szövetségben cselekszenek, hogy nagyobb hatást érjenek el területi és CO₂ kibocsátás csökkentés szintjén is. Az ilyen energiaközösségeket olyan emberek alkotják, akik ugyanazon a területen élnek, és szeretnék, ha saját megújuló energiaforrásuk (például napelemes fotovoltai rendszer) generálna energiát a közösség számára (Dóci et al. 2015). Az energiaközösségek saját kapacitásukat az egyéni fogyasztásnál nagyobb méretre telepítik, ami még tovább csökkenti az árakat, könnyen elérhető energiát biztosítva ezzel a tagok számára. Akkumulátorok használatával ez az energia későbbi felhasználás céljából tárolhatóvá válik (Good & Mancarella, 2019).

Ezek az alulról felfelé irányuló kezdeményezések minden fél számára hasznosak. Az emberek hajlandóak fellépni és a technológia is rendelkezésre áll annak megvalósításához. A közösség profitál a tiszta levegőből, a megbízható energiából és szorosabb kötelék alakul ki a közösség tagjai között (Gui & MacGill, 2018).

1.2. A probléma bemutatása

Az Európai Parlament és az Európai Tanács megújuló energiáról szóló irányelve elmagyarázza, hogy a megújuló energiával foglalkozó közösségek jogi személyekként léteznek, és a dokumentum leírja azok célját és a társadalomra gyakorolt előnyeit. Számos ország azonban még mindig nem ismeri el az energiaközösségeket egyedülálló jogi személyként. Ez a helyzet Magyarországon is, mely a szakdolgozat középpontjában áll. Az energiaközösségek kialakításának koncepciója újszerű Magyarországon, bár eddig volt néhány sikeres kezdeményezés és sok sikertelen kísérlet az energiaközösségek életre hívására. Számos más európai országban azonban sok (akár több száz) sikeres energiaközösség alakult ki (Agora Energiewende, 2015; Boon & Dieperink, 2014; Caramizaru & Uihlein, 2020; Hicks & Ison, 2018; Jensen et al. 2018).

A szakdolgozat feltárja Magyarország energia átmenetének jelenlegi állapotát, függőségeit, az ország jövőbeli haladási irányát és az energiaközösségek kiaknázatlan értékeiben rejlő lehetőségeket. A magyar kormány az Új Nemzeti Energiastratégia c. dokumentumában kijelentette, hogy 2030-ig a magyarországi 174 járás mindegyikének rendelkeznie kell legalább egy sikeresen működő energiaközösséggel (Innovációs és Technológiai Minisztérium, 2020). Van azonban szakpolitikai hiányosság, mivel a szándék egyértelmű, de ennek megvalósítására nincsenek bevezetett törvények és szabályozások.

1.3. Kutatási kérdések és célok

A dolgozat célja egy koherens szakpolitikai intézkedéscsomag (vagy javaslatcsomag) kidolgozása, amelyek hozzájárulhatnak 174 energiaközösség létrejöttéhez 2030-ig. E célkitűzés alapján a fő kutatási kérdés a következő:

Milyen kormányzati politikák tehetik lehetővé legalább egy sikeres energiaközösség létrehozását Magyarország mind a 174 járásában 2030-ig?

A kutatás alkérdései az alábbiak:

1. Milyen a jelenlegi helyzet a magyar energia átmenetben általánosságban és az energiaközösségekben kifejezetten?
2. Milyen ösztönző és akadályozó tényezők vannak a magyar energiaközösségek létrejöttében és működésében?
3. Milyen mértékben bizonyulnak elégségesnek a jelenlegi kormányzati szabályozások az energiaközösségek létrehozásának felgyorsításához és működésük megkönnyítéséhez?
4. Hogyan kell kinéznie egy olyan politikai javaslatcsomagnak, amely megkönnyítené az energiaközösségek létrejöttét és működését Magyarországon?

A hangsúly a probléma szakpolitikai aspektusán van, mert ennek a problémának a megoldása az első lépés a jobb társadalmi elfogadottság felé, amely később egy sokkal környezetközpontúbb perspektívához vezet.

1.4. A kutatás folyamata

A kutatás ismeretanyagát két csoportra lehet osztani. Az első csoportba magyar nyelvű kormányzati dokumentumok tartoznak, ez az ország helyzetéhez és kilátásaihoz szolgál alapul, míg az új információt a magyar megújuló energetikai szektorban dolgozó 11 szakember átadott tudása képezi. Az első interjú után a további interjúk az előző személy által javasolt szakemberek felkeresésével folytatódott. A kutatás végére az interjúalanyok olyan személyeket kezdtek javasolni, akikkel már készült interjú, adott esetben olyan személyeket is, akik nem válaszoltak a megkeresésre.

1.5. Összefoglalás

Mielőtt megválaszolom a fő kutatási kérdést megválaszolom az alkérdéseket mert ezeknek az összessége választ ad a fő kérdésre is.

Az első alkérdés így hangzott: Milyen a jelenlegi helyzet a magyar energia átmenetben általánosságban és az energiaközösségekben kifejezetten?

Ez a kérdés a Nemzeti Energiastratégiára (NES) és a magyar kormány által kitűzött számos célra vonatkozik. Ezek a célok a fosszilis tüzelőanyagoktól való lassú, de folyamatos áttérésre összpontosítanak a megújuló energiaforrások és az atomenergia magasabb aránya felé. Ezenkívül a dokumentum hangsúlyozza, hogy Magyarországnak csökkentenie kell az importált gáztól és kőolajtól való függőségét, amelyre a tervek szerint nagyobb megújuló energiaforrások arányával kerül sor az energiaszerkezetben, több (főleg napenergia) kapacitás beépítésével. Magyarország 2030-ig 20% -os megújuló energiaforrást tűz ki célul (2020-ban 13% -ot), és ezt a százalékot a jövőben lassan növeli. Noha a dokumentum a közeljövőben nem tulajdonít nagy jelentőséget az energiaközösségeknek, a dokumentum elismeri a fő akadályozó tényezőket, és elismeri, hogy mit kell tenni a lehető leghamarabb a megújuló ágazat növekedésének és a közösségi kezdeményezéseknek is.

A második alkérdés így szólt: Milyen ösztönző és akadályozó tényezők vannak a magyar energiaközösségek létrejöttében és működésében?

A válasz a 1. és a 2. táblázatban található. Az összes fő akadályozó tényező kategorizált áttekintését a 1. táblázat mutatja. Az engedélyező tényezők a szakemberektől vett szakpolitikai ajánlásokkal párosulva a 2. táblázatban láthatók, így összességében megválaszolják a fő kutatási kérdést is.

1. Táblázat: A jelenkori problémák öt kategóriába rendezve

Kultúra/ Társadalom	Szabályozás	Politika	Finanszírozás	Motiváció
Nincsenek energiaközösségek Magyarországon	Nincsenek működő intézkedések, melyek elősegítenék az energiaközösségek létrejöttét	Rezsicsökkentés – a lakosság kevesebbet fizet a közművekért, de a cégek többet fizetnek az áramért	Az embereknek nincs sok pénze megújuló energia beruházásokra	A kormányt nem motiválja semmi, hogy egy adminisztratív ügyekben segítő ügynökséget hozzon létre, amely az energia közösségekért működik
A magyar embereknek nincs tudomása az energiaközösségekéről	Valamilyen társulási forma szükséges ma, hogy energiaközösséget alapíthassunk, de egyik forma sem megfelelő ehhez a tevékenységhez	A paksi atomerőmű bővítése sokakban nyugtalanságot ébresztett az utóbbi években	Nincs az energiaközösségek igényeihez mérhető megfelelő kapacításra kiírt pályázat, csak 0,5 MW vagy több	Rossz emlékek a szervezetekről a szocializmus korából; az emberek szkeptikusak, nem bíznak egymásban annyira, hogy szervezetet alapítsanak
	Az energia kereskedelem engedélyhez kötött, így nagyon bonyolult jogosultságot szerezni	Az állam szeretne a fő energiagyártó maradni	Nincs olyan bank, amely befektetéseket tudna nyújtani közösségi projektekbe	Nincs a lakoságnak közösségi szemlélete, nagyon individualista gondolkodásmódja van az embereknek
	A kormány arra ösztönzi az embereket, hogy annyi energiát termeljenek amennyit elfogyasztanak és ne többet	Centralizált energiatermelés, csak állami energiagyártó cégek közül lehet választani	Nincsenek állami támogatás, mely előmozdíthatná a közösségi beruházásokat	Az emberek családi házakra telepítenek napelemeket és nem társasházakra
	EU RED irányelvek nincsenek bevezetve Magyarországon		Magas ÁFA (27%), 2 nd legalacsonyabb lakossági áram ár az EU-n belül	Semmi nem motiválja az energiaközösségek terjedését

A harmadik alkérdés a következő volt: Milyen mértékben bizonyulnak elégségesnek a jelenlegi kormányzati szabályozások az energiaközösségek létrehozásának felgyorsításához és működésük megkönnyítéséhez?

Ha csak a fenti összeállított táblázatot tanulmányozzuk, az a szabályozási hiányosságok kemény valóságát mutatja, amelyeket az energiaátmenet középpontjában dolgozó magyar emberek tárnak fel. Ha megnézzük a kormány által kitűzött célokat, akkor egyértelmű, hogy részletes és alapos listát mutat be, figyelembe véve minden szempontot, hogy Magyarország elmozduljon a fosszilis tüzelőanyagok jelenlegi erős függésétől egy önellátóbb országrendszer felé. Ezek a célok azonban pillanatnyilag csak a kormány kívánságlistáját jelentik, ezért a jelenlegi szabályozás nem elegendő az energiaközösségek magyarországi megalapításának felgyorsításához.

A negyedik alkérdés pedig így hangzott: Hogyan kell kinéznie egy olyan politikai javaslatcsomagnak, amely megkönnyítené az energiaközösségek létrejöttét és működését Magyarországon?

A válasz megtalálható, ha az összes interjúalany állítását figyelembe vesszük. A jelenlegi eredmények ellenére egy nagyobb reprezentatív mintából több interjúadatra lenne szükség az eredmények állításainak megerősítéséhez. Bár az interjúalanyok mind eltérő háttérrel érkeznek, az általuk adott válaszok relevánsak, mert a NES és az szakemberek szabályozási javaslatai között jelentős átfedés van. Az interjúalanyok bíznak abban, hogy amint az általuk és a NES által említett problémák megoldódnak, az energiaközösségek ösztönzők nélkül alakulnak majd ki, bár kezdetben az ösztönzők fontos promóciós szerepet játszanak. Ezért a negyedik kérdésre adott válasz egy átfogó szakpolitikai ajánlás, amelyet az magyar szakemberek válaszai alapján lettek értelmezve és szintetizálva. A szakpolitikai ajánlások halmazát a 2. táblázat mutatja, miközben megválaszolja a fő kutatási kérdést is.

A fő kutatási kérdésre immár választ adhatunk. A fő kutatási kérdésre a válasz a szakemberek által javasolt szakpolitikai csomag. A fő javaslatok többek között a következők: a kormánynak végre kell hajtania az EU Irányelveket Magyarországon, informálnia és tanítania kell a lakosságot a megújuló energiaforrásokról és az energiaközösségekről, és szemléletváltásra van szükség (decentralizáltabbá kell válnia az országnak energiatermelés téren). A kormányon kívül a lakosságnak is tudatosabbá kell válnia a helyi közösségi szinten, hogy képes legyen a közeljövőben energiaközösségek létrehozására. A 2. táblázat tömören szemlélteti a tényezőket, amelyek a fent említett problémákra vonatkozó fő ajánlások és megoldások részét képezik.

2. Táblázat: A szabályozási ajánlások öt kategóriába rendezve

Kultúra/Társadalom	Szabályozás	Politika	Motiváció	Finanszírozás
A kormány és társadalom részéről szemléletbeli változásra van szükség, hogy energiaközösségeket hozzassunk létre	Szabályozások kormány általi kidolgozása, mely alapján az energiaközösségek működhetnek	Az energia kereskedelem megnyitása (demokratizálása)	Az emberek renoválni tudják otthonaikat/energia hatékonysági fejlesztéseket telepíthetnek	Tájékoztatni kell az embereket arról, hogyan használják az EU finanszírozási opciókat saját megújuló beruházásaikhoz
Egy energiaközösségek számára kedvező ökoszisztéma kidolgozása	Egy külső szervezet általi megújuló energiaforrás telepítéskor a befektetés bizonyos %-ának felajánlása helyi lakók/tulajdonosok	Az energiatermelés decentralizálása (több kisebb megújuló kapacitás telepítése)	Háztartási méretű kiserőművek, első lépésnek jó, ki kell bővíteni társasházak felé is	A kormánynak javasolt kölcsönökkel bátorítania az energiaközösségek megalakulását a kezdeti szakaszban

	k számára, hogy részesedhessenek a befektetésben			
Az individualizmus háttérbeszorítása, a közösségi gondolkodás térnyerése	A kormány nyújtson technikai segítséget azoknak akik energiaközösségeket szeretnének kezdeményezni	A Paksi atomerőmű bővítésének leállítása	A kormánynak egy tanácsadói irodát javasolt létesítenie, hogy segítse az embereket eligazítani az energiaközösségek alapításával járó adminisztratív ügyekben	A megtermelt és nem elhasznált villamos energia árának növelése, hogy serkentse a napelemes telepítéseket
	Az EU RED irányelveinek bevezetése Magyarországon mielőbb		Tudatosabbá kell válni az energiafogyasztás terén	Egy Zöld Bank megalapítása, mely támogatja az energiaközösségeket
			Oktatni kell a társadalmat az energiaközösségekről	Adócsökkentés napelem telepítők részére
				Több pályázati kiírás kisebb kapacitású telepítésekhez

A tanulmány célja annak megértése volt, hogy mi akadályozza és mi segíti elő a magyar energiaközösségek létrejöttét. A megújuló energiaforrások jelenlegi helyzetéről szóló szakirodalmi áttekintés mellett 11 interjú segítette a téma feltárását. Ezen szakemberek egy része azon dolgozik, hogy az energiaközösségeket megvalósíthatóvá tegye a magyarok számára azáltal, hogy javaslatokat tesz a politikai döntéshozóknak, míg mások a megújuló energiaforrások szektorában dolgoznak, hogy szilárd technológiai háttérrel biztosítsanak az energiaközösségek számára, amikor már elkezdnek kialakulni. Bár a kutatás egyik korlátja a megkérdezett felek száma, a jelen tanulmány eredményei ígéretesek, mivel szakemberek által adott válaszok relevánsak. A megkérdezettek válaszai eltérő háttérük ellenére jelentős átfedést mutat a NES és a saját politikai javaslatai között.

1.6. Fő interjúkérdések

1. Hogyan kapcsolódik a munkája az energiaközösségekhez?
2. Úgy gondolja vannak még akadályok, amelyek visszatartják az energiaközösségek megjelenését Magyarországon?
3. Mit gondol, mit tehet a kormány, hogy elősegítse az energiaközösségek kialakulását?
4. Mit gondol, mit tehetnek az állampolgárok egyéni szinten a magyarországi energiaátmenet felgyorsítása érdekében?
5. Ha Ön egy napra Magyarország miniszterelnöke lenne, milyen szabályozást vezetne be a magyar energiaközösségek érdekében?

2. IRODALOMJEGYZÉK

- Adams, W. C. (2015). Conducting Semi-Structured Interviews. In: Newcomer, K. E., Hatry H. P., Wholey J. S. (eds.): *Handbook of Practical Program Evaluation*. <https://doi.org/10.1002/9781119171386.ch19>
- Agora Energiewende (2015). Understanding the Energiewende. *FAQ on the ongoing transition of the German power system*. Berlin, Germany
- Antoniucci, S. M. & Bisello, A. (2019). Local Energy Communities and Distributed Generation: Contrasting Perspectives, and Inevitable Policy Trade-Offs, beyond the Apparent Global Consensus, *Sustainability*, Volume 11. Issue 3493. <https://doi.org/10.3390/su11123493>.
- Association for Hungarian Environmentalists (2016). The Power of Communities (Közösségben az Erő) Budapest, Hungary
- Boon, F. P., and Dieperink, C. (2014). Local civil society based renewable energy organisations in the Netherlands: Exploring the factors that stimulate their emergence and development, *Energy Policy*, Volume 69, Pages 297-307, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.01.046>.
- Brummer, V. (2018). Community energy – benefits and barriers: A comparative literature review of Community Energy in the UK, Germany and the USA, the benefits it provides for society and the barriers it faces. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 94, 2018, Pages 187-196, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.06.013>.
- Caniëls, M. C. J. and Romijn, H. A. (2008). Strategic niche management: towards a policy tool for sustainable development, *Technology Analysis & Strategic Management*, Volume 20, Issue 2, Pages 245 – 266 <http://dx.doi.org/10.1080/09537320701711264>
- Caramizaru, A., Uihlein, A. (2020). Energy communities: an overview of energy and social innovation. *EUR 30083 EN*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, <https://doi.org/10.2760/180576>
- CEER (2019) Regulatory Aspects of Self- Consumption and Energy Communities CEER Report, No. June.
- Dietz, T. (2015). Environmental value. In: Brosch, T., Sander, D. (eds.): *Oxford Handbook of Values*. Oxford University Press, Oxford, Pages 329–349.
- Dóci, G., Vasileiadou, E., Petersen, A. C. (2015). Exploring the transition potential of renewable energy communities, *Futures*, Volume 66, Pages 85-95, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2015.01.002>.
- Dvarioniene, J., Gurauskiene, I., Gecevicius, G., Trummer, D. R., Selada, C., Marques, I., Cosmi. C. (2015). Stakeholders involvement for energy conscious communities: The Energy Labs experience in 10 European communities, *Renewable Energy*, Volume 75, Pages 512-518, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2014.10.017>.
- European Parliament and European Council (2018) Renewable Energy Directive (EU) [2018/2001](https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj) of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast) (OJ L 328, 21.12.2018) Pages 82-209.
- Faulkner, S. L. and Trotter, S. P. (2017). Theoretical Saturation. In: Matthes, J., Davis C. S., Potter R. F. (eds.): *International Encyclopedia of Communication Research Methods*. <https://doi.org/10.1002/9781118901731.iecrm0250>
- Fülöp, O. and Lehoczki-Krsjak, A. (2014). Energiaszegénység Magyarországon. *Statisztikai Szemle*, vol. 92., no. 8-9., pp. 820-831 (in Hungarian only).

Available from: https://www.ksh.hu/statszemle_archive/2014/2014_08-09/2014_08-09_820.pdf [Last access: 27 June 2020]

Geels, F. W. and Kemp, R. (2000). Transities vanuit sociotechnisch perspectief: achtergrondrapport voor het vierde nationaal milieubeleidsplan (NMP-4), Twente University and Merit, Twente and Maastricht

Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study, *Research Policy*, Volume 31, Issues 8–9, Pages 1257-1274, [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00062-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8).

Goldthau, A., (2014). Rethinking the governance of energy infrastructure: Scale, decentralization and polycentrism. *Energy Research & Social Science*, Volume 1, Pages 134-140.

Good, N. and Mancarella, P. (2019). Flexibility in Multi-Energy Communities with Electrical and Thermal Storage: A Stochastic, Robust Approach for Multi-Service Demand Response, *IEEE Transactions on Smart Grid*, Volume 10, Number 1, Pages 503-513.

Gui, E. M. and MacGill, I. (2018). Typology of future clean energy communities: An exploratory structure, opportunities, and challenges, *Energy Research & Social Science*, Volume 35, Pages 94-107, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.10.019>.

Hargreaves, T., Hielscher, S., Seyfang, G., Smith, A. (2013) Grassroots innovations in community energy: The role of intermediaries in niche development, *Global Environmental Change*, Volume 23, Issue 5, Pages 868-880, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.02.008>.

Hicks, J., Ison, N. (2018). An exploration of the boundaries of ‘community’ in community renewable energy projects: Navigating between motivations and context, *Energy Policy*, Volume 113, Pages 523-534, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.10.031>.

Hoogma, R., Kemp, R., Schot, J., Truffer, B. (2002). *Experimenting for Sustainable Transport: The Approach of Strategic Niche Management* (London, Spon Press, 2002).

Hungarian Energy and Public Utility Regulatory Authority (MEKH) (2017): Briefing of the new Renewable Energy Support System (METÁR) Budapest, Hungary

Jensen, C., Røpke, I., Goggins, G., Fahy, F., Heaslip, E., Hajdinjak, M., Asenova, D., Bouuaert, M. C., Tkalec, T., Živčič, L., Bellmalle, R., Čokl, K., Gomes C., Vadovics, E., Vadovics, K., Slezak, J., Horváth, G., Szomor Sz., Iskandarova, M., Genus, A., Grealis, E., Musch, A., Rau, H., Heiskanen, E., Laakso, S., Kolehmainen, J., Apajalathi E-L., Backhaus, J., Dobigny, L., Sahakian, M. (2018). 30 national summary briefs of national energy supply and demand. *Energise – European Network for Research, Good Practice and Innovation for Sustainable Energy*, Grant Agreement No. 727642, Deliverable 2.5.

Johnny, S. (2016). *The coding manual for qualitative researchers* (Third edition). SAGE, London. UK.

Jäger-Waldau, A. (2019). PV Status Report 2019, *EUR 29938EN*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-12608-9, doi:10.2760/326629, JRC118058.

Koirala, B. P., Koliou, E., Friege, J., Hakvoort, R. A., Herder, P. M. (2016). Energetic communities for community energy: A review of key issues and trends shaping integrated community energy systems, *Renew. Sustain. Energy Rev*, Volume 56, Pages 722–744.

Lowitzsch, J. (2019). *Energy Transition: Financing Consumer Co-Ownership in Renewables*. Palgrave McMillan.

- Magnusson, D., Palm, J. (2019). Come Together—The Development of Swedish Energy Communities. *Sustainability*, Volume 11, Issue 1056. <https://doi.org/10.3390/su11041056>.
- Mendes, G., Ioakimidisa, C., Ferraoa, P. (2011). On the planning and analysis of Integrated Community Energy Systems: a review and survey of available tools. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 15, Issue 9, Pages 4836-4854, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.07.067>.
- Ministry of Innovation and Technology (2019). Hungary's National Energy and Climate Plan (Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve) Budapest, Hungary.
- Ministry of Innovation and Technology. (2020). *National Energy Strategy 2030* (Retrieved on 27. 06. 2020 from <https://www.kormany.hu/hu/dok?source=11&type=402#!DocumentBrowse> from the Zip file from under the title: Klíma – és energiasztratégia dokumentumok)
- Oteman, M., Wiering, M., Helderma, J-K. (2014). The institutional space of community initiatives for renewable energy: A comparative case study of the Netherlands, Germany and Denmark. *Energy, Sustainability and Society*, Volume 4, Issue 11. <https://doi.org/10.1186/2192-0567-4-11>.
- Painter, J., Kristiansen, S., Schäfer, M. S. (2018). How 'Digital-born' media cover climate change in comparison to legacy media: A case study of the COP 21 summit in Paris, *Global Environmental Change*, Volume 48, 2018, Pages 1-10, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.11.003>.
- Raven, R. P. J. M. (2005). Strategic niche management for biomass: a comparative study on the experimental introduction of bioenergy technologies in the Netherlands and Denmark. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven. <https://doi.org/10.6100/IR590593>
- Robinson, O. C. (2014). Sampling in Interview-Based Qualitative Research: A Theoretical and Practical Guide, *Qualitative Research in Psychology*, Volume 11, Issue 1, Pages 25-41, <https://doi.org/10.1080/14780887.2013.801543>
- Sager, L. (2019). The global consumer incidence of carbon pricing: evidence from trade. *Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper 320/Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment Working Paper 352*. London School of Economics and Political Science, London
- Schiermeier, Q., Tollefson, J., Scully, T., Witze, A., Morton, O. (2008). Energy alternatives: Electricity without carbon. *Nature*, Volume 454, Pages 816–823. <https://doi-org.vu-nl.idm.oclc.org/10.1038/454816a>
- Sims, R. E. H., Schock, R. N. (2007) Energy Supply, in Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change. In: Metz, B. et al. (eds.): *Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the IPCC*, Cambridge University Press: Cambridge/New York.
- Slout, D., Jans, L., Steg, L. (2017). The potential of environmental community initiatives – a social psychological perspective. In: Römpke, A., Reese, G., Fritsche, I., Wiersbinski, N., Mues, A. (eds.): *Outlooks on Applying Environmental Psychology Research*. Bundesamt für Naturschutz., Pages 27–34 BfN-Script, Bonn.
- Slout, D., Jans, L., Steg, L. (2019). In it for the money, the environment, or the community? Motives for being involved in community energy initiatives, *Global Environmental Change*, Volume 57, Issue 101936, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.101936>.
- Stern, P. C., (2014). Individual and household interactions with energy systems: Toward integrated understanding. *Energy Research & Social Science*, Volume 1, Pages 41-48.

Taufik, D., Bolderdijk, J.W., Steg, L. (2015). Acting green elicits a literal warm glow. *Nature Climate Change*, Volume 5, Pages 37–40. <https://doi.org/10.1038/nclimate2449>.

Van der Schoor, T., Van Lente, H., Scholtens, B., Peine, A. (2016). Challenging obduracy: How local communities transform the energy system. *Energy Research & Social Science*, Volume 13. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.12.009>.

Wang, Q., Zhao, M., Li, R., Su, M. (2018). Decomposition and decoupling analysis of carbon emissions from economic growth: A comparative study of China and the United States, *Journal of Cleaner Production*, Volume 197, Part 1, Pages 178-184, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.285>.

Yildiz, Ö., Rommel, J., Debor, S., Holstenkamp, L., Mey, F., Müller, J. R., Radtke, J., Rognli, J. (2015). Renewable Energy Cooperatives as Gatekeepers or Facilitators? Recent Developments in Germany and a Multidisciplinary Research Agenda', *Energy Research and Social Science*, Volume 6, Pages 59–73.

3. WEBOLDALAK

100% RE Community: Retrieved on 27. 06. 2020. From: <http://www.100-res-communities.eu/about-the-action>

CEESEN: Retrieved on 27. 06. 2020. From: <https://ceesen.org/panel2050/>

Community Power: Retrieved on 27. 06. 2020. From: <https://www.communitypower.eu/en/about-us.html>

Europedia Map Of Individualism: Retrieved on 27. 06. 2020. From: [https://www.eupedia.com/forum/threads/26956-Map-of-Individualism-\(vs-Collectivism\)](https://www.eupedia.com/forum/threads/26956-Map-of-Individualism-(vs-Collectivism))

Hungarian Energy and Public Utility Regulatory Authority (HEA): Retrieved on 27. 06. 2020. From: <http://www.mekh.hu/home>

IEA (2019), "IEA @ COP25", IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/iea-cop25>

Repowermap: Retrieved on 27. 06. 2020. From: <https://www.repowermap.org/about.php?ln=en>