

ENERGIAKÖZÖSSÉGEK TÉRNYERÉSE: NEMZETKÖZI TRENDEK ÉS HAZAI HELYZETKÉP

¹Uszkai Andrea – ²Farkas Orsolya✉

¹Tudományos munkatárs, ELTE Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, Nyugat-magyarországi Tudományos Osztály; uszkai.andrea@krtk.elte.hu;
ORCID: 0009-0004-6731-6664

²Tudományos munkatárs, ELTE Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Regionális Kutatások Intézete, Nyugat-magyarországi Tudományos Osztály; farkas.orsolya@krtk.elte.hu;
ORCID: 0000-0002-7211-3755

DOI: 10.15170/terinno.2026.19.01.04

Absztrakt: Az energiaközösségek nemzetközi szinten az elmúlt évtizedben az energiarendszerek egyik kulcsszereplőivé váltak, különösen az Európai Unió klíma- és energiapolitikai törekvéseinek hatására. A tanulmány célja az energiaközösségek nemzetközi és hazai térnyerésének elméleti és empirikus vizsgálata, valamint a magyarországi helyzetkép áttekintése, egyrészt az energiaközösségek fogalmi és szabályozási kereteinek bemutatásán, másrészt a terjedés mögött álló gazdasági, társadalmi és technológiai tényezők feltárásán keresztül. Az elemzés esettanulmány jelleggel vizsgálja a Bábolna Energiaközösséget, mint a hazai adaptáció egyik korai példáját, továbbá bemutatja egy kismintás, feltáró jellegű kérdőíves lekérdezés legfontosabb eredményeit az energiaközösségek ismeretével, kialakításával, működtetésével kapcsolatban. Ami a kutatás eredményeit illeti, a tanulmány rámutat arra, hogy bár az EU-ban már több ezer energiaközösség működik, Magyarországon a modell még kialakulóban van, és jelentős intézményi és szabályozási kihívásokkal szembesül.

Kulcsszavak: Bábolna, energiaközösség, megújuló energia

THE EXPANSION OF ENERGY COMMUNITIES: INTERNATIONAL TRENDS AND THE HUNGARIAN CONTEXT

Abstract: Energy communities have emerged as key actors in energy systems over the past decade at the international level, particularly driven by the European Union's climate and energy policy objectives. This study aims to provide a theoretical and empirical analysis of the international and domestic expansion of energy communities, as well as an overview of the Hungarian context. The research explores both the conceptual and regulatory frameworks of energy communities and the economic, social, and technological factors underlying their diffusion. The analysis adopts a case study approach, examining the Bábolna Energy Community as an early example of domestic implementation. Additionally, it presents the main findings of a focus group study on the awareness, establishment, and operation of energy communities. Regarding the results, the study highlights that while several thousand energy communities are already in operation across the European Union, the model remains in an early stage of development in Hungary and faces significant institutional and regulatory challenges.

Keywords: *Bábolna, energy community, renewable energy*

1. Bevezetés

Az Európai Unió klímasemlegesség elérésére irányuló, 2050-ig szóló hosszú távú stratégiájában kiemelt szerepet kap a megújuló energiaforrások térnyerése, amely az energiarendszer átalakításának egyik meghatározó eleme. Az Unió célkitűzése szerint 2030-ra a megújuló energiaforrások arányát legalább 42,5%-ra szükséges növelni, szemben a 2024-ben mért 25,4%-os értékkel. Az Európai Bizottság előrejelzései alapján 2050-re a megújuló energiatermelés akár fele is a lakosság részvételével, decentralizált módon valósulhat meg az Európai Unión belül (Európai Számvevőszék, 2026).

Jelen tanulmány célja, hogy röviden tisztázza az energiaközösségekkel kapcsolatos fogalmi kereteket, áttekintse nemzetközi és hazai térnyerésük legfontosabb jellemzőit, valamint egy konkrét hazai példán, a Bábolna Energiaközösség mintáján keresztül feltárja a modell gyakorlati működését, szervezeti struktúráját, valamint a hazai adaptációval kapcsolatos kihívásokat. Mindezekon túl, egy kismintás, feltáró jellegű kérdőíves lekérdezés eredményei alapján következtetéseket fogalmazzon meg az energiaközösségek iránt érdeklődők előzetes ismereteivel, az energiaközösségekhez való csatlakozási hajlandóságukkal kapcsolatban. Az elemzés hozzájárul a közösségi energia hazai bevezetésének megértéséhez, és értékes iránymutatást nyújthat a megújuló energiamegosztás támogatásához.

A tanulmány célkitűzéseihez illeszkedően az elemzés három fő kutatási kérdés megválaszolására irányul. Egyrészt vizsgálja, hogy milyen gazdasági, társadalmi és szabályozási tényezők befolyásolják az energiaközösségek elterjedését. Másrészt arra keresi a választ, hogy milyen intézményi, technológiai és társadalmi feltételek szükségesek az energiaközösségi modellek sikeres hazai adaptációjához, különös tekintettel a magyarországi szabályozási és működési környezetre. Harmadrészt a tanulmány empirikus vizsgálata elemzi, hogy a téma iránt potenciálisan érdeklődők milyen előzetes ismeretekkel rendelkeznek a közösségi energia megoldásairól, és hogy hajlandóak lennének-e csatlakozni egy energiaközösséghez. Ez a három kutatási kérdés alkotja a tanulmány fő gondolati egységét.

2. Elméleti háttér

A közösségek energiagazdálkodásban betöltött szerepe nemzetközi szinten rohamosan erősödik (Harmat et al., 2016). Az energiarendszerek átalakulása az elmúlt évtizedben egyre inkább a decentralizáció, a megújuló energiaforrások és a fogyasztói részvétel erősödése irányába mozdult el. Ebben a folyamatban kiemelt szerepet kaptak az energiaközösségek, amelyek lehetővé teszik, hogy állampolgárok, önkormányzatok és kisvállalkozások közösen termeljenek, fogyasszanak és kezeljenek energiát helyi szinten. Az energiaközösségek jelentősége nem csupán technológiai, hanem társadalmi és gazdasági szempontból is kiemelkedő, mivel hozzájárulnak az energiaszegénység mérsékléséhez, növelik a megújuló energiák társadalmi elfogadottságát, valamint új, helyi gazdasági lehetőségeket teremtenek (Alaton et al., 2020).

Az energiaközösségek olyan kollektív szerveződések, amelyek a decentralizált energiarendszerek egyik kulcsfontosságú szereplőivé váltak az elmúlt évtizedekben. Ezekben a közösségekben állampolgárok, vállalkozások és önkormányzatok együttműködnek az energia előállításában, fogyasztásban és menedzsmentjében, miközben a hagyományos, centralizált energiarendszerektől eltérően a közösségi részvétel és a helyi tulajdon dominál (European Commission, 2022).

A téma aktualitását növeli, hogy 2026 márciusában jelent meg az Európai Bizottság Citizen Energy Package címet viselő javaslatcsomagja, amely szerint 2030-ra a közösségi formában telepített megújulóenergia-kapacitás 9 GW-ról 90 GW-ra, azaz akár tízszeresére is növelhető. Ennek megvalósításához az energiaközösségek rendszerébe több mint 16 millió háztartás, 630 ezer kis- és középvállalkozás és 300 ezer közintézmény kapcsolódhatna európai szinten.

Ehhez a témakörhöz szorosan kapcsolódó további alapfogalom az okoshálózat (smart grid), amely egy komplex, többkomponensű rendszerként értelmezhető. E rendszer különböző elemei – ideértve az okosmérőket, okoseszközöket, megújuló energiaforrásokat, valamint a kétirányú energiaáramlást lehetővé tevő infrastruktúrát – együttesen járulnak hozzá a villamosenergia-rendszer hatékonyságának növeléséhez és hosszú távú fenntarthatóságának biztosításához. Az okoshálózatok első hivatalos definícióját az Egyesült Államok Kongresszusa fogadta el a 2007. évi Energiafüggetlenségi és Biztonsági Törvény (Energy Independence and Security Act, EISA) keretében. A jogszabály tíz pontban rögzítette az okoshálózatokkal szemben támasztott követelményeket és elvárásokat. Ezek közül kiemelendő a digitális információs és irányítási technológiák széles körű alkalmazása az elektromos hálózat megbízhatóságának, biztonságának és hatékonyságának növelése érdekében; a hálózat működésének és erőforrásainak dinamikus optimalizálása a megfelelő kiberbiztonsági feltételek biztosítása mellett; az elosztott energiaforrások – beleértve a megújuló energiaforrásokat is – integrációja; a felhasználói igények és a rendelkezésre álló erőforrások összehangolása (keresletoldali válasz); a felhasználói oldali erőforrások hatékony bevonása; az intelligens végfelhasználói eszközök alkalmazása; a korszerű energiatárolási megoldások integrálása; továbbá az elektromos hálózathoz kapcsolódó eszközök közötti kommunikáció és interoperabilitást biztosító szabványok bevezetése és alkalmazása (Barsi, 2025).

Jelen esetben az ún. "okosközösség", mint informatikai rendszer is fontos fogalom, amely nem más, mint egy okosotthon-megoldás kiterjesztése az egész energiaközösségre. Ezzel az egész energiaközösségen belül lehetőség van elegendő megtermelt energia esetén időzített fogyasztók és energiatárolók bekapcsolására, ezáltal minimalizálható az energiakereskedőtől vásárolt energia mennyisége (Gelencsér & Tóbel, 2024).

Az energiaközösségek nem csupán technológiai innovációként értelmezhetők, hanem társadalmi és gazdasági innovációként is, mivel hozzájárulnak a megújuló energiamegosztáshoz, az energiaszegénység mérsékléséhez, valamint a helyi gazdaság és társadalom megerősítéséhez (Alaton et al., 2020). Alapvető jellemzőjük a közösségi tulajdon és irányítás, amely lehetővé teszi, hogy a tagok közösen birtokolják és üzemeltessék az energiatermelő eszközöket, például napelemeket, szélturbinákat vagy energiatároló

rendszereket. Ez a modell biztosítja, hogy a termelésből származó előnyök közvetlenül a közösség tagjait szolgálják, és elősegíti a helyi energiafüggetlenséget (Di Fazio et al., 2022).

Az Európai Unió szabályozási kereteiben az energiaközösségek két fő típusba sorolhatók: a megújulóenergia-közösségek (Renewable Energy Communities, REC) és a polgári energiaközösségek (Citizen Energy Communities, CEC). A REC-ek elsősorban a megújuló energiaforrásokra koncentrálnak, és céljuk, hogy a közösség tagjai közösen termeljék és fogyasszák az energiát, miközben a döntéshozatalban demokratikus módon vesznek részt (Alaton et al., 2020). Ezzel szemben a CEC-ek tevékenységi köre szélesebb, ide tartozik a villamosenergia- és hőtermelés, a szolgáltatások biztosítása, valamint a fogyasztói csoportok szervezése, a hangsúly pedig a közösségi részvételen, a helyi energiamedzszmenten és a fenntarthatósági célokon van (European Commission, 2022). Mindkettő közös jellemzője a prosumer-modell, amelyben a fogyasztók aktív szereplőként vesznek részt az energia termelésében és menedzsmentjében, elősegítve a megújuló energiák hálózati integrációját, a csúcsigények kiegyenlítését és a helyi energiarendszer rugalmasságának növelését (Di Fazio et al., 2022). A hazai energiapiac áttekintő tanulmánya is rámutat arra, hogy Magyarországon 50% feletti az energiainport-függőség, ami az EU-átlag feletti (Brucker et al., 2024), éppen ezért különösen fontos a helyben termelt energia felhasználási formáinak szélesebb körű elterjesztése.

3. Kutatásmódszertan

A tanulmány szakirodalmi és dokumentumelemzésre, esettanulmányra, valamint feltáró kérdőíves vizsgálatra épül. A szakirodalmi áttekintés feltárja az energiaközösségek nemzetközi terjedésének meghatározó tényezőit. A második kutatási kérdés vizsgálatához esettanulmány-módszert alkalmaz, amelynek keretében a Bábolna Energiaközösség működését elemzi a szakmai előadásokon elhangzottak feldolgozásával és az azt követő kérdésekre adott válaszok alapján. Az esettanulmány lehetőséget biztosít a hazai adaptáció intézményi, technológiai és társadalmi feltételeinek mélyebb feltárására. A harmadik kutatási kérdés megválaszolásához kvalitatív empirikus vizsgálat készült kismintás, feltáró jellegű kérdőíves lekérdezéses módszer alkalmazásával, amely során az energiaközösségek iránt érdeklődő szakemberek és civilek körében kerültek feltárásra az előzetes ismeretek, attitűdök és a csatlakozási hajlandóság. A lekérdezés két szakmai rendezvényen készült, papír alapú és QR-kódos online formában vegyesen. 2026. 03. 26-án az ELTE KRTK RKI NYUTO épületében (Győr, Liszt Ferenc utca 10.) Gerendás Szabolcs: Bábolna - Működő energiaközösség-modell című előadásán, valamint a 2026. 03. 31-én a MagNet Közösségi Házban (Budapest, Andrássy út 98.) zajló Energiaközösségek Magyarországon – hol tartunk, merre tovább? című rendezvény során; összesen 51 válaszadó volt. Az így nyert információk tematikus elemzése révén a tanulmány rámutat az energiaközösségek hazai bevezetésével kapcsolatos leglényegesebb kérdésekre. Fontos kiemelni, hogy a vizsgálat résztvevőinek véleménye nem reprezentálja sem a magyar lakosságot, sem általában a potenciális energiaközösségi csatlakozókat. A válaszadók elsősorban a téma iránt eleve érdeklődő, részben szakmai közönséget képviselnek.

4. Eredmények

4.1. Az energiaközösségek elterjedésének trendjei

Az energiaközösségek elterjedése világszerte megfigyelhető tendencia, ami szorosan kapcsolódik az energiarendszerek decentralizációjához, a megújuló energiaforrások gyors térnyeréséhez és a társadalmi részvétel iránti növekvő igényhez. A közösségienergia-modellek fejlődését több tényező együttesen ösztönzi: egyrészt a technológiai fejlődés – különösen a fotovoltaiikus rendszerek, energiatárolók és intelligens hálózati megoldások elérhetőbbé válása –, másrészt a szabályozási és pénzügyi ösztönzők, harmadrészt pedig az energiademokrácia és a helyi önrendelkezés iránti társadalmi igény erősödése (European Commission, 2022; Lowitzsch et al., 2020). Az energiaközösségek ezért egyre inkább nemcsak energetikai, hanem társadalmi és gazdaságfejlesztési innovációként is értelmezhetők.

A közösségi energiamodellek egyik legkorábbi és legismertebb példája Németországban és Dániában alakult ki, ahol a lakossági részvétel már a 2000-es évek elején jelentős társadalmi és gazdasági mozgalommá vált. A decentralizált energiatermelésre épülő modellek különösen sikeresnek bizonyultak a megújuló energiaforrások helyi integrációjában és a közösségi tulajdonú energiarendszerek kialakításában (Alaton et al., 2020; Bauwens et al., 2016). Japánban a 2011-es fukusimai nukleáris katasztrófát követően szintén jelentősen megnőtt az érdeklődés a közösségi energiarendszerek iránt, elsősorban a helyi energiafüggetlenség és a társadalmi reziliencia erősítésének céljával (Di Fazio et al., 2022).

Az energiaközösségek európai intézményesülésében az Európai Unió kulcsszerepet játszik. A „Clean Energy for All Europeans” csomag részeként az Európai Parlament és Tanács két új jogi kategóriát vezetett be: a megújulóenergia-közösségeket (Renewable Energy Communities – REC) és a polgári energiaközösségeket (Citizen Energy Communities – CEC). A RED II irányelv ((EU) 2018/2001) és az elektromosenergia-piaci irányelv ((EU) 2019/944) célja a közösségi energiatermelés támogatása, a belépési korlátok csökkentése, valamint a decentralizált és részvételi energiarendszerek ösztönzése (European Union, 2018; European Union, 2019). A szabályozási keretek jelentős mértékben hozzájárultak ahhoz, hogy az energiaközösségek száma Európa-szerte dinamikusan növekedjen.

Nemzetközi intézményi becslések és szakmai szervezetek adatai alapján Európában több ezer energiaközösség működik, és a résztvevők száma már milliós nagyságrendűre tehető (European Commission, 2022; REScoop.eu, 2024). Az energiaközösségek különösen Németországban, Dániában, Hollandiában és Belgiumban váltak az energiaátmenet meghatározó szereplőivé. Az Energy Cities és a CEER elemzései szerint ezek a modellek hozzájárulhatnak a helyi energiafüggetlenség növeléséhez, az energiaszegénység mérsékléséhez és a társadalmi részvétel erősítéséhez (CEER, 2023; Energy Cities, 2024). Több nemzetközi kutatás arra is rámutat, hogy megfelelő szabályozási környezet és magas önfogyasztási arány mellett a közösségi energiamegosztás érzékelhető energiaköltség-csökkenést eredményezhet (Lowitzsch et al., 2020; Caramizaru & Uihlein, 2020).

Kelet-Közép-Európában ugyanakkor az energiaközösségek fejlődése lassabb ütemű. Ennek okai között szerepel a centralizált energiarendszerek dominanciája, a szabályozási

környezet késedelmes adaptációja, valamint a korlátozott társadalmi és pénzügyi kapacitások jelenléte. Az elmúlt években ugyanakkor Lengyelországban, Csehországban és Szlovákiában is megjelentek olyan pilot projektek, amelyek részben európai uniós támogatások segítségével tesztelik a közösségi energiarendszerek működését és adaptációs lehetőségeit (Alaton et al., 2020). A nemzetközi tapasztalatok alapján az energiaközösségek sikeres működésének alapfeltétele a stabil szabályozási környezet, a megfelelő pénzügyi ösztönzőrendszer, valamint a helyi társadalmi támogatottság és együttműködés megléte.

Összességében a nyugat-európai országok példái azt mutatják, hogy az energiaközösségek a fenntartható energiatermináció fontos elemeivé válhatnak, miközben egyszerre biztosíthatnak környezeti, gazdasági és társadalmi előnyöket. A kelet-közép-európai régióban a fejlődés jelenleg lassabb, azonban a szabályozási fejlődés, az uniós támogatások és a pilot projektek várhatóan elősegítik a közösségi energiamodellek fokozatos térnyerését a következő években.

4.2. Az energiaközösségek hazai szabályozási környezete és gyakorlati kihívásai, fókuszban a Bábolna Energiaközösség példája

Magyarországon az energiaközösségek jogi kereteinek kialakítása az Európai Unió „Clean Energy for All Europeans” csomagjához kapcsolódó irányelvek hazai átültetésével indult meg. A szabályozás alapját elsősorban az Európai Parlament és Tanács (EU) 2018/2001 irányelve a megújuló energiaforrások támogatásáról (RED II), valamint az (EU) 2019/944 irányelv képezi, amelyek meghatározzák a megújulóenergia-közösségek (REC) és a polgári energiaközösségek (CEC) fogalmi és működési kereteit (European Union, 2018; European Union, 2019). A hazai szabályozás ezeket a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény (VET) módosításával ültette át a magyar jogrendbe.

A magyar szabályozás szerint az energiaközösség olyan jogalany, amelynek elsődleges célja nem a profitszerzés, hanem a tagjai vagy az érintett helyi közösség számára környezeti, gazdasági és társadalmi előnyök biztosítása. Az energiaközösségek villamosenergia-termelési, -tárolási, -fogyasztási, energiamegosztási, aggregálási és egyéb rugalmassági szolgáltatásokat is végezhetnek. A hazai gyakorlatban energiaközösségek többféle szervezeti formában is létrehozhatók, leggyakrabban egyesület, szövetkezet vagy nonprofit gazdasági társaság formájában. A különböző szervezeti modellek eltérő működési, finanszírozási és döntéshozatali lehetőségeket biztosítanak, ugyanakkor közös jellemzőjük a tagok együttműködésére és a helyi energiatermelésre épülő működés. A szövetkezeti forma elsősorban a demokratikus közösségi részvételt erősíti, míg a nonprofit gazdasági társaságok esetében jellemzően rugalmasabb beruházási és működési struktúrák alakíthatók ki.

Az uniós direktívák – különösen a Clean Energy for All Europeans csomag – átültetése Magyarországon is megkezdődött. Az energiaközösségek működésének egyik alapfeltétele a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatalnál (MEKH) történő nyilvántartásba vétel, valamint az elszámolási és mérési rendszerekhez való csatlakozás biztosítása. A gyakorlati megvalósítás során ugyanakkor számos adminisztratív, technikai és hálózati akadály jelentkezik. A legfontosabb kihívások közé tartozik a negyedórás elszámolási rendszerhez

kapcsolódó intelligens mérési infrastruktúra kialakítása, az energiamegosztási hozzárendelések adminisztratív kezelése, valamint az almérlegkörök működtetésének összetettsége. Az energiaközösségek működtetéséhez szükséges adatinfrastruktúra és mérési rendszerek kiépítése különösen kisebb közösségek számára jelenthet jelentős költséget és szervezési terhet.

További problémát jelent a hálózati csatlakozási kapacitások korlátozottsága, különösen azokban a térségekben, ahol az elmúlt években jelentősen növekedett a háztartási méretű kiserőművek száma. Több esetben a villamosenergia-hálózat korlátozott befogadóképessége lassítja az új energiaközösségi projektek megvalósítását. Emellett a szabályozási környezet részletszabályainak folyamatos változása, valamint az energiamegosztási modellek gyakorlati alkalmazásának kiforratlansága is bizonytalanságot okozhat a potenciális szereplők számára (Kincses & Szalmáné, 2026). Mindezek következtében az energiaközösségek működtetése jelenleg jelentős technológiai, pénzügyi és szervezési koordinációt igényel, ami lassíthatja a modell szélesebb körű hazai elterjedését.

Egy 2017 és 2021 között végzett vállalati energiahatékonyság felmérésére irányuló elemzés rámutat arra, hogy a munkavállalói szemléletformálás és a világítás korszerűsítése számít hazánkban a leggyakoribb energiahatékonysági intézkedésnek a megkérdezett ezer főnél nagyobb nagyfogyasztó vállalatok esetében (Jóna & Szemerédi, 2024). A 2026-ban megjelent "Energiaközösségek Magyarországon" (NRGCOM képzési segédanyag) szerint hazánkban az energiaközösségek még korai fejlődési szakaszban vannak. Bár a koncepció egyre ismertebb, a gyakorlati megvalósítás lassú, amit jól mutat, hogy az első hivatalos közösségek csak 2023-ban jelentek meg, és számuk 2025-ig is viszonylag alacsony maradt. Ez a lassú indulás arra utal, hogy a hazai adaptáció során jelentős strukturális akadályok merültek fel, amelyek fékezik a nemzetközi trendekhez való felzárkózást. A képzési anyag szerint a magyarországi energiaközösségek fejlődését több tényező együttesen korlátozza: jogi és szabályozási bizonytalanság, pénzügyi kockázatok, műszaki kihívások, piaci ellenérdekeltségek. Ezek a tényezők együttesen magyarázzák, hogy a hazai fejlődés miért marad el a nyugat-európai példáktól. A hazai energiarendszer hosszú távú átalakulásának részét képezhetik az energiaközösségek, melyek alkalmazhatósága a következő egymást erősítő feltételekhez köthető: 1) kiszámítható és végrehajtható elszámolási keret, 2) mérési és adatinfrastruktúra, 3) pénzügyi fenntarthatóság több lábon, 4) méltányos belső megosztás és hozzáférés, 5) közösségi kormányzás és partnerségek (Kincses & Szalmáné, 2026).

Az elmúlt években azonban több pilot projekt indult Magyarországon is, amelyek célja az energiaközösségi modellek tesztelése hazai környezetben. Ezek között különösen jelentősek az önkormányzati kezdeményezések és a helyi civil szervezetek által koordinált projektek, amelyek a közösségi energiarendszerek kialakítását, az energiatudatosság növelését és a megújuló energiaforrások lokális integrációját célozzák.

A Magyar Természetvédők Szövetsége által közzétett sajtóanyag (2026) alapján 2026. március 10-én megalakult az Energiaközösségek Szövetsége Magyarország. A szervezet célja, hogy összefogja a hazai energiaközösségeket, erősítse a közös fellépést mind a döntéshozók, mind a piaci szereplők, mind a nyilvánosság irányába. Emellett a szemléletformálás és a

közösségi alapú energiatermelés hazai elterjedésének előmozdítását segíti hazánkban. A Szövetség a REScoop.eu és partnerei által létrehozott nemzetközi mozgalom része, amelynek a keretében több országban egy időben fordulnak az európai uniós és nemzeti döntéshozókhöz az energiaközösségek nagyobb szakmai és pénzügyi támogatása érdekében. A közös érdekképviselés, a tudás- és információmegosztás, különböző szakmai javaslatok kidolgozása és a nemzetközi aktivitás egyaránt a feladataik közé tartozik. Az Energiaközösségek Szövetsége Magyarország 9 alapító taggal jött létre: Alsómocsoládi Községfejlesztő és Szolgáltató Közhasznú Nonprofit Kft., Bábolna Energiaközösség Nonprofit Kft., KESZ Közösségi Energia Szolgáltató Nonprofit Kft., Kisteleki Energiaközösség Nonprofit Kft., Martfűi Energiaközösség Nonprofit Kft., NRG7 Energiaközösségi Szolgáltató Nonprofit Kft., Pannonhalmi Apátsági Energiaközösség Nonprofit Kft., PVN Energiaközösség Nonprofit Kft., Szolidáris Gazdaság Központ. Az alapító energiaközösségek felsorolása jól szemlélteti a sokszínűséget, ami a Magyarországon 2026. március végéig regisztrált energiaközösségek esetében is fennáll. Megtalálhatóak közöttük kis- illetve közepes méretű települések önkormányzatai, civil kezdeményezések, egyházi fenntartású épületek, kisvállalkozások, továbbá energetikai szakértők által létrehozott közösségek egyaránt. Energiaközösséget három szervezeti forma esetében lehet alapítani: nonprofit kft., egyesület, illetve szövetkezet.

Az energiaközösségek működőképességét négy fő tényező határozza meg. Ide sorolható a támogató keretrendszer, a hálózati integráció és hozzáférés biztosítása, a differenciált pályázati rendszer, továbbá a működő szabályozói tesztkörnyezet. Egyelőre a tagok közötti megosztási hozzárendelés, valamint a negyedórás energiamérleg felállítása okoz nehézséget az elszámolási rendszerek bonyolult struktúrája mellett. A menetrendezés, almérlegkör kialakítása és az adatok valós idejű hozzáférése technológiailag már megvalósítható, de költséges a rendszer kiépítése. Jelenleg zajlanak a társasházi energiaközösségek jogi keretrendszerének utolsó pontosításai.

Fontos kiemelni, hogy nem csupán napelemekkel felszerelt energiatermelők léphetnek be az energiaközösségekbe; minél diverzebb egy rendszer, annál jobb. Az energetikai szakértők, jogászok, könyvelők, szociológusok, önkormányzatok, társasházi közös képviselők, szemléletformálást végzők, továbbá a közösséget formálók mellett fontosak az önkéntes munkát folytató egyének is. Mindannyian a közösség érdekét képviselik, és ezzel viszik előre a hatékony működést. A hosszú távú motiváció fenntartása kulcsfontosságú, ezért azok a szervezetek életképesek, melyeknek van egy vagy több fő mozgatórugója, "motorja". A hazai helyzet ismeretében a társadalmasítás területére lehet a legnagyobb ráhatás, mivel ez függ a legkevésbé a külső szereplőktől. A jogi és szabályozási keretrendszer részben elkészült, de folyamatosan alakul, a technológiai háttér rendelkezésre áll, a pénzügyi támogatások elérhetőek, éppen ezért a társadalom és gazdasági szereplők szemléletformálása, valamint az energiatermelők és fogyasztók részletes felmérése az első lépések közé sorolható.

Az előzetes felmérések közé a motivációk megismerése és a műszaki állapot feltérképezése mellett a tagok termelési kapacitásának, valamint a fogyasztási igényeknek az összesítése tartozik, hogy minél hatékonyabb lehessen az egy időben termelt és fogyasztott energia mérlege egy energiaközösségen belül. Itt szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy

nem feltétlenül szükséges minden esetben regisztrált energiaközösséget alapítani, az egyedi szerződésekben részletesen rögzített energiamegosztás rendszere is hatékonyan tud működni. Minden eset egyedi, minden közösség máshogyan épül fel és más igényeket elégítenek ki, ezért külön mérlegelés kérdése, hogy bizonyos esetekben milyen forma éri meg jobban. Ennek eldöntéséhez szakmai segítséget tud nyújtani a KESZ Közösségi Energia Szolgáltató Nonprofit Kft. vagy a Szolidáris Gazdaság Központ egyaránt.

A Bábolna Energiaközösség olyan kezdeményezésként értelmezhető, amely jól példázza az energiaközösségi modellek hazai adaptációját. A modell szélesebb körű megismertetése és szakmai diskurzusba emelése érdekében a Magyar Urbanisztikai Társaság Győr-Moson-Sopron vármegyei területi csoportja, a Magyar Regionális Tudományi Társaság Nyugat-dunántúli Tagozata, valamint az ELTE Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Regionális Kutatások Intézetének Nyugat-magyarországi Osztálya előadás megtartására kérte fel Gerendás Szabolcsot, a Bábolna Energiaközösség Nonprofit Kft. ügyvezetőjét és a Gerinfo Kft. tulajdonos-ügyvezetőjét. Az előadó 2026. március 26-án Győrben tartott ismeretterjesztő előadást „Bábolna – működő energiaközösség-modell” címmel. Az előadás alapján a bábolnai kezdeményezés pilot projektnek tekinthető, amelyet jelentős technológiai háttér támogat. Ugyanakkor a működés sikerességében meghatározó szerepet játszik a társadalmi beágyazottság és a közösségi támogatottság is. Az esettanulmány rámutat arra, hogy az energiaközösségek létrejöttének és fenntartható működésének egyik kulcstényezője egy olyan lokális „motor” jelenléte, amely lehet települési vezető, térségi döntéshozó vagy elkötelezett szakmai szereplő. Ennek hiányában a megfelelő pénzügyi és technológiai feltételek önmagukban nem elegendőek a hosszú távon is működőképes energiaközösség kialakításához. Bábolna esetében e szerepet egyértelműen a település vezetése tölti be.

A Komárom-Esztergom vármegye nyugati peremén elhelyezkedő Bábolna település már a korábbi évtizedekben is nyitottságot mutatott a fenntartható és környezettudatos megoldások iránt; az 1990-es évektől kezdődően több ilyen jellegű program valósult meg. Az energiaközösség létrehozása ebbe a fejlesztési irányba illeszkedik, és erős önkormányzati támogatottság mellett zajlott. A működési engedély iránti kérelmet 2022 végén nyújtották be, az engedélyezési eljárás közel egy évet vett igénybe. A jelenlegi struktúra nyolc tagot foglal magában, ugyanakkor a csatlakozni kívánó szereplők száma folyamatosan növekszik. A tagság heterogén összetételű, amelyben magánszereplők, közzolgáltatási funkciót ellátó vállalkozások, valamint önkormányzati tulajdonú létesítmények egyaránt megtalálhatók.

Az energiaközösség működése három fő dimenzió mentén értelmezhető: pénzügyi, technológiai és közösségi komponensek együtteseként. A decentralizált energiatermelés és -felhasználás lehetővé teszi a helyben megtermelt energia közösségen belüli hasznosítását, erősítve az öngondoskodás és az energiafüggetlenség elemeit. A rendszer hatékony tervezésének és működtetésének alapfeltétele a részletes energiatermelési és -fogyasztási adatok rendelkezésre állása. Bábolna esetében egy speciális Energiaközösség Szimulátor-szoftver került kifejlesztésre, amely 15 perces időfelbontásban képes energiamérleg készítésére, valamint gazdaságossági számítások elvégzésére, különös tekintettel a megújuló energiaforrások és az energiatárolási kapacitások optimális méretezésére. A működési

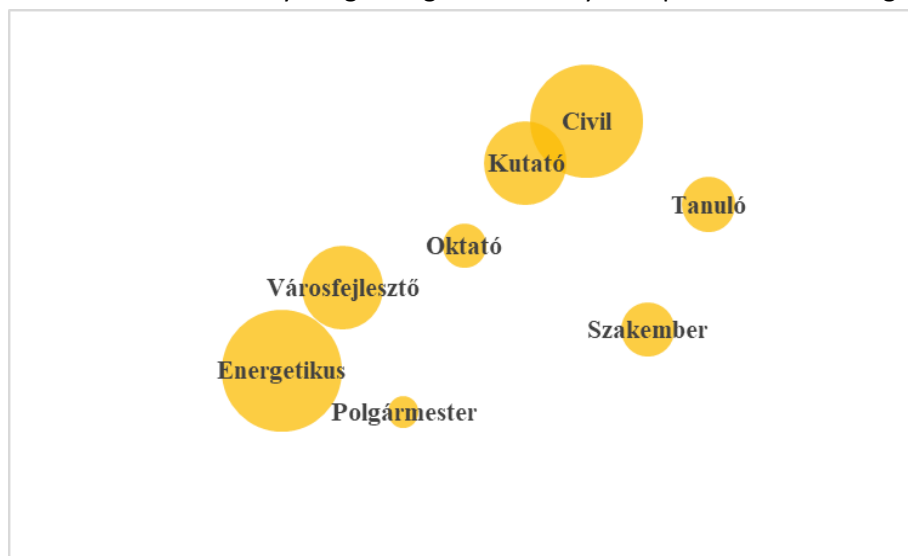
kereteket a közösség tagjai által kialakított alapszabályzat rögzíti, amely kiterjed a működési folyamatokra, az energia adásvételi feltételeire, valamint az üzemeltetésen felüli bevételek felhasználásának módjára. Az elszámolás pontosságát a mérési pontokon gyűjtött, 15 perces felbontású adatok biztosítják, amelyeket intelligens mérési rendszerek (pl. SMARTBOX-eszközök) tesznek lehetővé (Bábolna Energiaközösség, 2026).

Összegezve elmondható, hogy a vidéki térségekben működő energiaközösségek különösen fontos szerepet tölthetnek be a helyi gazdaság diverzifikációjában és a fenntartható vidékfejlesztésben. A közösségi alapú együttműködések hozzájárulhatnak a helyi erőforrások jobb kihasználásához, miközben erősítik a települések alkalmazkodóképességét és önrendelkezését. A szakirodalom rámutat arra is, hogy a helyi közösségi részvétel és az együttműködési hálózatok hosszú távon jelentős szerepet játszanak a fenntartható térségfejlesztési folyamatokban (Lőrincz et al., 2023; Nagy, 2025). Az energiaközösségek ezért nemcsak energetikai innovációként, hanem komplex területfejlesztési eszközként is értelmezhetők, amelyek képesek összekapcsolni a gazdasági, társadalmi és környezeti fenntarthatósági célokat.

4.3. A téma iránt érdeklődő szakemberek és civilek körében végzett kismintás, feltáró jellegű kérdőíves lekérdés eredményeinek összefoglalása

A két, energiaközösségekkel foglalkozó szakmai rendezvényen a kismintás, feltáró jellegű kérdőíves lekérdésben résztvevők köre főként energetikusokból, városfejlesztőkből, civilekből, kutatókból, kisebb arányban oktatókból és tanulókból állt. Fontos, hogy a kapott eredményeket ennek tükrében értékeljük (1. ábra).

1. ábra: Ön a rendezvény hallgatóságán belül melyik csoportba sorolná magát?

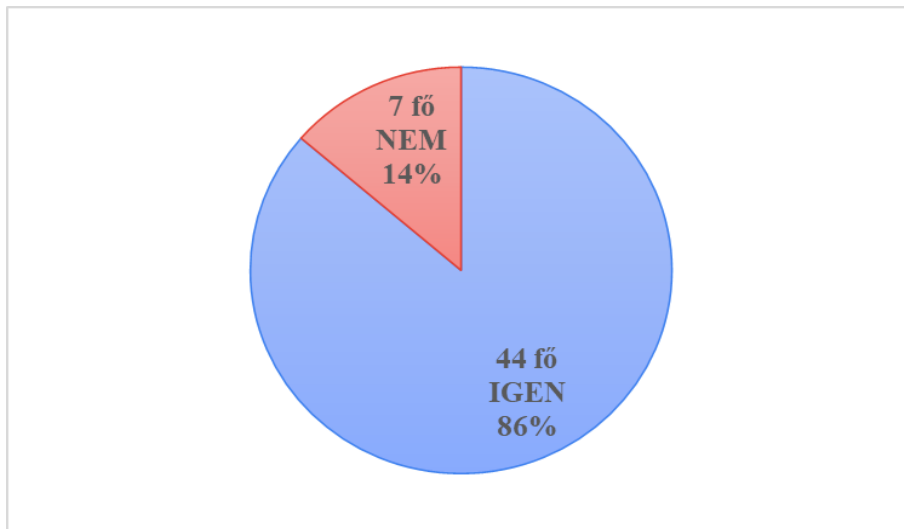


Forrás: kismintás, feltáró jellegű kérdőíves lekérdés (2026) alapján saját szerkesztés.

A fenti körre vonatkozó vizsgálat eredményei azt mutatják, hogy a két rendezvény résztvevőinek túlnyomó többsége már hallott az energiaközösségek magyarországi

működéséről. A “Hallott-e már korábban arról, hogy Magyarországon is működnek energiaközösségek?” kérdésre adott „igen” válaszok aránya 86%-ot tesz ki, míg a „nem” válaszok aránya lényegesen alacsonyabb, mindössze 14%. Ez arra utal, hogy a téma – legalább alapszinten – már jelen van a köztudatban a vizsgált mintában, bár fontos kiemelni, hogy a két szakmai rendezvényre nyilvánvalóan e téma iránt érdeklődő civilek és szakértők érkeztek. Ugyanakkor a kisebb arányú, de nem elhanyagolható „nem” válasz azt is jelzi, hogy az energiaközösségek ismertsége még nem tekinthető teljes körűnek, így a további tájékoztatás és szemléletformálás indokolt (2. ábra).

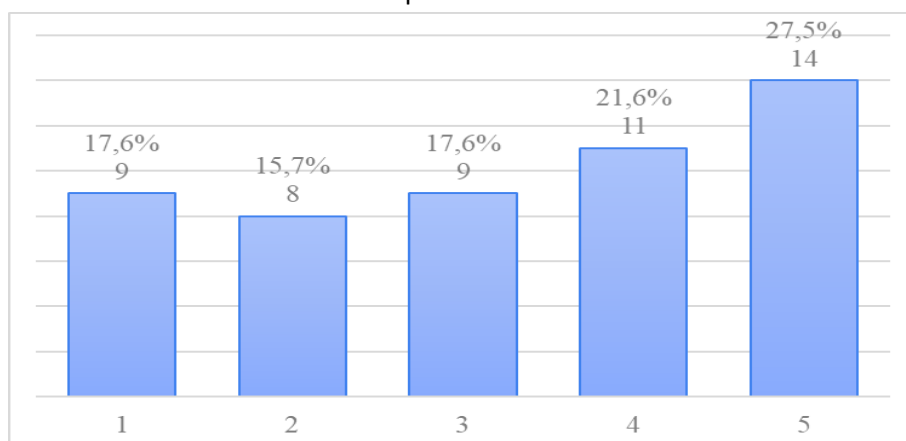
2. ábra: Hallott-e már korábban arról, hogy Magyarországon is működnek energiaközösségek?



Forrás: kismintás, feltáró jellegű kérdőíves lekérdezés (2026) alapján saját szerkesztés.

Az 1-től 5-ig terjedő skálán adott értékelések alapján a válaszadók előzetes tájékozottsága közepes szintűnek tekinthető. Bár több magasabb (4-es és 5-ös) érték is megjelenik, jelentős számban fordulnak elő alacsonyabb (1-es és 2-es) értékelések is, elsősorban azok körében, akik korábban nem hallottak a témáról. Az átlagos érték 3,2, ami arra utal, hogy a résztvevők egy része már rendelkezett bizonyos ismeretekkel, de ezek sok esetben nem voltak mélyek vagy rendszerezettek. Ez alátámasztja az edukációs jellegű beavatkozások – például előadások, workshopok – relevanciáját (3. ábra).

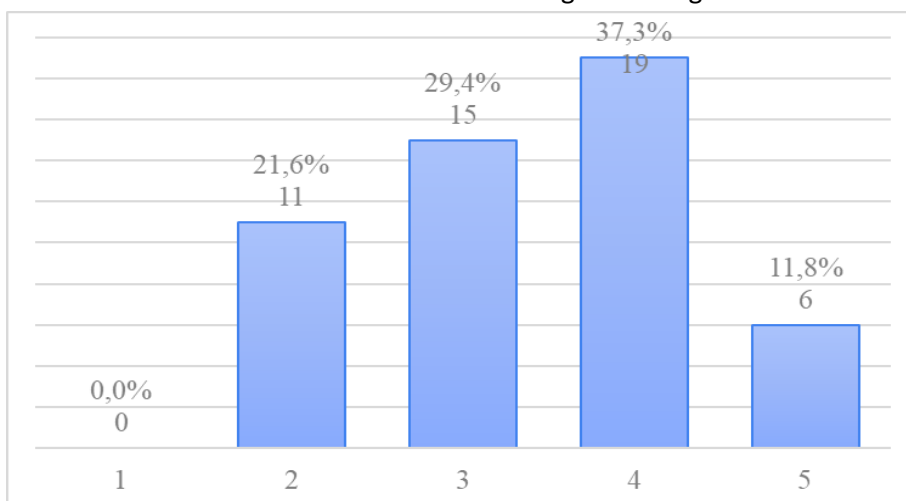
3. ábra: Az előadás előtt mennyire volt tájékozott a magyarországi energiaközösségek működésével kapcsolatban?



Megjegyzés: 1-től 5-ig terjedő skálán 1: Létezésükről a rendezvény kapcsán értesültem először → 5: Meglehetősen tájékozott voltam a hazai energiaközösségek működésével kapcsolatban. *Forrás: kismintás, feltáró jellegű kérdőíves lekérdezés (2026) alapján saját szerkesztés.*

Az eredmények azt mutatják, hogy a résztvevők összességében pozitívan ítélik meg az energiaközösségek magyarországi alkalmazhatóságát. A legtöbb értékelés a közepesnél magasabb tartományba (3–5) esik, és különösen gyakoriak a 3-as és 4-es értékek. Az átlag érték 3,4, ami mérsékelt optimizmust tükröz. Ez arra utal, hogy az előadás és a meglévő ismeretek együttesen erősítették a modell iránti bizalmat. Ugyanakkor az alacsonyabb értékelések jelenléte azt jelzi, hogy bizonyos fenntartások, esetleges információhiány, vagy gyakorlati akadályok érzékelése továbbra is jelen van a résztvevők egy részében (4. ábra).

4. ábra: Az előadás és eddigi ismeretei, tapasztalatai alapján mennyire gondolja Magyarországon is széles körben alkalmazható modellnek az energiaközösségek működtetését?



Megjegyzés: 1-től 5-ig terjedő skálán 1: Egyáltalán nem → 5: Teljes mértékben. *Forrás: kismintás, feltáró jellegű kérdőíves lekérdezés (2026) alapján saját szerkesztés.*

A vizsgálat nyitott kérdésére (“Hajlandó volna-e részt venni egy energiaközösség kialakításában? Kérjük, válaszát röviden indokolja!”) adott válaszok feldolgozása kvalitatív tematikus kódolással történt. A kategóriák induktív módon kerültek kialakításra, és egy válasz több kategóriába is besorolható volt. A százalékos arányok kvalitatív tartalomelemzésen alapuló közelítő becslések.

A kvalitatív elemzés alapján megállapítható, hogy az energiaközösségekben való részvételi hajlandóság a vizsgált mintában kifejezetten magas, ugyanakkor többféle motivációs és feltételrendszer mentén strukturálódik. A vizsgált minta résztvevőinek körülbelül fele egyértelműen pozitív attitűdöt mutat, sok esetben egyszerű „igen” válasszal, illetve rövid indoklással alátámasztva. Ezek az indoklások jellemzően az energiaközösségek gazdasági előnyeire, valamint környezeti fenntarthatóságban betöltött szerepére utalnak, kiemelve, hogy a modell hatékonyabb energiafelhasználást és szélesebb körű megújulóenergia-hasznosítást tehet lehetővé. Több válaszadó hangsúlyozza azt is, hogy az energiaközösségeket innovatív és előremutató kezdeményezésnek tartja, amely hosszabb távon minden érintett fél számára előnyös lehet. A válaszok egy másik markáns csoportját, körülbelül egynegyedét azok alkotják, akik már jelenleg is részt vesznek energiaközösségben, vagy aktívan dolgoznak annak kialakításán. Esetükben a részvételi szándék túlmutat az elvi támogatáson, és konkrét gyakorlati tapasztalatokkal párosul. Ide sorolhatók azok a válaszadók is, akik szakmai kompetenciáik révén – például jogi, műszaki vagy energetikai területen – járulnak hozzá a kezdeményezésekhez, illetve szervezői szerepet vállalnak. Ez a csoport különösen fontos abból a szempontból, hogy az energiaközösségek működéséhez szükséges tudás és tapasztalat már jelen van a vizsgált közegben, ami a modell gyakorlati megvalósíthatóságát erősíti. Ezzel párhuzamosan kb. 15%-os arányban jelennek meg olyan válaszok is, amelyek a részvételt bizonyos feltételek teljesüléséhez kötik. A leggyakrabban említett tényezők közé tartozik a megfelelő idő- és tudásráfordítás szükségessége, a csatlakozási folyamat egyszerűsítése, valamint a szabályozási és működési környezet kiforrottsága. Több válaszadó utal arra is, hogy meglévő energetikai rendszere – például háztartási méretű kiserőmű (HMKE) – vagy aktuális gazdasági helyzete befolyásolja döntését. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy bár az attitűd alapvetően kedvező, a gyakorlati részvétel még számos esetben strukturális és információs korlátokba ütközik. A válaszok között megjelenik egy szűkebb, bizonytalan csoport is (5%), amely még nem alakított ki egyértelmű álláspontot, illetve inkább általános jelleggel ismeri el az energiaközösségek potenciális előnyeit, konkrét elköteleződés nélkül. E csoport esetében feltételezhető, hogy célzott információátadással és szemléletformálással növelhető lenne a részvételi hajlandóság. Végül kisebb mértékben (kb. 5%) ugyan, de elutasító válaszok is azonosíthatók, amelyek mögött elsősorban egyéni élethelyzeti, vagy strukturális tényezők húzódnak meg. Ilyen például a nem megfelelő lakóhelyi adottság, az életkorból fakadó korlátok, a meglévő energetikai rendszer sajátosságai, vagy az érdeklődés hiánya. Ezek az akadályok részben nehezen kezelhetők, ugyanakkor fontos visszajelzést adnak arról, hogy az energiaközösségek elterjedése nem tekinthető univerzális megoldásnak minden társadalmi csoport számára.

Összességében, a vizsgált energiaközösségek iránt eleve érdeklődő rendezvény résztvevői körében az energiaközösségek elfogadottsága és a részvételi hajlandóság magasnak mutatkozott, és a részvételi hajlandóság több szinten is megjelenik, az általános nyitottságtól a már megvalósult gyakorlati részvételig. Ugyanakkor a szélesebb körű elterjedés feltétele a szabályozási környezet fejlesztése, a csatlakozási folyamatok egyszerűsítése, valamint a lakossági és szakmai tájékoztatás további erősítése.

5. Következtetések és diszkusszió

Az energiaközösségek környezeti, szociális és gazdasági szempontok együttes érvényesítésével nélkülözhetetlen résztvevői az energiaátmenetnek. A sokszínűség jellemzi az eddig regisztrált energiaközösségeket, és várhatóan a későbbiekben is egyedi, helyspecifikus megoldások fognak megvalósulni. Minél diverzebb a rendszer, annál jobban elérhető a helyben megtermelt energia jobb hasznosítása, az eddigi veszteségek rendszerbe foglalása és felhasználása, a különböző időszakokra jellemző fogyasztások kielégítése. Egy energiaközösség létrehozását megelőzően azonban hangsúlyozni kell a szemléletformálás és edukáció jelentőségét. Az épületek szigetelése, a nyílászárócserék megvalósítása hozzájárul az energiahatékonyság növeléséhez. Emellett az energiaigények csökkentése és a tudatos energiafogyasztás kérdésköre is számottevő eredményt hozhat. Ezt követően pedig rendkívül fontos a helyzetfeltárás, ahol az energiatermelés és fogyasztás mértéke, a vezetékek állapota, a környékbeli potenciális partnerek összekapcsolása az elsődleges feladat.

Az energiaközösségek működése több ponton kapcsolódik az okos városok és az intelligens településfejlesztés koncepciójához is (Barsi, 2025), terjedésük pedig nem kizárólag energetikai vagy technológiai kérdésként értelmezhető, hanem a helyi gazdaságfejlesztés, a társadalmi innováció és a fenntartható településfejlesztés szempontjából is kiemelt jelentőségű (Harmat et al., 2016; Barsi, 2025; Nagy, 2025).

A kismintás, feltáró jellegű kérdőíves lekérdezés alapján megállapítható, hogy bár az energiaközösségek fogalma már viszonylag ismert a vizsgált csoportban, a mélyebb megértés és a gyakorlati alkalmazhatóság megítélése még fejlesztésre szorul. Az edukációs beavatkozások ugyanakkor képesek lehetnek pozitív irányban befolyásolni a résztvevők attitűdjét és elfogadottságát. A komplex vizsgálat, azaz a téma szakirodalmi feltárása, valamint a rendezvényeken elhangzott információk, gyakorlati tapasztalatok alapján összességében azt mondhatjuk, hogy jelenleg Magyarországon még nem érte el az eddig regisztrált energiaközösségek száma azt a kritikus tömeget, ami a döntéshozók és a kereskedői oldal körében gyorsabb és hatékonyabb együttműködést eredményezne az elterjedés támogatása érdekében. A rendezvényeken részt vevő szakértők véleménye alapján széles körben elterjedtté akkor fog válni, ha a szabályozási környezet elég kedvező lesz ahhoz, hogy központi kormányzati támogatás nélkül is megérje energiaközösségben működni.

6. Összefoglalás

A nemzetközi tapasztalatok tanulságai értékes iránymutatást adnak azoknak az országoknak, ahol a közösségi energiakoncepció még kialakulóban van, így Magyarországnak is. Az energiaközösségek létrehozása hazánkban intézményi és technológiai szempontból egyaránt megvalósíthatóvá vált. A jogszabályi és szabályozási környezet az elmúlt években jelentős fejlődésen ment keresztül, amelyben a bábolnai pilotprojekt is fontos szerepet játszott. A jövőbeni elterjedés szempontjából ugyanakkor meghatározó kérdés marad, hogy rendelkezésre állnak-e azok a helyi kezdeményező és koordináló szereplők, akik képesek az energiaközösségek megszervezésére és hosszú távú működtetésére, függetlenül azok léptékétől. Az energiaközösségek társadalmi elfogadottsága magas, és a részvételi hajlandóság több szinten is megjelenik.

Válaszolva a téma kapcsán megfogalmazott kutatási kérdésekre, elmondható, hogy az energiaközösségek elterjedését gazdasági, társadalmi és szabályozási tényezők egyaránt meghatározzák. Gazdasági szempontból fontos szerepet játszik a megújuló energiaforrásokhoz kapcsolódó technológiai fejlődés, különösen a napelemes rendszerek, energiatárolók és intelligens hálózati megoldások elérhetőbbé válása, amelyek csökkentik a decentralizált energiatermelés költségeit. Emellett a megfelelő pénzügyi ösztönzők és támogatások is elősegítik az energiaközösségek létrejöttét. Társadalmi tényezőként kiemelkedik az energiafüggetlenség, az energiaszegénység mérséklése, valamint a közösségi részvétel és az energiademokrácia iránti igény erősödése. A helyi együttműködések és a közösségi tulajdon növelik a megújuló energiák társadalmi elfogadottságát is. Szabályozási oldalról az Európai Unió RED II és az elektromosenergia-piaci irányelvei jelentős támogatást biztosítanak az energiaközösségek számára, ugyanakkor Kelet-Közép-Európában – így Magyarországon is – a szabályozási bizonytalanság, a hálózati korlátok és az adminisztratív akadályok lassítják a modellek szélesebb körű elterjedését.

A hazai adaptáció sikeréhez a tanulmány szerint egyszerre szükségesek intézményi, technológiai és társadalmi feltételek. Intézményi szinten elengedhetetlen a stabil és kiszámítható szabályozási környezet, a működő elszámolási rendszer, valamint a támogató pályázati és finanszírozási háttér. Fontos szerepet töltenek be az olyan szervezetek és partnerségek is, mint az Energiaközösségek Szövetsége Magyarország, amelyek a tudásmegosztást és az érdekképviselést segítik. Technológiai feltételként szükséges az intelligens mérési infrastruktúra, az okoshálózati rendszerek, a valós idejű adathozzáférés, valamint az energiatárolási és energiamegosztási megoldások kiépítése. A Bábolna Energiaközösség példája rámutat arra, hogy a működéshez fejlett szimulációs és mérési rendszerek is szükségesek. Társadalmi szempontból meghatározó a helyi közösségi támogatottság, a szemléletformálás, az edukáció, valamint egy olyan helyi „motor” jelenléte, amely képes koordinálni és hosszú távon fenntartani a közösség működését. A tanulmány hangsúlyozza, hogy a technológiai és pénzügyi feltételek önmagukban nem elegendők társadalmi beágyazottság nélkül.

A kérdőíves vizsgálat eredményei alapján az energiaközösségek iránt érdeklődő szakmai és civil kör viszonylag magas előzetes ismeretekkel rendelkezett a témában. A válaszadók 86%-

a már korábban hallott arról, hogy Magyarországon is működnek energiaközösségek, ugyanakkor az átlagos önértékelt tájékozottsági szint 3,2 volt az 5 fokú skálán, ami arra utal, hogy az ismeretek sok esetben még nem mélyek vagy rendszerezettek. A csatlakozási hajlandóság kifejezetten magasnak bizonyult: a válaszadók mintegy fele egyértelműen támogatná vagy vállalná a részvételt, míg körülbelül egynegyedük már aktívan részt vesz energiaközösségi kezdeményezésekben, ugyanakkor több válaszadó hangsúlyozta, hogy a részvétel feltétele a kiszámítható szabályozási környezet, az egyszerűbb csatlakozási folyamat és a megfelelő információellátás. A kutatás arra mutat rá, hogy az edukáció és a szemléletformálás kulcsszerepet játszhat az energiaközösségek további társadalmi elfogadottságának növelésében.

Irodalomjegyzék

2007. évi LXXXVI. törvény a villamos energiáról. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0700086.tv/> (2026.04.01.)
- Alaton, C., Contreras-Ocana, J., De Radiguès, P., Döring, T., & Tounquet, F. (2020). Energy Communities: From European Law to Numerical Modeling. In: *17th International Conference on the European Energy Market (EEM)*, pp. 1–6. <https://arxiv.org/pdf/2008.03044/>
- Bábolna Energiaközösség (2026). <https://babekenergia.hu/> (2026. 04. 09.)
- Barsi, B. (2025). Az okos városok és a fenntarthatóság kapcsolatának elméleti bemutatása, valamint konvergenciája. *Területfejlesztés és Innováció*, 18 (2-3): 29–50. DOI: 10.15170/terinno.2025.18.02-03
- Bauwens, T., Gotchev, B., & Holstenkamp, L. (2016). What drives the development of community energy in Europe? The case of wind power cooperatives. *Energy Research & Social Science*, 13: 136–147. DOI: 10.1016/j.erss.2015.12.016.
- Brucker, B., Jóna, L., & Szemerédi, E. (2024). Magyarország energiapiacának átfogó elemzése az Európai Unió változó prioritásainak tükrében. *Tér és Társadalom*, 38 (1): 155–182. DOI: 10.17649/TET.38.1.3516
- Caramizaru, A. & Uihlein, A. (2020). *Energy communities: an overview of energy and social innovation*. JRC Science for Policy Report, European Commission. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC119433/> (2026. 05. 07.)
- CEER (2023). *Community Energy and Citizen Participation in the Energy Transition*. Council of European Energy Regulators, Brussels. <https://www.ceer.eu/publications/> (2026. 03. 30.)
- Di Fazio, N., Losi, A., Russo, M., Cacace, F., Conte, F., Iannello, G., Natrella, G., & Saviozzi, M. (2022). *Methods and Tools for the Management of Renewable Energy Communities: the ComER project*, pp. 1–6. <https://arxiv.org/pdf/2212.08416/> (2026. 04. 05.)
- Energiaközösségek Magyarországon (2026). *NRGCOM képzési segédanyag*. https://www.nrgcom.hu/doc/nrgcom_kepzesi%20segedanyag.pdf/ (2026. 04. 01.)
- Energy Cities (2024). *Energy Communities in Europe: Overview and Policy Recommendations*. Brussels. <https://energy-cities.eu/projects/> (2026. 03. 30.)
- Európai Számvevőszék (2026). *Különjelentés. 10/2026. Energiaközösségek. Még sok a kiaknázatlan lehetőség*. https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2026-10/SR-2026-10_HU.pdf/ (2026.03.31.)
- European Commission (2022). *Energy communities – Transforming the EU’s energy system*. https://energy.ec.europa.eu/news/focus-energy-communities-transform-eus-energy-system-2022-12-13_en/ (2026. 03. 30.)
- European Union (2018). Directive (EU) 2018/2001 on the promotion of the use of energy from renewable sources (RED II). *Official Journal of the European Union*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj/> (2026. 05. 06.)
- European Union (2019). Directive (EU) 2019/944 on common rules for the internal market for electricity. *Official Journal of the European Union*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/944/oj/> (2026. 05. 06.)

- Gelencsér, I. & Tóbel, I. (2024). Energiaközösség. *Dunakavics. A Dunaújvárosi Egyetem online folyóirata*, 12 (10): 53–74. https://real-j.mtak.hu/27033/50/duna_12_10.pdf/ (2026. 04. 05.)
- Harmat, Á., Munkácsy, B., Szalkai Lőrincz, Á., Ballabás, G., Csüllög, G., Horváth, G., & Szabó, M. (2016). A közösségek által generált energetikai megoldások, mint a területfejlesztés eszközei. *Területfejlesztés és Innováció*, 10 (3): 3–15.
- Jóna, L. & Szemerédi, E. (2024). Vállalati energiahatékonyság a gyakorlatban. Egy magyarországi kismintás elemzés tanulságai. *Közgazdasági Szemle*, 71: 1079–1099. DOI: 10.18414/KSZ.2024.10.1079
- Kincses, K. Zs. & Szalmáné Csete, M. (2026). „Jó úton járunk?” – Közösségi energia az energiafüggetlenség szolgálatában: fókuszban az energiaközösségek társadalmi értékteremtő szerepe. *Energiagazdálkodás*, 67 (KLENEN'26 különszám): 45–53.
- Kismintás, feltáró jellegű kérdőíves lekérdés (2026). *2026.03.26-án és 2026.03.31-én végzett saját lekérdés.*
- Lowitzsch, J., Hoicka, C. E., & van Tulder, F. J. (2020). Renewable energy communities under the 2019 European Clean Energy Package – Governance model for the energy clusters of the future? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 122: 109489. DOI: 10.1016/j.rser.2019.109489.
- Lőrincz, K., Szabó, M., & Agárdi, I. (2023). „Semmi különös? A Bakony ékkövei” társadalmi innováció és hálózatos együttműködés a VEB2023 programban. *Turisztikai és Vidékfejlesztési Tanulmányok*, 8 (1): 41–56. DOI: 10.15170/TVT.2023.08.01.03
- Magyar Természetvédők Szövetsége (2026). *Megalakult az Energiaközösségek Szövetsége Magyarország.* <https://mtvsz.hu/hirek/2026/03/megalakult-az-energiakozossegek-szovetsege-magyarorszag/> (2026. 04. 09.)
- Nagy, K. (2025). A társadalmi innováció szerepe a kistérségi turizmusfejlesztésben. *Területfejlesztés és Innováció*, 18 (2–3): 138–155. DOI: 10.15170/terinno.2025.18.02-03.08
- REScoop.eu (2024). *Annual report 2024*. European federation of energy communities. <https://www.rescoop.eu/uploads/REScoop-Annual-Report-2024-digital.pdf/> (2026. 05. 07.)