

## **A közösségi energiatermelés szerepe a jövő energiarendszereiben**

### **1. Bevezető gondolatok: az állam és a közösségek, centralizáció és decentralizáció**

A 20. század a nagy és központosított villamosenergia-hálózatok egyeduralmának a százada, egyaránt a fejlett és az ún. fejlődő világban is. Az ilyen típusú óriási infrastruktúrát csak központilag, állami felügyelet mellett, valamint államok közötti együttműködésben lehet biztonságosan működtetni. Az utóbbi két évtizedben egyre inkább elkezdett fejlődni és új igényné válni egyrészt a megújuló energiák hasznosítása, másrészt a hálózatok és az infokommunikációs technológiák fejlődésének a segítségével a decentralizált, modern villamosenergia-rendszerek kialakulása. Ennek egyik következménye, hogy a közösségek döntési kompetenciája, szerepe, önállósága és kapcsolata az állammal egyre fontosabbá válik.

Könyvtárnyi irodalom érhető el az állam fogalmáról, kialakulásáról, jellemzőiről, változásáról és még annál is több az államigazgatás elméletéről és gyakorlatáról. Fukuyama (2000, 315) említi, hogy az emberek minden más élőlénynél sokkal messzebbre mennek a második és harmadik szintű hierarchiák létrehozásában, amelyek a családokat törzsekké és nemzetségekké egyesítik, a törzseket koalíciókká, és végül minden alsóbb társadalmi egységet egyetlen politikai közösséggé vagy állammá. Ugyanitt olvashatjuk, hogy lehet, hogy az állam – ahogy Roger Masters politológus állítja – biológiai eredetű, és idézi Arisztotelész állítását: „Arisztotelész nem azt mondja, hogy az ember természeténél fogva társadalmi lény, hanem azt, hogy állami életre hivatott.”

A különböző történeti korokban, az állam eltérő és különböző mértékű sajátosságait tekintve „az állam teljes kibontakozása mindenképpen a modern időkre jellemző” (Weber 1987, 79). Az állam politikai rendje három módon is támogatja a társadalmat: (1) normák kialakításán (jogszabályalkotás), (2) a piaci csere feltételeinek a megteremtésén, valamint (3) a vezetésén, a „karizmán” keresztül (Fukuyama 2000, 276).

Ahogy a magyar származású filozófus John Lukacs állítja (Lukacs 1994, 364–365), a modern állam kialakulása elválaszthatatlan volt az első államrendszertől – vagyis más hasonló államok kialakulásától és az azoktól való viszonytól. Erre hozza példaként a 15. századi itáliai városállamok kapcsolatrendszerét, majd az erre a formulára építő, a harmincéves háborút követően Európa nagy részén elterjedő államok közötti kapcsolati hálót.

Először a modern nyugati világban szekularizálódott az állam, és vette teljes egészében át a hierarchizált struktúrák kiépítését és működtetését.

Az államokat közösségek (kulturális, területi, vallási stb.) alkotják. A nemzetközi óriások mellett (Burke, Geertz, Lévi-Strauss, stb.) hazai kutatók (Bodrogi, Boglár, Dömötör, Roheim, Voigt és sokan mások, ld. Kézdi Nagy 2008, 11–49) könyvtárnyi elemzései mutatják be a közösség, közösségek, népek és államok bonyolult, színes és izgalmas kapcsolatrendszerét.

Nézetünk szerint a közösségi kollektív tudás, akciók, emlékek, normák szellemi hálója teszi alkalmassá az embert arra, hogy „kertet építsen”, sőt ahogy Jung (1998, 55) jegyzi meg: „csak az ember épít kertet, sohasem a természet. Látjuk tehát, hogy fejlődésünk mennyire függ a tudat intervenciójától.” Rowan Williams anglikán teológus (Rowan 2014, 285–293) a „fenntartható közösségek” négy diszjunkt, ugyanakkor mégis összefüggő, egymásra ható szempontját tartja fontosnak, azaz a hely, a szolgáltatások, a közösségi terek és a vallás fontosságát a közösségi tervezésben.

Az „állam”, a „civilizáció” és a „kultúra” összefüggő fogalmak, de nem azonosak egymással, szigorúan véve nem is rokon értelmű fogalmak. Érdekes és hasznos megközelítés lehetne a civilizációk (jelen korunk és a múlt civilizációi) összefüggésében vizsgálni a közösségeket. Akár tizenhat (ld. Quigley) civilizációt is lehetne azonosítani, Spengler nyolcat, Rostoványi hét fő kortárs civilizációt azonosít (Huntington 2001, 56–62). A közösségekkel és a centrummal való kapcsolatuk, viszonyrendszerük eltérő lehetett, és még napjainkban is eltérő lehet.

Egy friss kutatás (Szarvas 2019, 68) a „homo diktioszról” a következőt írja:

„...a hálózat, hálózati működés, s az abban résztvevő (hálózati ember), amely koncepció a hálózatkutatás eredményei alapján meghaladja a múlt pusztá önérdekérvényesítő, profitmaximalizáló, önző érdekektől vezérelt racionális utilitarista emberképet, s helyett egy közösségi beágyazottságban, mások érdekeit és vágyait is figyelembe vevő társas működés veszi át a szerepét a kortárs emberkép alakulásában, s mindez az együttműködés a hálózatot, összehangoltan működő csoportot olyasmire teszi képessé, amely exponenciálisan haladja meg az abban részt vevő egyének egyénileg elérhető lehetőségeit.”

Értelmezésünk szerint a fentiek arra engednek következtetni, hogy közösségek nem létezhetnek (néhány kirívó kivételtől eltekintve) nagyobb közösségek nélkül, azaz azokban, vagy azokkal való kapcsolat nélkül. Szellemi, fizikai, biológiai, gazdasági, kulturális hálózatok egymásra épült, néhol már-már organikusnak tűnő szövevénye köti össze a közösségeket egymással horizontálisan és hierarchikusan egyaránt. Autonóm, azaz a „másiktól”, „másoktól” teljesen független közösségeknek ma már nem

életszerű az életképességük, talán még az Amazonas menti esőerdők kis és rejtőzködő indián törzseinek sem.

A közösségek működésének, viszonylagos önállóságának egyik fő pillére az ún. szubszidiaritás elve. A szubszidiaritás fogalma a 20. században vált újra használatossá, és gyökereit a római katolikus egyház társadalmi tanításában találhatjuk. A tanításnak öt alappillére van: az emberi méltóság, a szegények különleges szeretete, a szubszidiaritás elve, a közjó és az igazságosság. II. János Pál pápa Centesimus annus kezdetű enciklikája a következően fogalmazta meg a szubszidiaritás megközelítését:

„Egy magasabb szintű közösségnek nem szabad beavatkoznia egy alacsonyabb szintű közösség belső életébe, és nem szabad megfosztania illetékességétől, épp ellenkezőleg, szükségleteiben támogatnia és segítenie kell, hogy annak tevékenységét összehangolja a társadalmat alkotó más tényezőkkel, tudniillik a közjó érdekében.”

Történelmünknek és a jövőnknek is meghatározó eleme a közösségek egymáshoz és az általuk közös akarattal létrehozott államhoz való viszonya. A közösségek együtt vagy külön-külön, önállóan a szubszidiaritás elvének megfelelően hozzák az alapvető döntéseket, és ahol ez szükséges, ott az állam minden lehetséges eszközével biztosítja a harmonikus együttélés feltételeit.

Az állításunk az, hogy ugyan vannak autonóm kis közösségi törekvések a világban, de még ezen közösségek esetleg sikeres leválása esetén is nehéz lenne elképzelni a modern világ kellékei mellett teljesen autonóm, decentralizált energetikai rendszerek egymástól független, kapcsolatok nélküli fejlődését. Az energiahasználatok fejlődése végigkíséri történelmünket, az organikus decentralizált felhasználástól az egyre központosított rendszereken keresztül, egészen a közeljövő hibrid, azaz központosított és decentralizált rendszerek együttműködéséig. Ezen a ponton válik láthatóvá és döntő fontosságúvá a szubszidiaritás helyes értelmezése, azaz a decentralizált és központosított energetikai rendszereket működtető felhasználók közös érdekeinek az egyeztetése a közjó, a méltányosság és az igazságosság szerint abban az értelemben is, hogy itt már a jövő nemzedékek érdekeinek az egyezését is biztosítani kell.

Tudvalevő, hogy az energiaellátás kezdetben decentralizált volt, hiszen egy ház fűtésére használt fa vagy szén lokálisan, a kályhában égett el, illetve az energiát felhasználó üzemek sem voltak egymással kapcsolatban. A kőolaj, földgáz, illetve a villamos energia mint másodlagos energiahordozó elterjedésével azonban a 20. században elindultunk a centralizált energiarendszerek irányába: egyfelől koncentráldott az energiahordozók kitermelése, másfelől a villamosenergia-termelés is, amelyet nagy átviteli hálózatokon keresztül szállítottak a fogyasztókhoz (Szuppinger 2000). A

tulajdonosi struktúra egyre inkább koncentráldott, így túlsúlyba kerültek a nagy energetikai cégek, melyek nem engedtek teret az egyéni, közösségi kezdeményezéseknek. Az 1960-as, '70-es évek olajválságai, majd a csernobili atomkatasztrófa azonban rávilágított a túlzott centralizáció, illetve az importfüggőség veszélyeire is, így a környezettudatosági szemléletmód, valamint az energiaellátási autonómiára való törekvések egyfajta decentralizációs, illetve ún. rekommunalizációs folyamatot indítottak el az energiarendszerekben. Gomba módra szaporodtak Nyugat-Európában az energiaszövetkezetek, a saját fogyasztásra is termelő ún. prosumerek, illetve egyéb közösségi energiatermelési formák. Tanulmányunk e decentralizációs, rekommunalizációs folyamatot kívánja körbejárni, illetve a közösségi energiatermelés szerepét kívánja bemutatni a jövő energiarendszereiben.

## **2. A decentralizáció dimenziói és a közösségek szerepe**

Az energiarendszerek decentralizációja Bauknecht–Funcke (2013) szerint több dimenzióban képzelhető el. Az első vizsgálandó dimenzió az adott erőmű hálózati csatlakozásának szintje: Ackermann (2001) szerint akkor decentralizált/elosztott egy termelőegység, ha az elosztóhálózatra csatlakozik vagy önfogyasztásra termel. Ehhez az elosztóhálózatnak át kell alakulnia, hiszen már nem csak áramfogyasztókat kell ellátnia, hanem termelést kell felvennie és továbbítani a fogyasztók felé. A decentralitás következő dimenziója az erőművek földrajzi elhelyezkedése: ez akkor decentralizált, amennyiben az áramtermelést a fogyasztói központokhoz közel telepítik, alkalmazkodva a helyi igényekhez.<sup>1</sup>

A harmadik dimenzió, mely a jövőben részben decentralizálódni fog, a villamosenergia-termelés és -fogyasztás kiegyenlítése, valamint a rugalmassági kapacitások használata. A hagyományos energiarendszerekben a kiegyenlítés centralizáltan történik, nagyobb erőművek és fogyasztók termelésének, illetve fogyasztásának szabályozásával. A kiegyenlítést az átviteli rendszerirányító végzi az átviteli hálózat szintjén, centrális kiegyenlítőenergia-piacokon. A rugalmassági kapacitások decentralizálódása azt jelenti, hogy egyre több olyan kisebb piaci szereplő (pl. prosumerek aggregátorok révén, virtuális erőművek, decentralis tárolók stb.) fog majd tudni belépni ezekre a piacokra, melyek javadalmazásért cserébe felajánlják rugalmassági kapacitásukat a rendszerirányító számára. Sőt, a jövőben elképzelhető regionális kiegyenlítőenergia-piacok létrejötte is, ahol az elosztó vállalatnak aktívabb szerepet az ún. termelő-fogyasztók („prosumerek”) és a megújuló termelők mellett.

---

<sup>1</sup> Megjegyzendő, hogy a decentralizált erőmű német jogi definíciója mind az elosztóhálózatra való csatlakozást, mind a fogyasztókhoz való közelséget tartalmazza, mint kritérium. (ld. Energiewirtschaftsgesetz, EnWG 3. § 11.)

A decentralizáció negyedik dimenziója a tulajdonosi struktúra, amely szorosan kapcsolódik e tanulmány témájához, a közösségi energiatermeléshez is. A hagyományos energiarendszerekben ugyanis alapvetően centralizált tulajdonú nagyvállalatok energiatermeléséről beszélünk, míg a jövő energiarendszereiben egyfajta „rekommunalizációs” folyamat figyelhető meg: egyre nagyobb szerepet kap ugyanis egyfelől a közösség (pl. szövetkezet, lakóközösség, de akár települési önkormányzat is), másfelől pedig maga a termelő-fogyasztó („prosumer”) az energiatermelésben, -tárolásban, sőt akár az energiakereskedelemben is (ld. az ún. „energy sharing” fogalmát). Ezen felül a közösségek és a prosumerek is részt vehetnek a villamosenergia-termelés és -fogyasztás kiegyenlítésében, amennyiben rugalmassági kapacitásaikat felajánlják a kiegyenlítőenergia-piacokon, ún. aggregátorok révén (bővebben ld. IRENA 2019).

### **3. A közösségi energiatermelés fogalma**

A közösségi energiatermelés alapjai az 1930-as évekre nyúlnak vissza, amikor is az USA-ban létrejöttek az első energiaszövetkezetek, melyek a fogyasztói központoktól távol eső vidékekre próbálták meg eljuttatni a villamos energiát. Európában csak később, az 1970-es években indultak el az első közösségi megújuló energia kezdeményezések Dániában és Németországban, főként a szárazföldi szélerőművek esetében, majd az 1990-es években jelentek meg az első energiaszövetkezetek (ld. 1991: Belgium, Ecopower szövetkezet). Mára főként Nyugat- és Észak-Európában terjedt el ez a fajta közösségi megújuló alapú energiatermelés (Harmat 2016, Verde–Rossetto 2020).

A közösségi energiatermelésnek egészen addig nem volt egységes, jogilag is elfogadott uniós definíciója, amíg meg nem jelent az EU Tiszta Energia Csomagja (Clean Energy Package, CEP). Ennek alapján a karbonsemlegességet kitűző energiaátmenetben a polgároknak aktívabb szerepet szánnak, és ehhez bevezetik az ún. *energiaközösség* fogalmát. Ennek két formája egyfelől a belső villamosenergia-piacra vonatkozó irányelv (2019/944 irányelv, IEMD)<sup>2</sup> alapján definiált ún. *helyi energiaközösség* (Citizen Energy Community, CEC), másfelől az új megújuló energia irányelv (2018/2001, RED II)<sup>3</sup> szerinti *megújulóenergia-közösség* (Renewable Energy Community, REC) lehet.

Az energiaközösségekben való részvétel mindenképpen önkéntes és nyitott, tagjai vagy részvényesei lehetnek természetes személyek, KKV-k vagy helyi hatóságok (ideértve az önkormányzatokat is). Az energiaközösségek elsődleges célja nem a pénzügyi haszonszerzés, hanem hogy

---

<sup>2</sup> Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/944 irányelve (2019. június 5.) a villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályokról és a 2012/27/EU irányelv módosításáról

<sup>3</sup> Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/2001 irányelve (2018. december 11.) a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról

tagjai/résztvevői vagy a helyi közösség számára környezeti, gazdasági és szociális előnyöket biztosítson. Mindkét forma esetén bizonyos jogokat és kötelezettségeket határoztak meg, illetve a tagállamok számára előírják ezen energiaközösségek támogatását, valamint hogy az energiaközösségek megkülönböztetésmentes és arányos bánásmódban kell, hogy részesüljenek.

A *helyi energiaközösség* olyan jogalany, amely termelhet és fogyaszthat energiát (de nem csak megújuló alapú energiát, azaz tágabb fogalom, mint a megújulóenergia-közösség), lehet energiaszolgáltató (elosztó, illetve ellátó), részt vehet az aggregálásban, energiatárolásban, de olyan energetikai szolgáltatásokat is nyújthat, mint az energiahatékonysági felújítások vagy az elektromos járművek feltöltése (IEMD 2. cikk 11. pont).

A *megújulóenergia-közösség* olyan jogi személy, melynek tagjai vagy résztvevői a szóban forgó jogi személy tulajdonában álló és általa fejlesztett megújulóenergia-projektek közelében található (RED II 2. cikk, 16. pont). E forma esetében tehát kiemelt szerepet kap a lokalitás, azaz a helyi közösség számára történő értékteremtés jelenik meg hangsúlyosan.

Hazánk a villamosenergia-törvény (VET)<sup>4</sup> módosításával szintén bevezette az energiaközösség fogalmát a hazai jogrendbe (ld. VET 66/B. § 1. pontja). A magyar energiaközösségek szövetkezet vagy nonprofit gazdasági társaság formájában működő jogalanyok lehetnek, egyébiránt átvettük a helyi energiaközösségekre vonatkozó uniós definíciót.<sup>5</sup> A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (a továbbiakban: MEKH) figyelemmel kíséri az energiaközösség által termelt és elfogyasztott villamos energia mennyiségének alakulását, illetve az energiaközösségek alapítását, továbbá azonosítja az ezeket akadályozó tényezőket és a felszámolásuk érdekében javaslatokat fogalmaz meg a miniszter számára (ld. VET 158. § 16. pont). Az energiaközösségek elterjedésével tehát várható, hogy a közeljövőben további jogosultságokat kapnak, illetve tevékenységükhöz részletesebb jogszabályi feltételek kerülnek kidolgozásra, összhangban az uniós elvárásokkal és az új megújuló energia irányelv átültetésével.

A gyakorlatban azonban elmondható, hogy a közösségi energiatermelés Közép- és Kelet-Európában, köztük hazánkban is még nem egy elterjedt fogalom – ez az alábbi térkép (1. ábra) alapján is jól látszik. Az energiaszövetkezetek például inkább az észak- és nyugat-európai országokban terjedtek el. Egyes tanulmányok szerint (pl. Caramizaru–Uihlein 2020) ez egyfelől annak tudható be, hogy a gazdag nyugati országokban nagyobb a fogyasztók vásárlóereje, azaz képesek anyagilag is részt venni a megújuló vagy energiahatékonysági közösségi kezdeményezésekben. Másfelől a kelet-

---

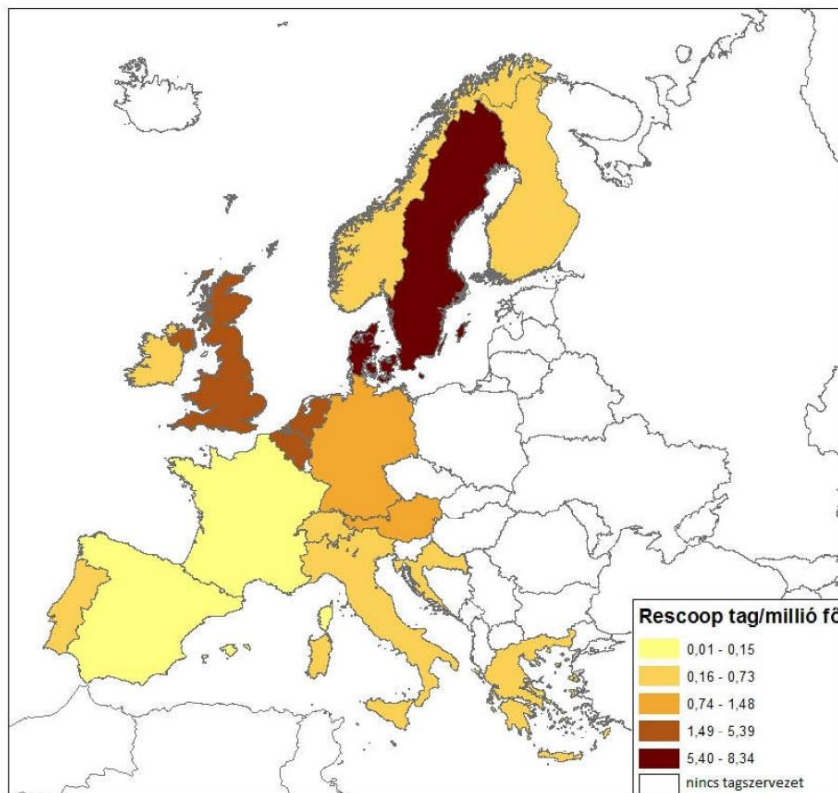
<sup>4</sup> 2007. évi LXXXVI. törvény a villamos energiáról (VET)

<sup>5</sup> Ehhez képest kicsit bővebb lehet a magyar energiaközösségek explicit feladatköre, hiszen elosztói rugalmassági szolgáltatást is nyújthatnak.

európai országok történelmi múltja miatt a szövetkezethez mint fogalomhoz negatív jelentés társul. Ezzel szemben például Dániában, Belgiumban és Németországban történelmi hagyománya van a közösségi tulajdonlásnak, illetve társadalmi vállalkozásoknak.

**1. ábra**

Az európai megújuló energia szövetkezetek taglétszáma, millió fő



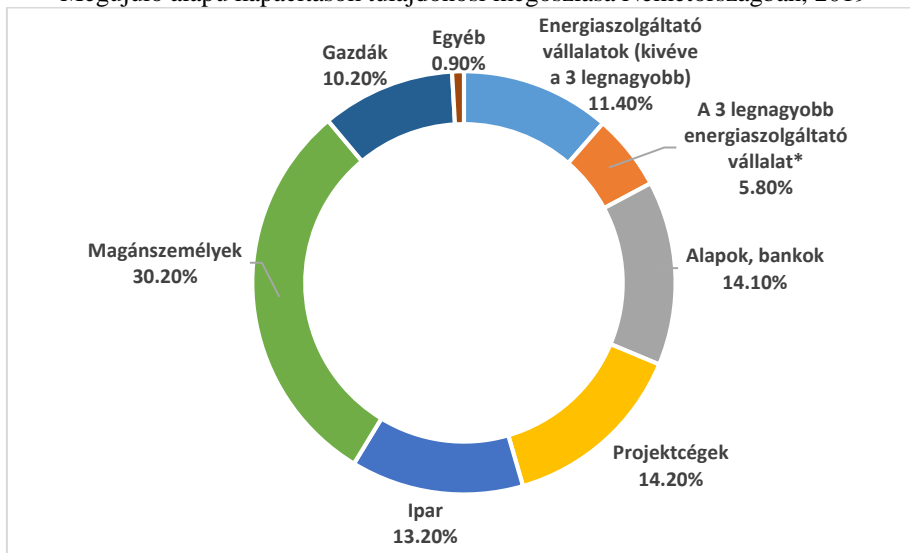
Forrás: Harmat 2016, 4

Németországban a közösségi energiatermelésnek nagy hagyománya van, hiszen az első német szélenergiaátmenet megépítése az 1970-es években polgári kezdeményezések alapján indult. A német energiaátmenetben a polgárok kulcsszerepet játszanak, hiszen a megújuló alapon termelő kapacitások több mint 40%-át magánszemélyek, illetve gazdák birtokolják (ld. 2. ábra). Ezt a németek úgy nevezik, hogy „Bürgerenergie” vagy „Bürgerwindenergie” (utóbbi elnevezés a polgárok vagy szövetkezetek által tulajdonolt szélenergiaátmenetek esetében használatos). Megjegyzendő, hogy a polgári tulajdon aránya tíz évvel ezelőtt még 50% felett volt, azonban többek között a nagy tengeri szélenergiaátmeneti, illetve napelemez projektek elterjedésével, valamint a szárazföldi szélenergiaátmenetek iránti lakossági ellenérzés felerősödésével csökkent

a magánszemélyek beruházási kedve, és az új megújuló alapú kapacitásokat egyre inkább nagy, akár nemzetközi háttérű energiaszolgáltató cégek, illetve pénzügyi alapok és bankok építik meg (Agentur für Erneuerbare Energien 2021). Emellett a tenderrendszer bevezetése is jelentős akadályokat gördít a polgári kezdeményezések pályázatokon való részvétele elé, hiszen a szabályok a tőkeerősebb cégeknek kedveznek. Németországban ráadásul meglepő módon még nem került átültetésre a német jogrendbe az uniós megújulóenergia-közösség terminológiája (Di Nucci 2021).

**2. ábra**

Megújuló alapú kapacitások tulajdonosi megoszlása Németországban, 2019



Forrás: Agentur für Erneuerbare Energien 2021

\*Vattenfall, EnBW, RWE, beleértve a leányvállalatokat is

A közösségi energiatermelésnek társadalmi szempontból számos motivációja lehet, többek között a környezettudatos szemlélet terjedése a lakosságban, az önellátásra (autarkiára), avagy az olcsóbb energiaárakra való törekvés, az ember életét befolyásoló döntésekben való részvétel óhaja, szociális kohézió, a civil kurázsizs (kiállás az egyén érdekeiért) stb. (ld. Bauwens 2016, Caramizaru–Uihlein 2020, Soeiro–Dias 2020).

Energiapolitikai szemszögből nézve a közösségi energiatermelés gyökerei már az 1970-es évek atomellenes mozgalmaiban, illetve az 1960-as és '70-es évek olajválságaiban keresendők, habár igazán támogató politikai környezet csak az 1990-es években jelent meg. Ennek háttérében áll többek között az a felismerés is, hogy maga a megújuló alapú energiatermelés, valamint az abból fakadó addicionális fogyasztói költségek jobb társadalmi elfogadottságához vezet, amennyiben az embereket érdekeltté tesszük (pénzügyi, illetve szociális értelemben is) a megújuló energia projekteiben. Ily



módon ugyanis azok hasznaiból nem csak közvetetten (pl. jobb levegőminőség), hanem közvetlenül is részesülnek. Ez tehát egyfajta demokratikus energiaátmenethez vezet, amelyet a résztvevő polgárok magukénak érezhetnek, és ily módon jobban is támogatnak (ld. például Caramizaru–Uihlein 2020, Soeiro–Dias 2020).

A közösségi energiatermelésnek számos előnye nevesíthető: növelhető a megújuló energia projektek társadalmi elfogadottsága, hozzáadott értéket teremt a helyi közösség számára (profit visszaforgatása a közösségbe), növeli az energiapiaci szereplők számát, illetve diverzitását, elősegíti a demokratikus energiaátmenetet, csökkenti az energiaszegénységet, erősíti a közösségi összetartozást stb. (ld. például IRENA 2018, Soeiro–Dias 2020, REScoop 2020).

Brummer (2018) az alábbi hét kategóriába sorolta az általa vizsgált nemzetközi szakirodalomban leírt előnyöket:

- *gazdasági előnyök*: pénzügyi bevétel a közösség számára, munkahelyteremtés;
- *oktatás és elfogadás*: megújuló projektek iránti pozitív lakossági hozzáállás, más közösségek számára példamutató szerep, lakosság tudatformálása;
- *részvétel*: pénzügyi részvétel megújuló projektekben, politikai részvétel növelése;
- *klímavédelem és fenntarthatóság*: befolyásolja a lakosság életvitelét, klímatudatosság növelése;
- *közösségteremtés és önmegvalósítás*: erősíti a közösségi összetartozás érzését, egyéni büszkeségérzet növelése, önálló döntések meghozatala;
- *megújuló célok elérése*: az energiaátmenetben való részvétel mint generátor a megújuló célok elérésében;
- *innováció*: technológiai, társadalmi értelemben.

A közösségi energiatermelés esetleges hátrányairól (pl. résztvevők közötti konfliktusok, emiatt nehezkesebb projektmegvalósítás) kevésbé szól a szakirodalom (ld. például Rogers 2008, Aitken 2010, Baxter 2013), inkább az azt akadályozó tényezőket vizsgálják. Soeiro és Dias (2020) a lehetséges akadályokat az alábbi kategóriákba sorolta:

- *intézményi, jogi feltételek, tervezési nehézségek*: energiaközösségek hiányzó jogi keretei, létrehozás nehézségei, magas tranzakciós költségek;
- *diszkrimináció*: piacra lépési akadályok, támogatási rendszerek feltételei inkább a nagyobb piaci szereplőknek kedveznek; aránytalanul magas hálózati csatlakozási költségek; nagyobb, inkumbens piaci szereplők próbálkozásai a közösségi energiatermelés meghiúsítására;

- *NIMBY (Not In My BackYard) hatás*: a közösségi projektekben sokan azért nem vesznek részt, mert ellenzik a megújuló projekteket (különösen a szélerőművek telepítését) a lakóhelyük közelében (pl. vizuális vagy zajhatások miatt);
- *erőforrások hiánya*: információ, tudás, tapasztalat vagy finanszírozási források hiánya;
- *szaturációs hatás*: ez főként Németországban jellemző – a megújuló energiatermelésre leginkább alkalmas területek beépülésével figyelhető meg egyfajta szaturáció (főként a napelemek esetében), illetve a közösségi energiatermelés elterjedésével már nehezebb új aktivistákat toborozni.

#### **4. A közösségi energiatermelés szerepe a jövő energiarendszereiben**

##### **4.1. Uniós szintű jövőkép**

A már említett, közösségi energiatermelésre vonatkozó uniós szabályozást minden tagállamnak át kell ültetnie a hazai jogrendbe,<sup>6</sup> ezért a jogi keretek és a támogató politikai környezet kialakításával a közeljövőben várható a helyi, illetve megújulóenergia-közösségek nagyobb arányú elterjedése az EU-ban. Természetesen nem várható, hogy minden tagállamban ez azonos módon, illetve ütemben történjen meg, hiszen az adott országon múlik, hogy miként és milyen mértékben támogatja, illetve segíti elő ezeket a kezdeményezéseket.

A holland CE Delft nevű tanácsadó cég által 2016-ban végzett, a témában úttörő jellegű kutatás alapján 2050-ben arra számíthatunk, hogy az uniós állampolgároknak (ide értve a helyi közösségeket, iskolákat és kórházakat is) már kb. a fele tudja majd megtermelni a saját, megújuló alapú villamosenergia-fogyasztását, és ily módon energiaszükségletük 45%-át tudnák fedezni. Az ily módon megtermelt villamos energia 37%-át az energiaszövetkezetek, 39%-át a KKV-k, illetve mintegy negyedét a háztartások adnák.

Kb. 187 millió uniós háztartás járulhat majd hozzá 2050-re a megújuló alapú energiatermeléshez, vehet részt keresletoldali válaszingtézkedésekben, és/vagy energiátárolási megoldásokban, amely az összes uniós háztartásnak mintegy 83%-a.

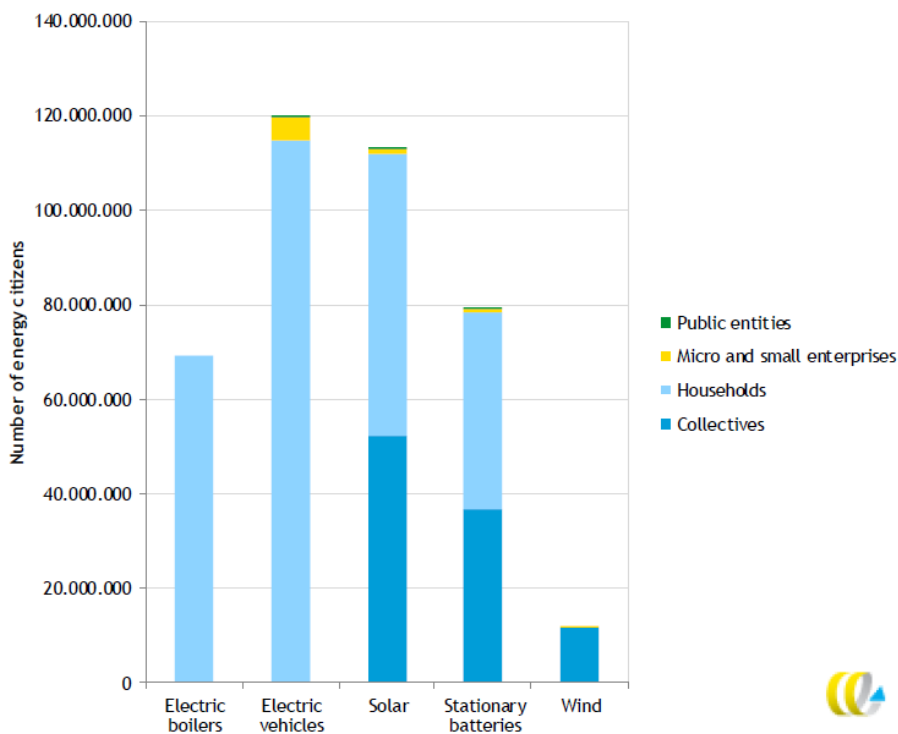
Az energiaszövetkezetek szerepe főként a napelemek, szélerőművek telepítése, illetve az akkumulátorok telepítése kapcsán jelentős. A háztartások pedig inkább az elektromos járművek, valamint az elektromos bojlerok használata révén járulhatnak hozzá a fenntartható energiagazdálkodáshoz, bár a tetőre szerelt napelemek, illetve háztartási energiátároló megoldások szerepe sem elhanyagolható (ld. 3. ábra).

---

<sup>6</sup> Az új megújuló irányelvet (RED II) legkésőbb 2021. június végéig szükséges átültetniük a tagállamoknak.

### 3. ábra

A különböző technológiákban való uniós állampolgári részvétel becsült aránya 2050-ben



Forrás: CE Delft 2016, 21

Az alábbi 4. ábra a termelő-fogyasztók CE Delft által 2050-re becsült villamosenergia-termelési potenciáljait mutatja be az egyes uniós tagállamokban. Jól látszik, hogy Németország és Franciaország lesz várhatóan az éllovas, őket követi az Egyesült Királyság (aki egyébként a CE Delft tanulmány megírásakor még uniós tagállam volt), Spanyolország és Olaszország. Ebbe a folyamatba várhatóan a közép-kelet-európai országok is becsatlakoznak majd, bár a nyugati országokhoz képest kisebb mértékben (Magyar Természetvédők Szövetsége 2019).



trafóközveteken belüli közösségek megteremtésének megalapozása, valamint a „falufűtőművek” energiaközösségeként való kezelésének lehetősége, illetve ún. mini távhő körzetek kialakítása is.

Hazánkban a közösségi megújuló energia kezdeményezések jelenleg főként az önkormányzatokhoz köthetőek (pl. önkormányzati tulajdonú megújuló energia létesítmények), azonban a németekhez hasonló ún. „Bürgerenergie” (azaz mikor az állampolgárok részesedést szereznek a megújuló erőművekből) nem jellemző, és minden valószínűséggel nem is várható, hogy a jövőben el fog terjedni. A saját fogyasztásra, illetve hálózati betáplálásra is termelő magyar „prosumerek” (aktív felhasználók, termelő-fogyasztók), vagyis ún. háztartási méretű kiserőművek (HMKE-k) száma és beépített kapacitása az elmúlt évtizedben ugrásszerűen megnőtt, és a jövőben a számukra kedvező szaldó elszámolás 2024-től való megszüntetése ellenére továbbra is várható ezek terjedése (különösképpen akkor, ha a társasházakban is lehetővé válik a megújuló alapú villamos energia megosztása, illetve elterjednek az energiaközösségek).

Megjegyzendő, hogy a közösségi energiatermelés hazai potenciáljára, jövőjére vonatkozóan még nem készült átfogó elemzés. 2020-ban egyébiránt megjelent egy pályázati felhívás a Zöldgazdasági Finanszírozási Rendszer (ZFR) keretén belül az energiaközösségek kialakítását és működését támogató mintaprojekt megvalósítására.<sup>7</sup> Ennek keretében 7 pályázatot támogatott az ITM, összesen 2 milliárd Ft-tal.

A MEKH koncepciók, jogszabály-módosító javaslatok megfogalmazásával segítette az illetékes minisztériumot (ITM) az energiaközösségekre vonatkozó irányelvi előírások átültetésében, a támogató jogszabályi környezet létrehozásában.

A MEKH szerint a hazai fogyasztók többsége ugyan a jövőben is passzív szereplője lesz a villamosenergia-rendszernek, azonban a HMKE-k terjedése, valamint az energiaközösségekre vonatkozó uniós kívánalmak átültetése új szabályozási kihívások elé állítja a hazai döntéshozókat. A MEKH véleménye szerint fontos, hogy az olyan új piaci szereplők, mint az aktív felhasználók vagy azok egy csoportja (az együttesen tevékenykedő aktív felhasználók), az energiaközösségek, valamint az aggregátorok<sup>8</sup> egyenlő és megkülönböztetésmentes hozzáférést kapjanak a jövőben a villamosenergia-, ezen belül a kiegyenlítő energia és a rugalmassági piacokhoz. A MEKH értelmezésében – összhangban a 2019/944 irányelv rendelkezéseivel – az energiaközösség felelősséggel tartozik a villamosenergia-rendszerben általa

---

<sup>7</sup> <https://nkfih.gov.hu/palyazoknak/egyeb-tamogatas/energiakozossegek-kialakitast-mukodeset-tamogato-mintaprojekt-megvalositasa-2020-314-zfr-ekm/palyazati-felhivas>

<sup>8</sup> Ezen új energiapiaci szereplők az elosztó-, átviteli hálózatra vagy magánvezetékre csatlakozó erőművek, felhasználói berendezések, villamosenergia-tárolók kombinálását végzik valamely villamosenergia-piacon való értékesítés, vásárlás vagy aukció céljából.

okozott kiegyenlítetlenségekért (azaz önálló mérlegkört kell, hogy alakítson vagy csatlakoznia kell egy már meglévő mérlegkörhöz). Az energiaközösség aggregátor szerepet is vállalhat. Fontos, hogy a MEKH felügyeleti szerepkört gyakorolhasson az energiaközösségek működése felett, ennek érdekében a MEKH veszi nyilvántartásba az energiaközösségeket.<sup>9</sup> A kapcsolódó részletszabályok kidolgozása folyamatban van.

Az energiamegosztás (ún. *Peer-to-Peer /P2P/ trading* vagy *energy sharing*) még csak kísérleti projektek szintjén létezik a világon,<sup>10</sup> ezért erre vonatkozóan külön szabályok még nem épülhettek be a hazai jogrendbe.

A megosztás szabályai nagy jelentőséggel bírnak majd az energiaközösségek működésében. A piac potenciális szereplői is dolgoznak különféle megosztási koncepciók kidolgozásán, ugyanakkor a MEKH is elkészített több, alternatív megosztási előkonceptiót a társasházi megosztás kapcsán.

A fentiek alapján tehát elmondható, hogy hazánkban ugyan jelenleg még csak gyerekcipőben jár a közösségi energiatermelés, azonban a megfelelő jogszabályi környezet megteremtésével, valamint a környezettudatos szemlélet erősödésével várható, hogy a jövőben Magyarországon is terjedni fognak az ilyen jellegű kezdeményezések, valamint tovább fog nőni a saját fogyasztásra is termelő prosumerek száma.

## Irodalom

2007. évi LXXXVI. törvény a villamos energiáról (VET)

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0700086.tv>

Letöltés ideje: 2021. június 17.

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/2001 irányelve (2018. december 11.) a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról

<https://eur-lex.europa.eu/legal->

[content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=HU](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=HU)

Letöltés ideje: 2021. június 16.

---

<sup>9</sup> A MEKH a VET 66/E. § alapján nyilvántartást köteles vezetni az aggregátorokról. 2021. április végén nyilvántartásba vételre került az első két aggregátor, jelenleg összesen 7 ilyen szereplőt tart nyilván a MEKH, és a jövőben várható, hogy újabb szereplők jelennek majd meg ezen a piacon. Bővebben ld. [http://www.mekh.hu/uj-szereplok-az-energiapiacon-a-mekh-nyilvانتartasba-vette-az-első-aggregatorokat\\_](http://www.mekh.hu/uj-szereplok-az-energiapiacon-a-mekh-nyilvانتartasba-vette-az-első-aggregatorokat_)

<sup>10</sup> További információ: <https://www.infiniteenergy.com.au/peer-to-peer-energy-trading/>

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/944 irányelve (2019. június 5.) a villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályokról és a 2012/27/EU irányelv módosításáról

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0944&from=hu>

Letöltés ideje: 2021. június 16.

Energiewirtschaftsgesetz (EnWG): Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung, 2005

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Gesetze/Energie/EnWG.html>

Letöltés ideje: 2021. június 24.

Ackermann, Thomas – Andersson, Göran – Söder, Lennart (2001). Distributed generation: a definition. *Electric Power Systems Research*, Volume 57, Issue 3, 195–204.

[https://doi.org/10.1016/S0378-7796\(01\)00101-8](https://doi.org/10.1016/S0378-7796(01)00101-8).

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378779601001018>

Letöltés ideje: 2021. június 16.

Agentur für Erneuerbare Energien (2021). Neue Studie zeigt: Bürgerenergie bleibt zentrale Säule der Energiewende. 15 Januar 2021

<https://www.unendlich-viel-energie.de/studie-buergerenergie-bleibt-zentrale-saeule-der-energiewende>

Letöltés ideje: 2021. június 24.

Aitken, Mhairi (2010). Wind power and community benefits: Challenges and opportunities. *Energy Policy*, Volume 38, Issue 10, 6066–6075.

<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.05.062>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421510004337>

Letöltés ideje: 2021. június 22.

Bauknecht, Dierk – Funcke, Simon (2013). Dezentralisierung oder Zentralisierung der Stromversorgung: Was ist darunter zu verstehen? *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 63. Jg. Heft 8, 14–17.

[https://www.researchgate.net/publication/268520358\\_Dezentralisierung\\_oder\\_Zentralisierung\\_der\\_Stromversorgung\\_Was\\_ist\\_darunter\\_zu\\_verstehe](https://www.researchgate.net/publication/268520358_Dezentralisierung_oder_Zentralisierung_der_Stromversorgung_Was_ist_darunter_zu_verstehe)

n

Letöltés ideje: 2021. június 16.

Bauwens, Thomas – Gotchev, Boris – Holstenkamp, Lars (2016). What drives the development of community energy in Europe? The case of wind power cooperatives. *Energy Research & Social Science*, Volume 13, 136–147.

<https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.12.016>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629615300943>

Letöltés ideje: 2021. június 17.

Baxter, Jamie – Morzaria, Rakhee – Hirsch, Rachel (2013). A case-control study of support/opposition to wind turbines: Perceptions of health risk, economic benefits, and community conflict. *Energy Policy*, Volume 61, 931–943.

<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.06.050>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421513005351>

Letöltés ideje: 2021. június 22.

Brummer, Vasco (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, 187–196.

<https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.06.013>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032118304507>

Letöltés ideje: 2021. június 22.

Caramizaru, Aura – Uihlein, Andreas (2020). Energy communities: an overview of energy and social innovation. Joint Research Center (JRC) Science for Policy Report, 2020

[https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC119433/energy\\_communities\\_report\\_final.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC119433/energy_communities_report_final.pdf)

Letöltés ideje: 2021. június 17.

CE Delft (2016). The potential of energy citizens in the European Union. December 2016

<https://friendsoftheearth.eu/wp-content/uploads/2016/09/ce-delft-the-potential-of-energy-citizens-eu.pdf>

Letöltés ideje: 2021. június 22.

Di Nucci, Maria R. – Krug, Michael – Gatta, Vincenzo – Michalke, Helena (2021). Zukunft der Bürgerwindkraft – Warum ist ein Regulierungsrahmen für Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften notwendig? *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 71, Heft 6, 26–31.

Fukuyama, Francis (2000). *A Nagy Szétbomlás*. Európa Kiadó, Budapest.

Harmat, Ádám – Munkácsy, Béla - Szalkai Lőrincz, Ágnes – Ballabás, Gábor – Csüllög, Gábor – Horváth, Gergely – Szabó, Mária (2016). A közösségek által generált energetikai megoldások, mint a területfejlesztés eszközei. *Területfejlesztés és Innováció*, 10. évfolyam 3. szám, 3–15.

[http://epa.oszk.hu/01900/01951/00026/pdf/EPA01951\\_teruletfejlesztes\\_es\\_innovacio\\_2016\\_3\\_003-013.pdf](http://epa.oszk.hu/01900/01951/00026/pdf/EPA01951_teruletfejlesztes_es_innovacio_2016_3_003-013.pdf)

Letöltés ideje: 2021. június 16.

Huntington, Samuel P. (2001). *A civilizációk összecsapása és a világrend átalakulása*. Európa Kiadó, Budapest.



IRENA (2018). Community energy. Broadening the ownership of renewables. IRENA Coalition for Action, 2018

[https://coalition.irena.org/-/media/Files/IRENA/Coalition-for-Action/Publication/Coalition-for-Action\\_Community-Energy\\_2018.pdf](https://coalition.irena.org/-/media/Files/IRENA/Coalition-for-Action/Publication/Coalition-for-Action_Community-Energy_2018.pdf)

Letöltés ideje: 2021. június 22.

IRENA (2019). Innovation landscape brief: Market integration of distributed energy resources.

International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi.

[https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Feb/IRENA\\_Market\\_integration\\_distributed\\_system\\_2019.pdf?la=en&hash=2A67D3A224F1443D529935DF471D5EA1E23C774A](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Feb/IRENA_Market_integration_distributed_system_2019.pdf?la=en&hash=2A67D3A224F1443D529935DF471D5EA1E23C774A)

Letöltés ideje: 2021. június 16.

János Pál pápa II. (1991). Centesimus annus. II. János Pál pápa enciklikája a RERUM NOVARUM enciklika kibocsátásának századik évfordulója alkalmából

[https://www.vatican.va/content/john-paul-ii/hu/encyclicals/documents/hf\\_jp-ii\\_enc\\_01051991\\_centesimus-annus.html](https://www.vatican.va/content/john-paul-ii/hu/encyclicals/documents/hf_jp-ii_enc_01051991_centesimus-annus.html)

Letöltés ideje: 2021. november 21.

Jung, C.G. (1998). *Gondolatok a természetről*. Kossuth Kiadó, Budapest.

Kézdi Nagy Géza (2008). *A magyar kulturális antropológia története*. Nyitott Könyvműhely. Budapest.

Lukacs, John (1994). *A XX. század és az újkor vége*. Európa Kiadó, Budapest.

Magyar Természetvédők Szövetsége (2019). *A közösségi megújuló energia mindenkinek jár. Szabadítsuk fel!* Magyar Természetvédők Szövetsége, Budapest.

[https://friendsoftheearth.eu/wp-content/uploads/2019/01/magyar\\_kozossegi\\_energia\\_mindenkinek\\_jar.pdf](https://friendsoftheearth.eu/wp-content/uploads/2019/01/magyar_kozossegi_energia_mindenkinek_jar.pdf)

Letöltés ideje: 2021. június 22.

NEKT (2020). Nemzeti Energia-és Klímaterv. Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM)

[https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/hu\\_final\\_necp\\_main\\_hu.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/hu_final_necp_main_hu.pdf)

Letöltés ideje: 2021. június 22.

REScoop (2020). Community energy. A practical guide to reclaiming power, 2020

<https://www.rescoop.eu/uploads/rescoop/downloads/Community-Energy-Guide.pdf>

Letöltés ideje: 2021. június 22.

- Rogers, Jenny C. – Simmons, E. A. – Convery, I. – Weatherall, A. (2018). Public perceptions of opportunities for community-based renewable energy projects. *Energy Policy*, Volume 36, Issue 11, 4217–4226.  
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.07.028>.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421508003662>  
 Letöltés ideje: 2021. június 22.
- Soeiro, Susana – Dias, Marta F. (2020). Community renewable energy: Benefits and drivers. *Energy Reports*, Volume 6, Supplement 8, 134–140.  
<https://doi.org/10.1016/j.egy.2020.11.087>.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352484720315122>  
 Letöltés ideje: 2021. június 17.
- Szarvas Hajnalka (2020). *A helyi demokrácia fejlesztés Magyarországon. Doktori dolgozat.* Nemzeti Közszolgálati Egyetem (NKE)
- Szuppinger Péter (2000). Decentralizáció a világ energiarendszereiben. *Tér és Társadalom*, 14. évf. 2000/2–3., 173–182.  
[http://epa.niif.hu/02200/02251/00002/pdf/EPA02251\\_Ter\\_es\\_tarsadalom116\\_6.pdf](http://epa.niif.hu/02200/02251/00002/pdf/EPA02251_Ter_es_tarsadalom116_6.pdf)  
 Letöltés ideje: 2021. június 23.
- Verde, Stefano F. – Rossetto, Nicolo (2020). The Future of Renewable Energy Communities in the EU. An investigation at the time of the Clean Energy Package. Florence School of Regulation, Research Report, August 2020  
<https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/68383/QM-04-20-447-EN-N.pdf?sequence=1>  
 Letöltés ideje: 2021. június 16.
- Weber, Max (1987). *Gazdaság és társadalom. A megértő szociológia alapvonalai. 1. köt. Szociológiai kategóriatan.* Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- Williams, Rowen (2014). *A hit szerepe a mai világban.* Bencés Kiadó, Pannonhalma.