



Energiaközösségek: egy lehetséges eszköz a helyi és nemzeti energiaszuverenitás erősítésére

Dr. Kaderják Péter

Dr. Szolnoki Pálma

Zéró Karbon Központ (BME)

Az energiaközösségek szerepe az energiaátmenetben

MTVSZ Konferencia

Budapest, 2023 december 7.





MŰEGYETEM

Tartalom

Jelenlegi helyzet

Társasházak: együttesen eljáró termelő-fogyasztók

Települési energiaközösségek: ZKK javaslatok és modellezés

Energiaközösségek: jelenlegi helyzet

- Ígéretes indulás 2021-ben: VET, pilot projektek, NEKT célszámok
- Ellenérdekeltség az integrált inkumbens vállalatok és az energiakereskedők részéről
 - Piacvesztés kockázata
 - RHD bevétel kiesés kockázata
- Szabályozói tétlenség
 - Megosztás, továbbadás, tarifális ösztönzők részletszabályai nem készültek el
 - KFI támogatásban részesülő pilot projektek egyedi eljárásban sem kaptak csatlakozási kapacitást
 - Elosztói Szabályzati Bizottság tagjai és EK-k által kidolgozott javaslatok negligálása
 - Szabályozói tesztkörnyezetre vonatkozó lehetőséggel MEKH nem él
 - Közösségi helyett „ipari energiaközösségek” preferálása
- Három év, nulla működő energiaközösség

Tartalom

Jelenlegi helyzet



Társasházak: együttesen eljáró termelő-fogyasztók

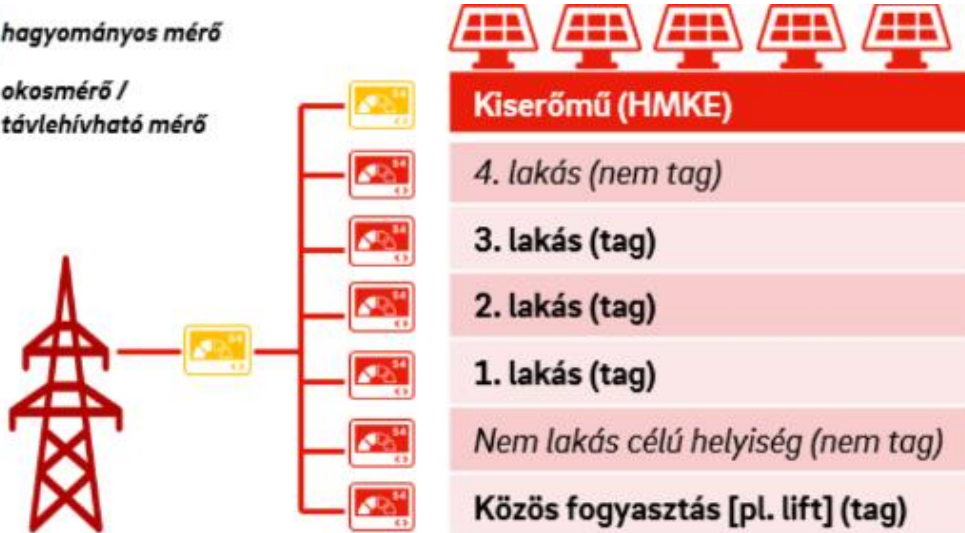
Települési energiaközösségek: ZKK javaslatok és modellezés

Társasházi megosztás: elosztói szabályzat tervezet



Mérési modellek:

Kontroll mérős

 hagyományos mérő
 okosmérő /
távlelőhető mérő



Okos mérős

 hagyományos mérő
 okosmérő /
távlelőhető mérő



- A társasházi megosztásra a felhasználók a DSO-nál regisztrálnak
 - csak villamosenergia vásárlási és hálózathasználati szerződéssel rendelkező rendszerhasználók
- A regisztrációkor a megosztási hozzárendelésről való megállapodást is átadják a DSO-nak
 - ezt évente 1-szer módosíthatják
- Regisztrációs formanyomtatvány kidolgozása folyamatban
- A megosztásra regisztrált POD-okat ellátó kereskedőket a DSO tájékoztatja a megosztásra regisztrálásról

Megosztási hozzárendelés

Lehet:

- **Statikus:** megosztott energia előre rögzített, fix %-os arányban történő egykörös felosztása
- **Dinamikus:** megosztott energia tényfogyasztási adatainak figyelembevételével, változó arányban történő felosztása - okos mérés kell hozzá

Végezheti a DSO és harmadik fél is:

- Ha DSO:
 - Elosztói Szabályzatban rögzített módok
 - Egyelőre statikus: előre rögzített arányok mentén
- Ha harmadik fél:
 - Bármilyen képlet
 - Tisztázni kell, hogy hogyan kapja meg az adatot, és milyen feltételekkel fogadja be a DSO a rendszerébe, hogy elszámolás alapját képezhesse
 - Még átdolgozás alatt: a DSO a leolvasási adatokat a rendelkezésre állást követő 2. munkanapig át kell adja a harmadik félnek, aki az átadást követő 5. munkanapig megküldi az elosztónak a megosztási hozzárendelést,
 - Amennyiben a harmadik fél nem adja meg a megosztási hozzárendelési adatokat határidőre vagy az allokált mennyiségek összege nem egyezik meg, akkor az elszámolás a megállapodásban rögzítettek alapján történik, vagy ha a tagok közti megállapodás nem tartalmaz alap fix szétosztási arányt sem, akkor a megtermelt energia teljes egészében közcélú hálózatba betermelt energiaként kerül elszámolásra.

Kérdéses pont:

- DSO-nak a megosztási hozzárendelésért a díja szabályozott, vagy sem

RHD hatás - nettósítás

Korábbi MEKH rendelet:

„Együttesen eljáró termelő-fogyasztók esetén a megtermelt villamos energia negyedórás mérési intervallumok szerinti megosztását az elosztó az elosztói szabályzatban meghatározott megosztási módszerek közül az **érintettek megállapodásában rögzített módon veszi figyelembe az egyes érintettek díjfizetésének alapját képező villamos energia mennyiségek korrekciójánál**, azzal, hogy az adott mérési intervallumhoz tartozó korigált mennyiség nem lehet negatív.”

Elosztói Szabályzat terv:

A forgalom arányos rendszerhasználati díjakat a villamosenergia-megosztásban résztvevő felhasználók a mért fogyasztásuk és a kiserőmű által megtermelt energiából a felosztási szabály szerint a ráosztott energia mennyiség **különbözete alapján fizetik meg**.

Elbukott, a továbblépéshez szükséges VET módosítási javaslatok

„69a. Villamosenergia-megosztás: aktív felhasználó vagy energiaközösség által termelt, villamos energia közvetlenül más felhasználó, **vételező** vagy energiaközösség részére történő értékesítése vagy ellenérték nélküli átadása a közcélú hálózaton, **összekötő berendezésen**, vagy magánvezetéken keresztül;”

39/H. § (1) Az aktív felhasználótól és az energiaközösségtől villamosenergia-megosztás útján átvett villamos energia felhasználása **nem jelent kereskedőváltási kötelezettséget** az aktív felhasználó és az energiaközösség által megtermelt villamos energiát vételező felhasználó és vételező részéről.

(2) A villamos energia aktív felhasználó, vagy energiaközösség által villamosenergia-megosztás útján, közcélú hálózaton történő értékesítését a villamos energiát vételező **felhasználó köteles a vele szerződéses kapcsolatban álló kereskedőjének és a hálózati engedélyesnek bejelenteni**, a mérési és elszámolási folyamatok pontos meghatározása érdekében.

Vet. 61. §

Nem minősül a villamosenergia-vásárlási szerződés felhasználó általi megszegésének, ha a felhasználó a vele jogviszonyban álló villamosenergia-kereskedőn kívül aktív felhasználótól vagy energiaközösségtől, villamosenergia-megosztás útján vásárol villamos energiát.”

Tartalom

Jelenlegi helyzet

Társasházak: együttesen eljáró termelő-fogyasztók

Települési energiaközösségek: ZKK javaslatok és modellezés

ZKK: az „optimális” települési energiaközösség koncepciója

Jelenlegi helyzet

A PV-k tervezésekor és a termelés során sincsenek a helyi viszonyok figyelembe véve

Az esetleges jellegű termelésfejlesztés következtében fellépő hálózati problémák korlátozhatják a helyi megújuló potenciál kihasználását
/ zárolt körzetek

„Optimális” energiaközösség esetén

A termelés döntően a helyi fogyasztásnak helyben történő ellátására jön létre

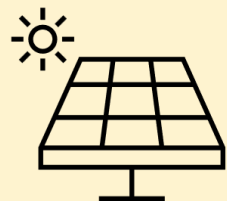
Az EK által tervezetten végrehajtott megújuló termelésfejlesztés és integráció feloldja a hálózati problémákat, maximalizálja az önfogyasztást és a helyi megújuló potenciál kihasználását

Az Optimális Energiaközösség társadalmi és hálózati hasznai

Az energiaközösség több kell, hogy legyen, mint az önálló helyi termelés és fogyasztási egységek jogilag egy szervezetbe terelése, olyan irányba érdemes ösztönözni, hogy kifejezetten az időjárásfüggők integrációját támogassa!!!

- ☉ Tagsága széles körből merít (lakosság, helyi kkv-k, önkormányzat)
 - ☉ eltérő felhasználói profilok, rugalmasan vezérelhető felhasználási helyek is
- ☉ Segítik: tárolók (akkumulátorok, és elektromos autó töltők)
- ☉ Az energiamenedzsment okos mérésen (közel valós idejű adattovábbítási, kiolvasási lehetőséggel) és távvezérlésen alapuló rendszer révén történik
 - ☉ támogatja **a helyi megújuló potenciál maximális kihasználását, a megújuló termelés maximális helyben felhasználását, a menetrendezést, menetrend tartást, rugalmassági szolgáltatás nyújtását**, és az energiaközösségen belüli elszámolást, a tagok felé intelligens, energiatudatosságra ösztönző kimutatások, felület elérhetőségét.
- ☉ Mindezek mellett és eredményeként **a tagok számára pénzügyileg is vonzó alternatívát nyújt,**
- ☉ **Miközben a VER számára hasznos: jobb menetrendtartás; helyben fogyasztás; új rugalmassági potenciálok kiépítése, feltárása; hatékony hálózathasználat**

Milyen energiaszuverenitási és elosztóhálózat üzemeltetési hasznai vannak az ilyen energiaközösségeknek?



Increased renewable
hosting capacity



Faster permission
process



Mitigation of voltage
problems



Postponement of
investments



Decreasing curtailed
energy and losses



Increased local
consumption

Milyen műszaki eszközök alkalmazásával realizálhatóak a hasznok?



Advanced
control of ESS



Reactive
power
control, DSM



Central PV
and ESS at
ideal
locations



Distributed
PV and ESS at
ideal
locations

Milyen pénzügyi ösztönzőkre van szükség a hasznok realizálásához?



Ha pusztán az energiadíjat lehet megspórolni, nem érdemes a fogyasztást integrálni, és valós energiaközösséget létrehozni. Ezt a hasznot kevesebb ráfordítással az egyszerű termelői energiaközösséggel is el lehet érni

Ahhoz, hogy a VER számára értékes energiaközösségek jöjjenek létre, olyan (pénzügyi) ösztönzők kelljenek, amelyek a magas önfogyasztást, a kiegyenlítetttséget, rugalmasság nyújtását díjazzák.

A transzformátorállomási körzeten túli hálózatrész csökkentett használata

Kiegyenlítetttség, simított profil

Rugalmasság nyújtása

Piaci alapon nem realizálható

Piaci alapon részben realizálható

Piaci alapon (később) realizálható

Önfogyasztási részre rakódó hálózathasználati díjelemek csökkentése

A rendszer szempontjából 'hasznos' EK tevékenységre ösztönző hálózati tarifa (pld. ex post, az önfogyasztási aránnyal sávosan csökkenő)

Módszertan: műszaki-gazdasági modellezés és szabályozási javaslatok



- Cél: az energiaközösségi és a hagyományos hálózatfejlesztési megoldások műszaki és gazdasági összehasonlítása
- Részletes hálózati szimulációs modell megalkotása és futtatásai (BME Smart Power Lab és ZKK együttműködésben)
- Valós és benchmark hálózati topológiák, fogyasztási és termelési adatok használata
- Jelentősen eltérő megújuló termelő és rugalmassági eszköz penetrációval jellemzett forgatókönyvek elemzése
 - PV, EV, hőszivattyúk, villamos energia tárolók, vízmelegítők
- 15 perces felbontású hálózati modell, 1 hétköznapi és egy hétvégi nap minden hónapban egy évre
- Kapcsolódó szabályozási javaslatok
- Kutatási időszak: 2023 július /2024 július

Köszönöm a figyelmet!

zerocarbonhub.hu
kaderjak.peter@bme.hu



ZKK – Tudásközpont a magyar
zöldgazdaság fejlesztéséért

