



Megújuló energiaforrások

A társadalmi és gazdasági környezet hatása a megújuló energiaforrások széleskörű alkalmazására és terjedésére. Az alkalmazott új technológiák, támogatási és üzleti modellek ismerete és elfogadottsága Magyarországon

Budapest, 2021. október

Tartalom

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ.....	3
A MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOK SZEREPE ÉS AZ EZZEL KAPCSOLATOS TERVEK MAGYARORSZÁGON EU-S ÖSSZEHASONLÍTÁSBAN	5
<i>Megújuló energiaforrások fogyasztása és termelése.....</i>	5
<i>A napenergia szerepének változása</i>	9
<i>Keretfeltételek: szabályozás, támogatási programok és az áram ára</i>	12
VÉLEMÉNYEK A MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSOK HASZNÁLATÁRÓL.....	15
<i>A megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos attitűdök.....</i>	15
<i>Állami szerepvállalás a megújuló energiaforrások elterjedésében</i>	21
<i>A megújuló energiaforrások háztartási használata</i>	26
<i>Vélemények a megújuló energiával működő közösségi kiserőművekről</i>	34

Vezetői összefoglaló

Tanulmányunkban a **megújuló energiaforrásokkal** kapcsolatos piaci, szabályozási és véleménytrendeket vizsgáltuk.

EU-s összehasonlításban **meglehetősen gyenge Magyarország pozíciója** a megújuló energiaforrások felhasználása terén. A 2020-ra vállalt 13%-os arányt korábban már elérte hazánk, de **az utóbbi évek csökkenő trendje** miatt ez kérdésessé vált. A visegrádi országok közül Csehországban és Szlovákiában is magasabb valamivel a megújulók felhasználási aránya a magyarországinál.

A teljes energiafogyasztáshoz képest **jóval magasabb a megújulók aránya a fűtésben** és a hűtésben, bár itt is csökkenő trend érvényesül. Ezzel szemben **a villamosenergia-felhasználásban emelkedett a megújulók**, elsősorban a napenergia aránya az utóbbi években, de ezzel együtt is **itt a legnagyobb a lemaradás** az Európai Unió egészéhez képest.

A hazai **termelésen belül jóval nagyobb a megújulók részaránya**, mint a teljes energiafogyasztáson belül, aminek döntő része az „éghető megújuló és hulladék”, azaz **többnyire a biomassza** teszi ki. A termeléshez hasonlóan a megújuló energiaforrások fogyasztásának túlnyomó részét is továbbra is a biomassza adja, bár szerepe csökkenőben van.

A napenergia aránya a teljes áramfogyasztáson belül megnyolcszorozódott 2015 és 2019 között, s immár mintegy egyharmadát teszi ki. Ezzel párhuzamosan 2011 és 2018 között szinte minden évben megduplázódott Magyarországon az egy főre jutó fotovoltaiikus kapacitás, és **2020 végére a teljes névleges kapacitás már meghaladta Paksét**. Jelenleg a dinamikus növekedés mellett továbbra is egyharmad alatt van a háztartási méretű termelők által megtermelt napenergia részaránya az összes fotovoltaiikus energián belül hazánkban. **A 2021-es előzetes adatok további boomot jeleznek**, bár a bővülés ütemét átmenetileg lassíthatja a naperőmű előállításához szükséges alapanyagok és alkatrészek, valamint ezen felül a szállító kapacitások drágulása a koronavírus-járvány következtében. Jelenleg, illetve a közeljövőben **több olyan nagyszabású támogatási program is elérhető** (lesz) háztartások és cégek számára, amelyek a napenergia hasznosításának további terjedését szolgálják Magyarországon. Ugyanakkor a rezsicsökkentés által **mesterségesen alacsonyan tartott árak ezzel ellentétes hatást** váltanak ki.

A lakossági felmérés eredményei azt mutatják, hogy **a vélemények, attitűdök terén kevés változás történt** az elmúlt egy esztendő során. A megújuló energiaforrások **továbbra is igen kedveltek**, terjedésüket a többség fontosnak tartja, de a velük, illetve a hozzájuk kapcsolódó támogatási programokkal kapcsolatos **ismeretek erősen limitáltak**.

A megújuló energiát **a legtöbben a napenergiával azonosítják**, míg a megújulók között Magyarországon jelenleg legnagyobb súllyal szereplő **biomassza ismertsége jóval alacsonyabb**. A többség a napenergia terjedését támogatná a leginkább.

Az **állami támogatási programokkal** kapcsolatos nem túl jelentős ismeretszint **kritikus attitűddel is párosul**, mivel a megújuló energiaforrásokra való áttérést támogató állami kezdeményezésekről minden negyedik kérdezett úgy gondolja, hogy ezek egyáltalán nem elegendőek. A képet árnyalja némileg, hogy **az elégedetlenség foka egyértelműen összefügg a politikai preferenciákkal**.

Az **egyéni háztartás** lehetséges energetikai korszerűsítésénél is **a napenergia áll az első helyen**. Ugyanakkor a tervek megvalósítását erősen gátolja a támogatási programok alacsonyfokú ismertsége mellett a **saját források hiánya** is. Igen kevés háztartás engedhetne meg magának félmillió forintnál nagyobb összegű beruházást erre a célra.

A megújuló energiaforrások háztartási szintű hasznosításánál a kérdezettek számára **a pénzügyi előnyök egyértelműen megelőzik a környezetre gyakorolt kedvező hatásokat**, és ugyanez igaz a megújuló forrásból energiát termelő kiserőművek megítélésére is.

A megújuló energiaforrások szerepe és az ezzel kapcsolatos tervek Magyarországon EU-s összehasonlításban

Megújuló energiaforrások fogyasztása és termelése

Tanulmányunkban a megújuló energiaforrások hazai felhasználásának és termelésének aktuális trendjeire, Magyarország ezen a területen betöltött Európai Uniói pozícióira, a megújulókat használatával kapcsolatos lakossági ismeretekre, véleményekre fókuszálunk. Az elemzés terjedelménél fogva nem tud kitérni a teljes energiaszektorra érintő minden jellemzőre, a hazai fogyasztás és energiatermelés egészének alakulását befolyásoló összes adottságra, körülményre és aktuális tényezőre.

Magyarországon 2013-ig gyors ütemben nőtt a megújuló energiaforrások részaránya a teljes energiafelhasználáson belül, azóta viszont lassú csökkenés figyelhető meg ezen a téren. Ezzel együtt a 2019-ben elért 12,6%-os arány alig marad el a 2020-ra az EU felé vállalt 13%-os céltól, bár a folyamatos csökkenés miatt trendfordulatra volna szükség a cél tényleges eléréséhez. Az EU egészére vonatkozóan is mindössze 0,3 százalékponttal volt alacsonyabb 2019-ben a megújulókat aránya a teljes energiafogyasztáson belül a 2020-ra kitűzött 20%-os célnál,¹ ugyanakkor különbség hazánkhoz képest, hogy itt egy emelkedő trend eredményét látjuk.

Az EU-ban Svédország, Finnország és Lettország jár élen a megújuló energiaforrások felhasználásában, ezekben az országokban a 40%-ot is meghaladja a megújulókat aránya a bruttó teljes energiafogyasztáson belül. A visegrádi országok közül Csehországban és immár Szlovákiában is magasabb valamivel a megújulókat felhasználási aránya a magyarországinál, míg Lengyelország közvetlenül hazánk után áll a sorban. Magyarország összesen hat országot előz meg az EU-ban a megújuló energiaforrások felhasználási arányát tekintve.²

A három élenjáró ország esetében meghaladott 40%-os érték különösen fontos abból a szempontból, hogy az EU által 2030-ra korábban meghatározott 32%-os célt idén júliusban 38-40%-ra emelte az Európai Bizottság.³ Tehát ezek az országok már most teljesítették a 2030-ra kitűzött célt, de összességében jelentős változásokra van szükség EU-szinten az

¹ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics

² https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics

³ https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/amendment-renewable-energy-directive-2030-climate-target-with-annexes_en.pdf

energiafogyasztás összetételében a megújuló energiaforrások arányának megduplázása érdekében.

A megújulók részarányának csökkenő magyarországi trendje mögött a 2015-től újra emelkedésnek induló teljes energiafogyasztáson belül a kőolaj és kőolajtermékek iránti fokozódó igény húzódik.⁴ Ugyanakkor a 2020-as előzetes adatok szerint valamelyest csökkent ennek az energiahordozónak a felhasználása az összes energiafogyasztáson belül.⁵

A teljes energiafogyasztáshoz képest jóval magasabb a megújulók aránya a fűtésben és a hűtésben, bár itt is ugyanaz a trend észlelhető: a 2013-as csúcstértekhez képest 2019-ben mintegy 6 százalékponttal volt alacsonyabb ennek az energiahordozó-csoportnak a részesedése a teljes fogyasztásból, és a 18%-os arány immár elmarad az EU egészét jellemző 22%-tól.⁶ Két másik területen viszont nem tapasztalni visszaesést. A közlekedésben 7-8% körül stagnál a megújulók aránya, a villamosenergia-felhasználásban viszont az utóbbi években emelkedett, s 2019-re elérte a 10%-ot, 2020-ban pedig a 11,9%-ot. Ebben a növekedésben a napenergia térhódítása játszik döntő szerepet.⁷ Ugyanakkor míg a közlekedés terén a magyarországi adat alig marad el az EU 8,9%-os átlagértékétől, addig a villamosenergia-fogyasztás területén hatalmas hazánk lemaradása az EU egészére vonatkozó 34%-os arányhoz képest. Az EU 27 országa közül csak Ciprus, Luxemburg és Málta esetében alacsonyabb a megújulók aránya a villamosenergia-fogyasztáson belül.⁸

Nem csak az igaz, hogy a fűtés és hűtés területén a legmagasabb a megújulók aránya, hanem fordítva is: a megújuló energiaforrásokat legnagyobb részben a fűtési szektorban hasznosítják Magyarországon.⁹

⁴ KSH (2019): 222.

⁵ https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0005.html

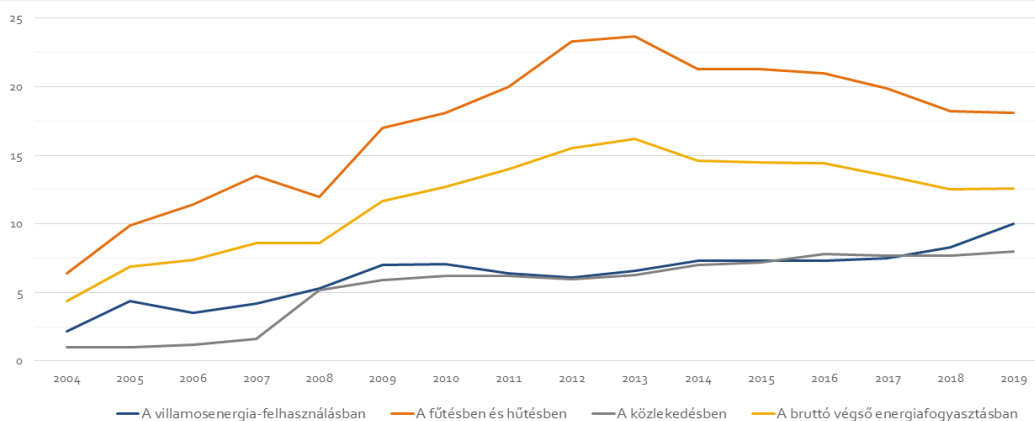
⁶ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20201229-1>

⁷ Ld. 1. ábra és 3. ábra, valamint <http://www.mekh.hu/megujulo-energiaforrasok-felhasznalasanak-reszaranya-a-brutto-vegso-energiafogyasztason-belul>

⁸ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics

⁹ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/hu_final_necp_main_hu.pdf: 175.o.

A megújuló energiaforrások felhasználásának részaránya a bruttó végső energiafogyasztáson belül, 2004-2019


 forsense

1. ábra A megújuló energiaforrások felhasználásának részaránya a bruttó végső energiafogyasztáson belül, 2004-2019 (%)¹⁰

A Magyarországon felhasznált energia jelentős része importból származik. Az energiafüggőség, azaz primer energiafelhasználáson belül a nettó import aránya 55 és 70% között változott az elmúlt években. A csúcst 2019-ben érte el 69,1%-kal, de a pandémia első évében az energiafelhasználás csökkenésével párhuzamosan jelentősen csökkent az importkitettségre is. Az előzetes adatok szerint 2020-ban már csak 56,3% volt az energiafüggőség.¹¹ A hazai termelésen belül jóval nagyobb a megújulók részaránya, mint a teljes energiafogyasztáson belül, amiből az is kiolvasható, hogy az importált energiaforrások döntő része nem megújuló forrásból származik. A hazai energiatermelés 30,6%-át teszik ki a megújulók, melynek döntő része az „éghető megújuló és hulladék” kategóriába tartozik. Ez a gyakorlatban többnyire a biomasszát jelenti. Az egyéb megújulók együttes részaránya a teljes magyarországi energiatermelésen belül sokáig 1-2% között mozgott, de 2020-ban már 5%-ra emelkedett.¹²

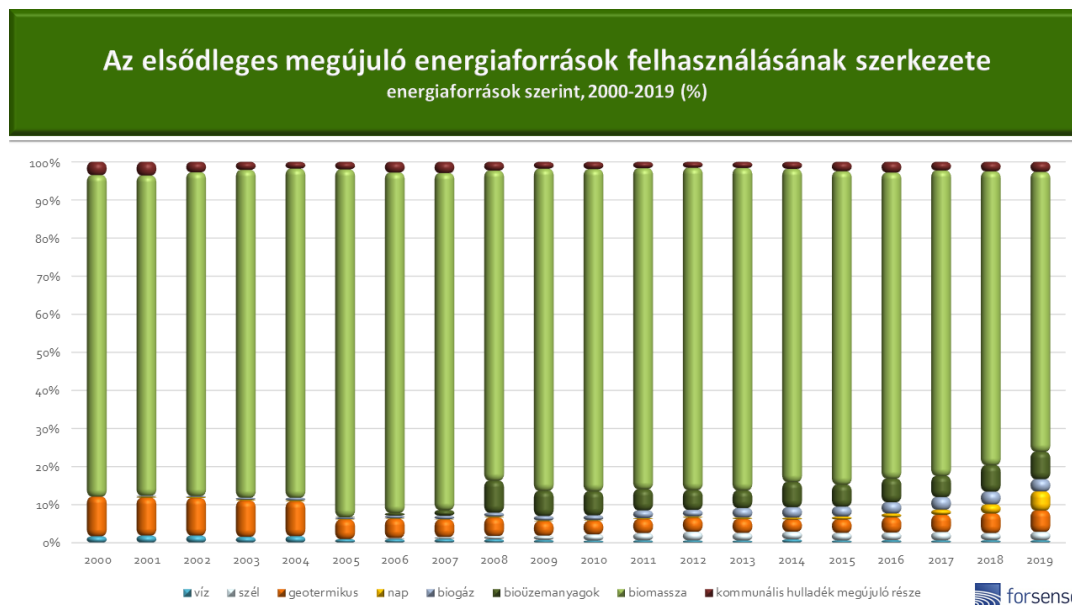
A termeléshez hasonlóan a megújuló energiaforrások fogyasztásának túlnyomó részét továbbra is a biomassza adja, bár szerepe csökkenőben van mind a nominális fogyasztást, mind a megújulókon belüli arányát tekintve. Az egyéb energiahordozók együttesen már több mint negyedét (27%) adják az összes megújuló forrásból származó energiafogyasztásnak. Ezen

¹⁰ Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0011.html

¹¹ https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0002.html

¹² https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0003.html, saját számítások

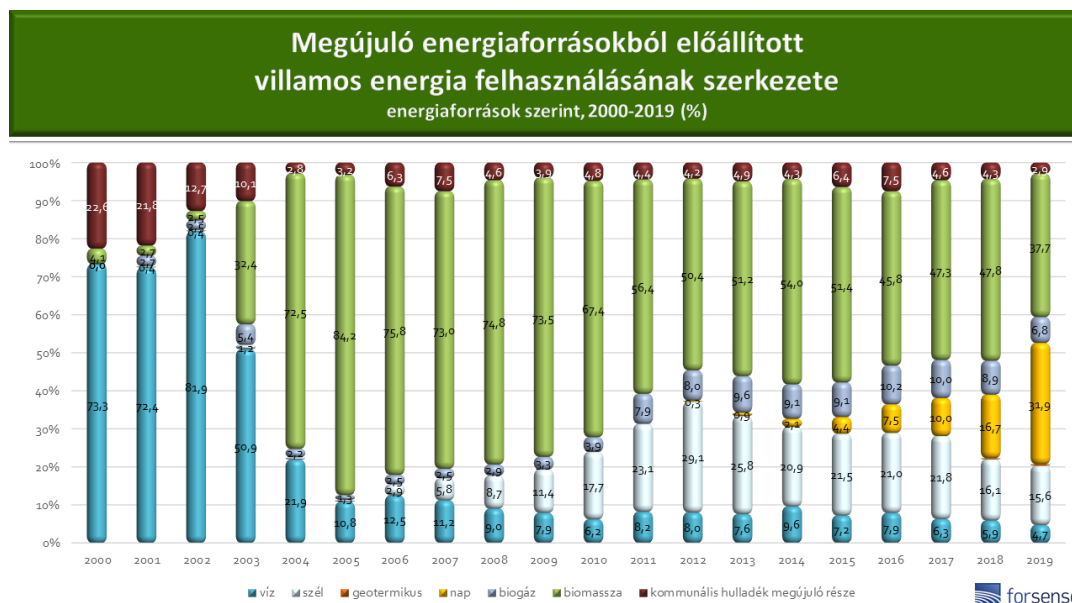
beül a bioüzemanyagok, a geotermikus energia és a napenergia a három legfontosabb. Ugyanakkor a növekedési ütemet is figyelembe véve minden bizonnyal hamarosan a napenergia lesz a második legfontosabb hazai megújuló energiaforrás a biomassza mögött. (2. ábra)



2. ábra Az elsődleges megújuló energiaforrások felhasználásának szerkezete energiaforrások szerint, 2000-2019 (%)¹³

A megújuló forrásból származó villamosenergia fogyasztásának már csupán alig több mint egyharmadát adja a biomassza (38%). A napenergia aránya 2015 és 2019 között megnyolcszorozódott, s immár mintegy egyharmadát teszi ki a teljes villamosenergia-fogyasztásnak. A napenergia előretörése nem csak a biomassza visszaszorulásával járt. Míg 2012-ben még a 30%-ot közelítette a szélenergia a megújulókon belül Magyarországon, addig 2019-ben már csak 16% volt az aránya ennek az energiatípusnak. A többi megújuló energiaforrás (biogáz, víz, hulladékhasznosítás megújuló része) részaránya egyenként legfeljebb 7%. (3. ábra)

¹³ Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0010.html



3. ábra Megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia felhasználásának szerkezete energiaforrások szerint, 2000-2019 (%)¹⁴

A napenergia szerepének változása

A napenergia szerepe egyértelműen felértékelődni látszik mind a kormányzati stratégiában, mind az energiafogyasztáson belül, ami a villamosenergia-fogyasztás importfüggőségét is csökkenti. Míg 2018-ban a teljes bruttó villamosenergia-felhasználás 31,6%-a származott importból, addig 2020-ban már csak 25,9%.¹⁵ Ezért érdemes közelebbről is megvizsgálni a napenergia termelésének trendjét Magyarországon, kezdve egy rövid nemzetközi kitekintéssel.

Az egy főre jutó naperőművi kapacitás tekintetében az Európai Unióban élen járó Németország esetében 2020-ban a teljes német fotovoltaikus kapacitásnak mindössze 15%-a származott a kisfogyasztókra jellemző, max. 10 kWp teljesítményű berendezésekből. Ugyanakkor az évente telepített kapacitásokon belül növekszik ezen kis rendszerek részaránya, 2020-ban meghaladta a 20%-ot, míg a 10-100 kWp-s rendszerekkel együtt megközelítik a 40%-ot. Összehasonlításképp: 2000-ben még 90% felett volt a két kisebb kategória együttes aránya az adott évben telepített német fotovoltaikus kapacitáson belül,

¹⁴ Forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/ene/hu/ene0012.html

¹⁵ https://issuu.com/mavirzrt/docs/mavir_ver_adatok_2020_kiadvany; 32.o.

majd 2015-ig lecsökkent 25% alá. Azóta újra lassan emelkedik a kisebb rendszerek jelentősége.¹⁶

A Bloomberg adatai szerint az EU-ban évente átadásra kerülő új fotovoltaikus kapacitásokban jelenleg mindössze 10% körüli arányt tesznek ki az otthoni méretű rendszerek.¹⁷ 2050-ig tartó előrejelzésükben a napenergiakapacitások megsokszorozódása mellett a kis- és közepesméretű rendszerek súlyának csökkenésével, és 2050 körül mintegy egyharmados arányukkal számolnak a teljes fotovoltaikus kapacitáson belül.¹⁸

A kezdetekkor Magyarországon is, akár csak az EU egészében a háztartási méretű fotovoltaikus termelők tették ki a megtermelt napenergia döntő részét. 2017-től kezdődően a nagytermelői kapacitások ugrásszerű növekedéséből következően ezek kerültek többségbe a fotovoltaikus kapacitásokon belül. Jelenleg a dinamikus növekedés mellett továbbra is egyharmad alatt van a háztartási méretű termelők által megtermelt napenergia részaránya az összes fotovoltaikus energián belül hazánkban (4. ábra).

2011 és 2018 között szinte minden évben megduplázódott Magyarországon az egy főre jutó fotovoltaikus kapacitás. A 2020 végi adatok szerint a teljes naperőművi kapacitás már meghaladja a paksi atomerőművét, a 2100 MW feletti teljesítmény 215 watt feletti egy főre jutó értéket jelent.¹⁹

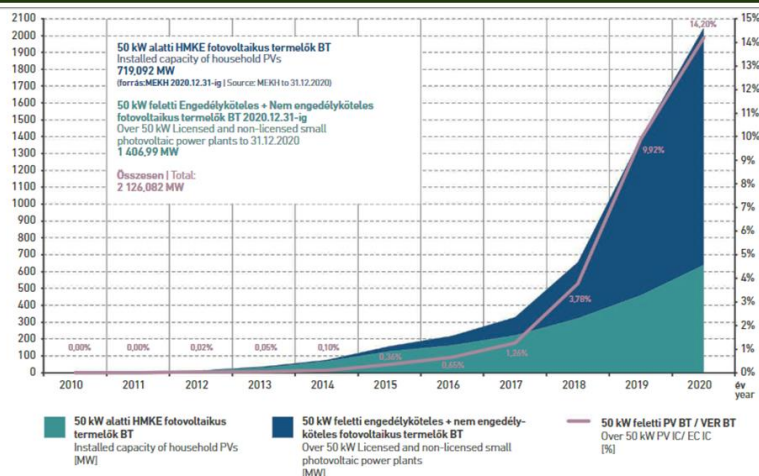
¹⁶ <https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/Photovoltaics-Report.pdf>

¹⁷ Az elemzés a HMKE-nél kisebb, 20 kWh kapacitáskorláttal számol.

¹⁸ <https://www.solarpowersummit.org/wp-content/uploads/2019/03/Day-1-European-Market-Outlook.pdf>, 8-9. dia

¹⁹ <https://masfelfok.hu/2021/10/05/magyar-villamosenergia-rendszer-atfogo-rugalmassagnovelese-szuksegese-megujulok-szel-napenergia/>

A fotovoltaikus kapacitások növekedése Magyarországon a rendszerek mérete szerint, 2010-2020



4. ábra A fotovoltaikus kapacitások növekedése Magyarországon a rendszerek mérete szerint, 2010-2020²⁰

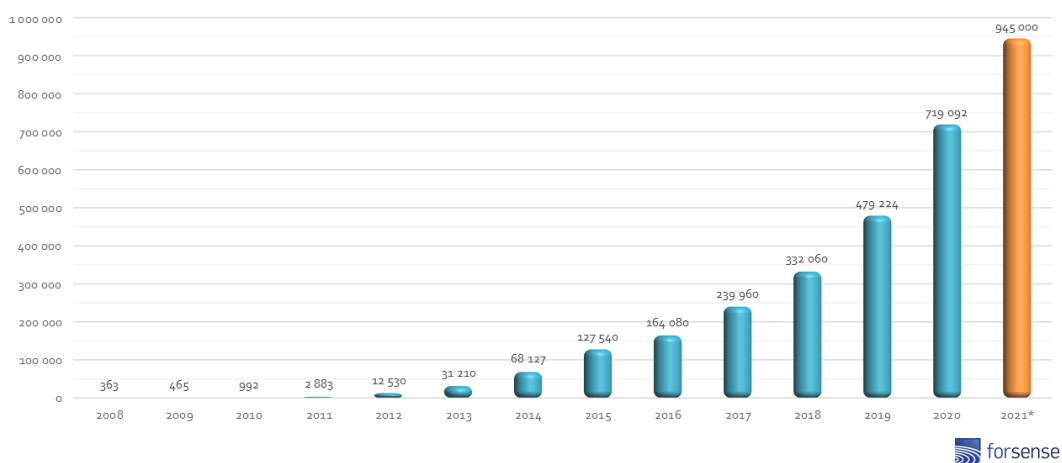
A 2021-es előzetes adatok további boomot jeleznek. A háztartási méretű kiserőművek (HMKE) terén 2021 első félévében közel ugyanakkora kapacitásbővülés történt (226 MW), mint 2020 során egész évben (239 MW) (5. ábra). Az ipari méretű naperőművek együttes kapacitása 2021 májusában már önmagában is meghaladta a 2 GW-ot.²¹ A bővülés ütemét lassíthatja a naperőmű előállításához szükséges alapanyagok és alkatrészek, valamint ezen felül a szállító kapacitások drágulása a koronavírus-járvány következtében, de a várakozások szerint ezek a negatív hatások csupán átmeneti jellegűek.²²

²⁰ Forrás: https://issuu.com/mavirzrt/docs/mavir_ver_adatok_2020_kiadvany: 35.o.

²¹ <https://www.mavir.hu/web/mavir/-/%C3%9Ajobb-napenergia-rekord?returnPlid=237657540>

²² <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20210721/az-elszallo-anyagarak-miatt-lassult-a-naperomuvek-terjedese-magyarorszagon-de-ujra-felporoghet-a-tempo-493462#>

Háztartási méretű naperőművek beépített teljesítménye, 2008-2021 (%)



5. ábra Háztartási méretű naperőművek beépített teljesítménye, 2008-2021 (%)²³

Keretfeltételek: szabályozás, támogatási programok és az áram ára

A kormány energia- és klímaterve szerint optimális esetben a megújulók aránya a teljes fogyasztáson belül 2030-ra elérné a 21%-ot. Ehhez szükséges a napelemes kapacitások arányának jelentős bővítése az áramtermelésen belül, melynek hatására tíz éven belül ez az energiatípus válna az elektromos áram legjelentősebb forrásává, 2040-re pedig a felhasznált áram túlnyomó része napenergiából származna. Ugyanakkor a tervezet a teljes energiafelhasználás terén is erősebb diverzifikációt céloz, a napenergia mellett a geotermikus energia felhasználásának növelésével is. De ezzel együtt továbbra is a biomassza dominanciájával számol a terv tízéves távlatban a teljes megújulóenergia-felhasználáson belül.²⁴

A tervben lefektetett célok megvalósítását több állami támogatású program is támogatja. A lakosságot célzó programok közül az egyik a gyermeket nevelő családok otthonfelújítási támogatásáról szóló, 2020 novemberében megjelent kormányrendelet, amely alapján az Államkincstár a napelemtelepítés esetében is visszatéríti a bruttó ár 50%-át legfeljebb 3 millió Ft-ig a célcsoport számára. Ennél is kedvezőbb és nagyobb volumenű az a program, melynek

²³ Forrás: <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20210928/szintet-ugrott-a-hazai-napelem-boom-elkepeszto-tempora-gyorsult-a-novekedes-502432>; * első féléves adat

²⁴ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/hu_final_necp_main_hu.pdf: 258-263.o..

részletei a közelmúltban jelentek meg. 2021. december 8-ától pályázhatnak háztartások napelem telepítésére és ehhez kapcsolódó fűtőkorszerúsításra. A napelem telepítését bruttó 2 900 000 forintig, fűtőkorszerúsítással együtt pedig bruttó 11 300 000 forintig 100%-ban támogatja a kizárólag lakóépületekre igényelhető pályázat. Az elbírálás során feltétel, hogy az ingatlan tulajdonosai egy főre jutó jövedelme ne haladja meg 2020-ban a 4,85 millió Ft-ot, az elbírálás során pedig előnyt élveznek a több gyermeket nevelők és a hátrányos helyzetű járásokban élők. A pályázat a tervek szerint több mint 200 milliárd forintból nyújt segítséget közel 35.000 háztartásnak.

Mikro-, kis- és középvállalkozások számára legutóbb a megújuló energia használatát, energiahatékonyság növelését célzó épületenergetikai fejlesztések támogatása volt elérhető a GINOP-4.1.4-19 számú felhívásban, melynek végső benyújtási határideje 2021. június 30. volt. A pályázat minimum 10% önerőt írt elő, és 1,6 millió Ft és 100 millió Ft közötti vissza nem térítendő támogatást lehetett megpályázni.

Az elérhető adatok alapján mintegy 3400 megújulóenergia-közösségi kezdeményezés található az EU-ban. A helyi energiaközösségeket is figyelembe véve ezek száma még magasabb. Németország, valamint skandináv országok az élenjárók a közösségi energiatermeléshez és –fogyasztáshoz köthető projektekben.²⁵ Magyarországon ugyanakkor még gyermekcipőben jár ez a kezdeményezés. 2020 tavasszal jelent meg az első olyan pályázat az NKFIH-nál, amely energiaközösségek kialakítását és működését támogató mintaprojektek létrehozására ösztönzött 2 milliárd forintos keretösseggel. A kiírás szerint költségvetési szervek, vállalkozások és non-profit szervezetek pályázhattak, és előreláthatólag 2-10 projekt fog támogatást nyerni.²⁶

Új fejlemény, hogy az Európai Unió átdolgozott Megújuló Energia Irányelve (RED II) alapján legkésőbb 2021. június 30-ig át kell ültetni a gyakorlatba, hogy az EU tagállamaiban biztosítani kell minden fogyasztó számára a lehetőséget, hogy egyénileg vagy közösségben megújuló energiát termelhesen, tárolhasson, fogyaszthasson és eladhasson.²⁷ Ennek megfelelően meg is jelent 2021. májusában a 2021. évi LV. törvény, mely egyes törvények módosításait

²⁵ <http://www.ventplus.be/media/static/files/import/activity/rescoop-mecise-book.pdf>

²⁶ <https://nkfi.gov.hu/palyazoknak/egyeb-tamogatas/energiakozossegek-kialakitasat-mukodeset-tamogato-mintaprojekt-megvalositasa-2020-314-zfr-ekm/palyazati-felhivas>

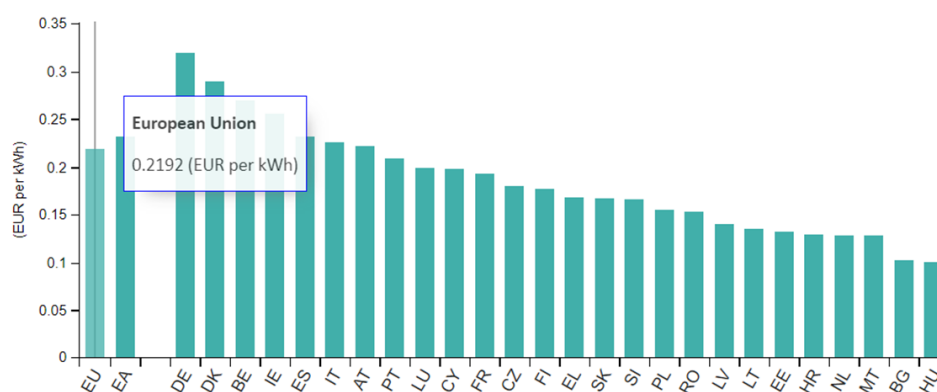
²⁷ <https://ec.europa.eu/jrc/en/jec/renewable-energy-recast-2030-red-ii>

tartalmazza a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról szóló irányelvvel összhangban. Ez többek között definiálja a megújulóenergia-közösség fogalmát is.

Egy új, jelenleg is élő pályázati kiírást pedig az ÉMI Nonprofit Kft. tett közzé 2021. november 15-ei benyújtási határidővel energiaközösség vagy független aggregátor²⁸ létrehozására és működtetésére 4 milliárd forint keretösszeggel. A támogatás intenzitása 100%, a maximálisan igényelhető támogatás mértéke 1 milliárd forint.²⁹

A háztartási- vagy helyi közösségszintű energiatermelés elterjedésének egyik fontos tényezője a nagy termelők által előállított energia ára. A rezsicsökkentés következtében továbbra is Magyarországon a legalacsonyabb az elektromos áram ára az EU-n belül. Ez a tény nem hat ösztönzőként az átállásra. Az EU-ban átlagosan több mint kétszerannyiba kerül az áram a magán fogyasztók számára, mint hazánkban (6. ábra). Hasonló a helyzet a gázár esetében is, csak Lettországból és Litvániából alacsonyabb a gáz ára a háztartási fogyasztók számára. A magyarországi ár ez esetben is elmarad az EU-s átlag felétől is.³⁰ Ezáltal a fűtés esetében is gyengébb az ösztönző az egyénileg megtermelt megújuló energiára történő átállásra.

1 kWh áram ára háztartások számára, euróban kifejezve az EU országokban (2021 első félév)



6. ábra 1 kWh áram ára háztartások számára, euróban kifejezve az EU országokban (2021 első félév)³¹

²⁸ A kiírás szerint „a független aggregátorok célja villamosenergia termelő, -tároló, -fogyasztó berendezések és kapacitások kombinálása valamely villamosenergia-piacon értékesítés, vásárlás vagy aukció céljából.”

²⁹ <https://www.emi.hu/EMI/web.nsf/Pub/KDECK5.html>

³⁰ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Natural_gas_price_statistics

³¹ Forrás: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Electricity_price_statistics

Vélemények a megújuló energiaforrások használatáról

A megújuló energiaforrások piaci trendjei, szabályozása és az elérhető támogatási programok jelentik azt a kontextust, amelyben a megújulókkal kapcsolatos véleményeket, attitűdöket értelmezhetjük a magyarországi felnőtt lakosság körében. Ennek megismerése érdekében reprezentatív kérdőíves adatfelvételt végeztünk 2021 júniusában, melynek eredményeit az alábbiakban ismertetjük. Ahol lehetőség van rá, ott mostani eredményeinket összehasonlítjuk egy 2009-es, valamint egy 2020-ban készült hasonló tematikájú kutatásunk eredményeivel.

A megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos attitűdök

A felmérés eredményei szerint Magyarország növekvő villamosenergia szükségletének kielégítését a különféle rendelkezésre álló energiafajták közül a megújulók segítségével oldaná meg a felnőtt lakosság nagy többsége, a megkérdezettek háromnegyede ezek bővülő alkalmazását támogatná leginkább. A megújulók felhasználását övező kedvező társadalmi klíma korábban is jellemző volt, de vizsgálatunk eredményei szerint a tavalyi adatfelvételhez képest is erősödött az a trend, amely szerint egyre nagyobb arányban választják a kérdezettek ezt az opciót.

A többi energiahordozó használatának támogatottsága esetében – többnyire kismértékű – csökkenést mértünk. A fosszilis energiahordozók közül a földgáz kapcsán beszélhetünk nagyobb csökkenésről, amit – a szénhez és lignithez, valamint a kőolajhoz hasonlóan – ma már a kérdezettek elenyésző hányada gondol elsődleges fontosságú energiahordozónak. A megújulók mellett – miként korábban is – csupán az atomenergiának van jelentősebb támogatottsága. Ennek megítélése egyértelműen összefüggést mutat a politikai preferenciákkal, hiszen a kormánypárti szimpatizánsok mintegy harmada az atomenergia felhasználását támogatná leginkább (de még ebben a körben is kétszer ennyien támogatnák a megújulókat), míg a teljes lakosságon belül 10% említi első helyen a nukleáris energiát. Emellett a férfiak körében van jelentősebb tábora az atomenergiának. Összességében tehát az elmúlt évek felméréseihez hasonlóan azt állapíthatjuk meg, hogy a megújuló energiaforrások minden társadalmi csoportban prioritást élveznek.

		földgáz	szén, lignit	atom	gázolaj	megújuló energia- forrással működő	nem tudja / nem válaszol
összes megkérdezett		1	1	10	1	82	5
<i>változás 2020-hoz képest</i>		-6	0	-2	-1	+8	+1
nem	férfi	1	1	14	0	78	5
	nő	1	1	6	1	85	5
életkor	18-34 éves	3	3	6	1	82	6
	35-49 éves	1	0	11	1	79	7
	50-64 éves	0	0	13	0	83	4
	65 éves és felette	1	1	11	0	84	3
lakóhely	Budapest	1	1	13	0	83	2
	város	2	2	7	1	82	6
	falu	1	0	13	1	81	5
iskolai végzettség	nincs érettségi	5	0	7	2	81	5
	érettségi	1	1	11	1	81	5
	felsőfokú	0	1	10	0	85	3
médiafogyasztás ³²	proaktív közösségi	1	1	8	1	86	3
	aktív nyitott	1	2	13	0	82	2
	hagyományos befogadó	4	1	9	2	77	8
milyen a családja anyagi helyzete	az átlagnál rosszabb	2	0	6	1	88	3
	átlagos	1	1	13	1	79	5
	az átlagnál jobb	0	3	6	0	85	5
politikai preferencia	kormánypárti	4	1	30	0	63	2
	ellenzéki	1	2	4	1	90	2
	nincs pártja	1	0	4	1	84	10

1. táblázat Magyarország növekvő villamosenergia szükségletének kielégítésére melyik energiaforrás alkalmazását támogatná a leginkább? (válaszok százalékban)

A megújulókkal kapcsolatos tájékozottság fokát mutatja, hogy a kérdezettek hány ilyen energiaforrást tudnak maguktól megnevezni. A kérdezettek háromnegyede tudott legalább egyféle megújuló energiafajtát említeni, ugyanakkor az említések átlagos száma kevesebb 2-nél. A tájékozottságot főként a státusz befolyásolja, vagyis a magasabb iskolai végzettségűek

³² A kérdezettek három választ adhattak arra a kérdésre, hogy milyen hírforrásokból tájékozódnak leggyakrabban a napi történésekkel kapcsolatban. A válaszokból három csoportot képeztünk: 1. A **hagyományos befogadó**nak elnevezett csoport meghatározó ismertetőjegye, hogy kizárólag a hagyományos médiumokban (tévé, rádió, nyomtatott sajtó) elérhető híreket követi és nem tájékozódik az internetről. 2. Az **aktív érdeklődő** nevet kapta az a csoport, amelynek fő ismertetőjele, hogy az ide sorolódók a hagyományos források mellett rendszeresen keresnek híreket, információkat az interneten, ugyanakkor a világháló közösségi oldalain nincsenek jelen, de legalábbis tudatosan nem használják azokat fontos hírforrásként. 3. A **proaktív** közösségi halmazba azok kerültek, akik megemlítették, hogy más hagyományos és internetes források mellett a közösségi oldalakról, illetve azok segítségével is tájékozódnak, a halmaz karakterét tehát épp az új médiumok rendszeres és aktív használata határozza meg.

és jobb anyagi helyzetűek (továbbá a férfiak, akik körében magasabb a műszaki érdeklődésük aránya) az átlagosnál többféle megújuló energiaforrás-típust tudtak megnevezni.

Tavalyi felmérésünkhöz hasonlóan a legtöbben a napenergiát említették, mellette továbbra is a szélenergia számít szélesebb körben ismertnek. Az egyes energiafajták említésének sorrendje stabilnak mondható. Érdekes, hogy az egyes megújuló energiafajták említése nincs összhangban azzal, hogy azok valójában mekkora súllyal szerepelnek a magyarországi energiamixben. Minden társadalmi csoportban a napenergiát említették legtöbben – ami egyrészt következik a napenergia kiemelkedő médiareprezentációjából, másrészt egyre többen és egyre gyakrabban találkoznak napelemekkel, hiszen ez a legelterjedtebb háztartási méretű kiserőmű –, míg a megújuló energiaforrásokból származó magyarországi villamosenergia-termelésnek – ahogy a 3. ábráról is leolvasható – 2019-ben „csak” a harmadát tette ki a napenergia. Ezzel szemben a megújuló energiamixen belül kiemelkedő a súlya a biomasszának, de azt csak minden tizedik kérdezett említette.

		legáltalább egyről hallott	napenergia	szélenergia	vízenergia	geotermikus energia	biomassza	említések átlaga
összes megkérdezett		75	63	56	31	17	9	1,75
<i>változás 2020-hoz képest</i>		<i>-1</i>	<i>-6</i>	<i>-1</i>	<i>2</i>	<i>-2</i>	<i>-1</i>	<i>-0,13</i>
nem	férfi	76	65	59	37	20	10	1,91
	nő	73	61	54	25	14	8	1,61
életkor	18-34 éves	70	59	51	38	12	8	1,67
	35-49 éves	71	61	58	32	18	9	1,77
	50-64 éves	76	62	53	26	19	10	1,7
	65 éves és felette	83	71	61	25	20	8	1,86
lakóhely	Budapest	81	67	63	31	15	11	1,88
	város	74	63	55	32	19	8	1,76
	falu	71	61	54	28	15	8	1,66
iskolai végzettség	nincs érettségi	58	48	39	18	11	2	1,17
	érettségi	71	59	52	26	16	8	1,61
	felsőfokú	89	76	71	44	22	13	2,27
médiafogyasztás	proaktív közösségi	77	66	56	29	17	7	1,76
	aktív nyitott	81	68	64	37	20	12	2
	hagyományos befogadó	54	42	36	14	7	8	1,09
milyen a családja anyagi helyzete	az átlagnál rosszabb	71	64	49	22	15	6	1,56
	átlagos	79	67	60	34	18	8	1,87
	az átlagnál jobb	73	56	63	38	17	17	1,92

2. táblázat Milyen megújuló energiaforrásokról hallott (spontán említés)?

Tavalyi adatfelvételünkhöz hasonlóan ezúttal is azt állapíthatjuk meg, hogy noha a megújuló energiafajták támogatottsága magas, de a kérdezettek többsége kevésbé tartja magát

informálnak a megújulókkal kapcsolatban, mint amennyire ideálisnak gondolná. Az ötfokú skálán adott osztályzatokat egy 0-100-as skálára transzformálva átlagosan 45 pontra értékelték a kérdezettek a megújulókkal kapcsolatos tájékozottságukat (ez négy ponttal alacsonyabb, mint tavaly), a tájékozottság fontosságát viszont 70 pontra értékelték. Így az átlagosztályzatok különbsége a 0-100-as skálán igen magasnak mondható (25 pont).

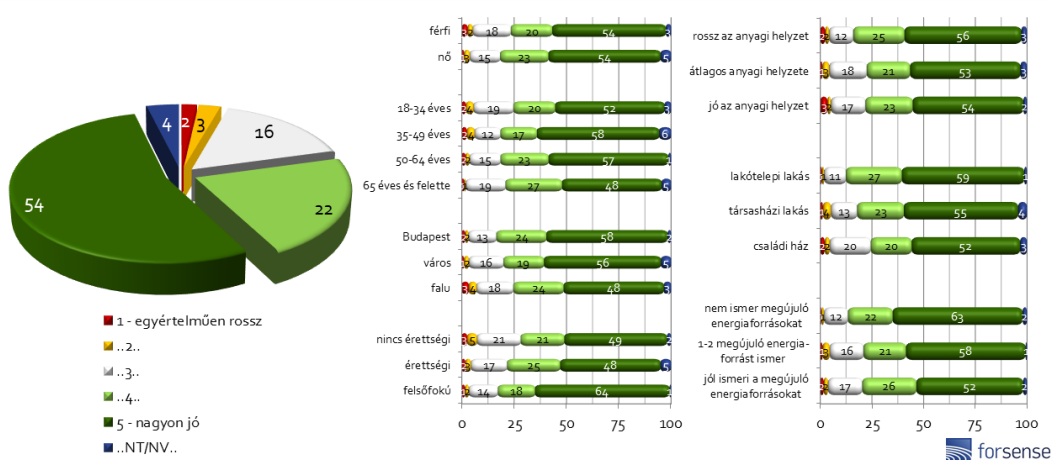
		ennyire tájékozott?	ennyire tartja fontosnak, hogy tájékozott legyen?	tájékozottság a tájékozottság fontosságához képest
		0-100-as skálán		
összes megkérdezett		45	70	-25
<i>változás 2020-hoz képest</i>		<i>-4</i>	<i>-2</i>	<i>-2</i>
nem	férfi	52	71	-19
	nő	38	68	-30
életkor	18-34 éves	44	69	-25
	35-49 éves	47	70	-24
	50-64 éves	41	68	-27
	65 éves és felette	45	71	-26
lakóhely	Budapest	44	71	-26
	város	45	70	-25
	falu	44	68	-24
iskolai végzettség	nincs érettségi	43	69	-26
	érettségi	41	67	-27
	felsőfokú	50	74	-24
médiafogyasztás	proaktív közösségi	42	69	-27
	aktív nyitott	47	73	-26
	hagyományos befogadó	46	64	-18
milyen a családja anyagi helyzete	az átlagnál rosszabb	42	68	-26
	átlagos	44	70	-27
	az átlagnál jobb	55	73	-18
megújulók ismerete	nem ismer megújuló energiaforrásokat	30	62	-32
	1-2 megújuló energiaforrást ismer	43	69	-26
	jól ismeri a megújuló energiaforrásokat	56	76	-20

3. táblázat Mennyire tartja fontosnak, hogy tájékozott legyen, és mennyire tájékozott a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatban (válaszok 0-100-as skálán)?

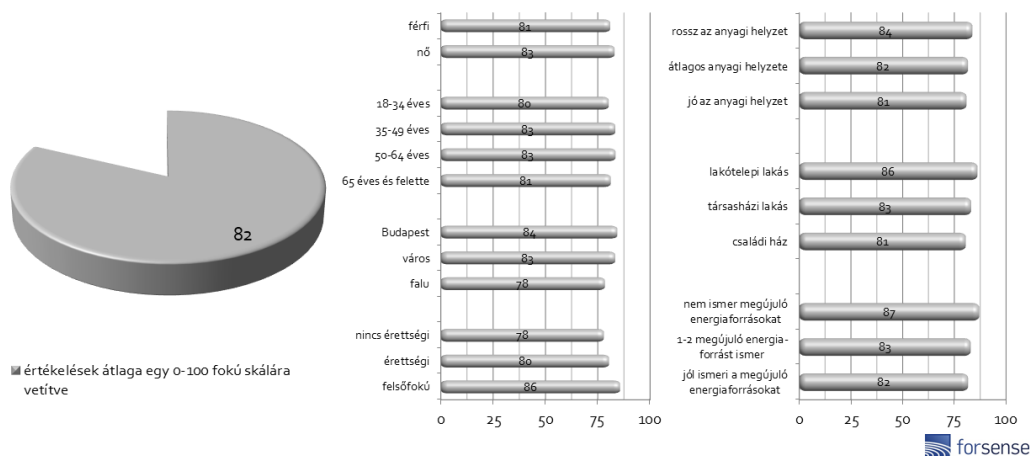
A kérdezettek globálisan is jó iránynak gondolják a megújuló energiaforrások használatát, a válaszokból képzett index kiemelkedően magas, lényegében megegyezik a tavalyi értékkel. Ezúttal is elmondható, hogy főként azok értenek egyet a megújuló használatával, akik ismerik ezeket (azok körében, akik legalább háromféle megújuló energiaforrást meg tudtak nevezni, 70 százalék egyértelműen jónak tartja a megújuló használatát, míg akik egyet sem ismernek,

csupán 32 százalék választotta az egyértelműen jó opciót). Ezen kívül az iskolai végzettség és különösen a médiafogyasztási szokások befolyásolták a válaszokat: a közösségi médiából (is) tájékozódók sokkal inkább támogatják a megújuló energiaforrások használatát, mint a csak hagyományos sajtótermékekből tájékozódók. Mindazonáltal a megújulókat támogatottsága minden csoportban magas, az „egyértelműen jó” opciót választók aránya szinte minden esetben elérte az 50 százalékot.

Mi a véleménye a megújuló energiaforrások egyre növekvő globális használatáról?



Mi a véleménye a megújuló energiaforrások egyre növekvő globális használatáról?

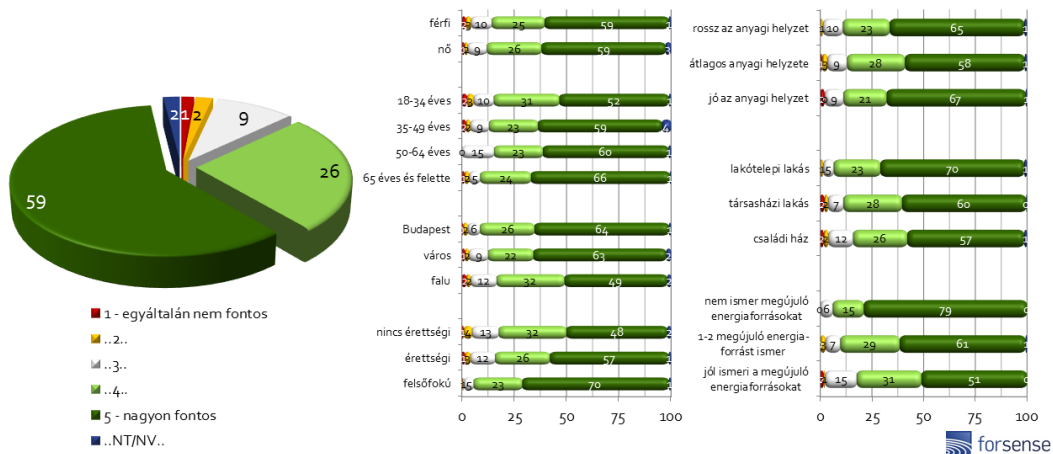


7. ábra Mi a véleménye a megújuló energiaforrások egyre növekvő globális használatáról (válaszok százalékban és 0-100-as skálán)?

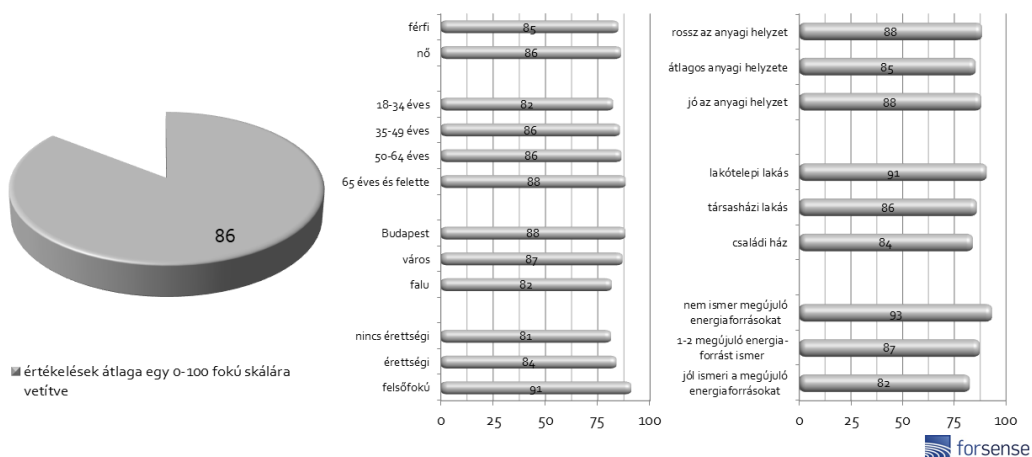
Ugyanilyen fontosnak gondolják a kérdezettek a megújuló energiaforrások magyarországi elterjedését is, az eredmények lényegében nem változtak a tavalyi adatfelvételhez képest.

Ebben az esetben is azt látjuk, hogy kiemelten fontos a megújuló ismerte: akik több megújuló energiafajtát ismernek, az átlagosnál is nagyobb arányban támogatják azok elterjedését is. A támogatottság pedig széleskörű, hiszen a válaszokból képzett 0-tól 100 pontig terjedő index értéke – az egyetlen megújuló energiatípust sem ismerők kivételével – minden csoportban meghaladta a 80 pontot.

Ön mennyire tartja fontosnak a megújuló energiaforrások használatának elterjedését Magyarországon?



Ön mennyire tartja fontosnak a megújuló energiaforrások használatának elterjedését Magyarországon?

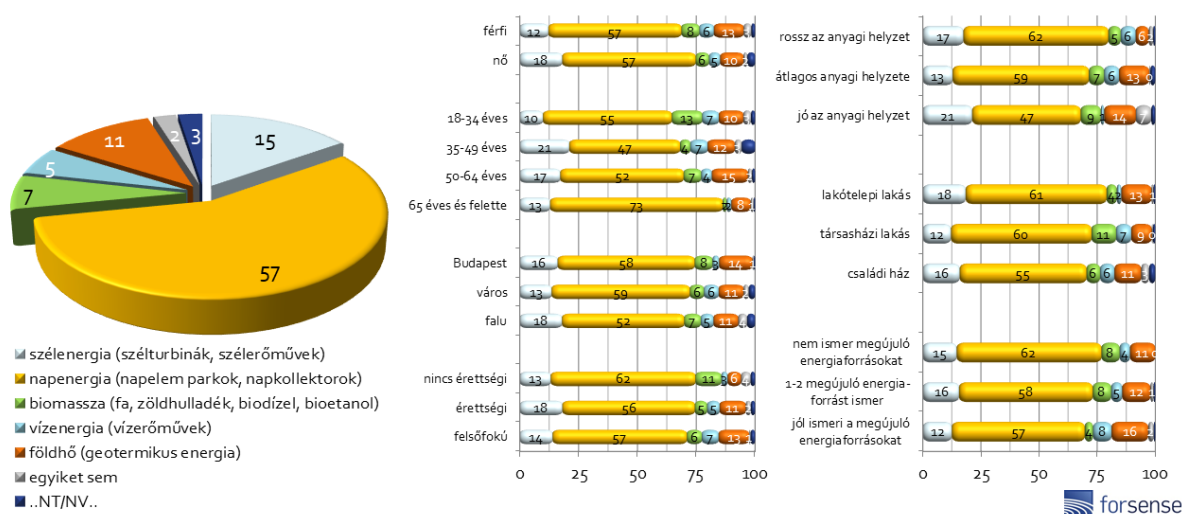


8. ábra Ön mennyire tartja fontosnak a megújuló energiaforrások használatának elterjedését Magyarországon? (válaszok százalékban és 0-100-as skálán)?

Feltehetőleg a napenergia dinamikusan növekvő felhasználásával magyarázható, hogy ez az a megújuló energiatípus, aminek hazai felhasználását a legtöbben támogatják. A válaszok alig

különböztek a tavalyi adatfelvétel eredményeitől, a kérdezettek 57 százaléka nevezte meg a napenergiát, ezt követi messze leszakadva a szélerenergia. Mindegyik szocio-demográfiai csoportban a napenergiát említették legtöbbször, azonban a magasabb státuszú csoportokban, és főleg azok körében, akik többféle megújuló energiafajtát is ismernek, a geotermikus energiát is átlag felett említették.

Amennyiben növekedne a megújuló energiaforrások felhasználása Magyarországon, akkor melyik forrás növekedését támogatná leginkább?



9. ábra Amennyiben növekedne a megújuló energiaforrások felhasználása Magyarországon, akkor melyik forrás növekedését támogatná leginkább? (válaszok százalékban)

Állami szerepvállalás a megújuló energiaforrások elterjedésében

Idei felmérésünk adatai ismét megerősítik, hogy a magyar lakosság meghatározó többsége szükségesnek tartja, hogy az állam támogassa a megújuló energiaforrások szélesebb körű használatát. Ugyanakkor ezúttal is többségben vannak, akik elégedetlenek annak jelenlegi módjával, az osztályzatokból képzett index értéke három pontot csökkenve tovább távolodott a közepes szinttől. A válaszokat a pártválasztás, illetve a politikai preferenciák alakulása befolyásolja a legjelentősebben: a kormánypárti szavazók jóval elégedettebbek az átlagosnál, az osztályzataikból képzett indexpontszám (66 pont) a kétszerese az ellenzéki szimpatizánsok eredményének. Kisebb mértékben az ismeretszint is befolyásolja a véleményeket, a megújulókat jobban ismerők is kritikusabbak az átlagosnál. Ezzel szemben a megújulókat nem

ismerők kevésbé tartják fontosnak az állami támogatást, ugyanakkor annak mértékével kevésbé is elégedetlenek.

		szükséges-e az állami támogatás?	mennyire elégedett a magyar állam támogatásával?
összes megkérdezett		89	42
<i>változás 2020-hoz képest</i>		-5	-3
nem	férfi	85	44
	nő	92	41
életkor	18-34 éves	82	49
	35-49 éves	89	43
	50-64 éves	91	38
	65 éves és felette	93	38
lakóhely	Budapest	92	37
	város	88	42
	falu	87	46
iskolai végzettség	nincs érettségi	85	43
	érettségi	88	43
	felsőfokú	92	41
médiafogyasztás	proaktív közösségi	91	41
	aktív nyitott	90	43
	hagyományos befogadó	76	58
milyen a családja anyagi helyzete	az átlagnál rosszabb	93	38
	átlagos	89	44
	az átlagnál jobb	83	45
megújulók ismerete	nem ismer megújuló energiaforrásokat	78	47
	1-2 megújuló energiaforrást ismer	93	41
	jól ismeri a megújuló energiaforrásokat	91	40
politikai preferencia	kormánypárti	83	66
	ellenzéki	90	34
	nincs pártja	90	37

4. táblázat Szükségesnek tartja-e, hogy az állam támogassa a megújuló energiaforrások szélesebb körű használatát? Mennyire elégedett azzal, ahogy Magyarországon az állam támogatja a megújuló energiaforrások alkalmazását? (válaszok 0-100-as skálán)

Ha az állami támogatás mértékét más uniós országok finanszírozási gyakorlatával vetjük össze, a kérdezettek 60 százaléka véli úgy, hogy Magyarországon kisebb a támogatás, mint az EU-ban. A válaszokra ebben az esetben (is) három olyan tényező hat, amely hasonló kérdésekben egyaránt lefelé húzza az elégedettségi mutatókat: legerősebben a politikai preferenciák befolyásolják a véleményeket, de az alacsony ismeretszint és az általában minden kormányzati támogatás mértékével kapcsolatos kritikus attitűd is meghúzódik a háttérben. Ezzel szemben az Európai Unió által nyújtott támogatás értékelésekor a kérdezettek közel fele gondolja úgy,

hogy az Unió a közepesnél nagyobb mértékben támogatja a tagállamokban a megújuló energiaforrások elterjedését. Az Unió megítélése tehát ebből a szempontból jobb, mint a magyar államé. Tavaly hasonló eredményeket kaptunk, azonban míg a magyar állam megítélése csekély mértékben romlott, az Unió értékelése javult.

A kérdezettek nagy többségének tehát – ahogy az a következő kérdésre adott válaszokból ki is derül – nincs pontos ismerete arról, hogy az Unió, illetve más uniós országokhoz képest a magyar állam mennyire támogatja a megújuló elterjedését, így nem meglepő, hogy a válaszokat alapvetően befolyásolja a kérdezettek politikai preferenciája. A kormánypárti szavazók sokkal kedvezőbben ítélik meg a magyar állam zöldenergiával kapcsolatos törekvéseit, ugyanakkor figyelemreméltó, hogy a válaszokból képzett index még ebben a körben is éppen csak eléri a közepes értéket. Ezzel szemben az ellenzékiek nagyon kritikusan állnak ehhez a kérdéshez. Az Európai Unió megújulókkal kapcsolatos tevékenységét ezzel ellentétesen ítélik meg a kormánypártiak és az ellenzéki szavazók, de a különbség itt kisebb a két csoport között, köszönhetően annak, hogy a kormánypártiak is összességében inkább jó osztályzatokat adtak az EU megújulókkal kapcsolatos tevékenységére.

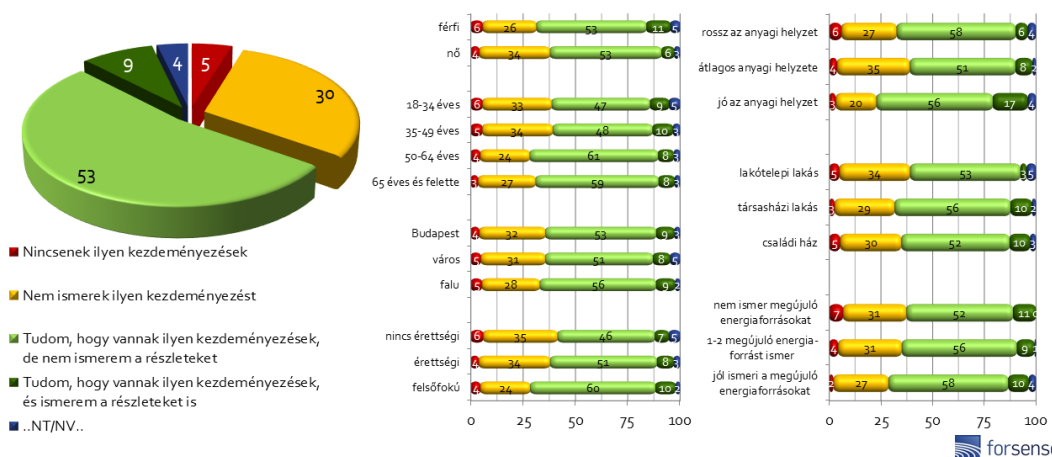
		Magyarországon az állam mennyire támogatja a megújuló energiaforrások alkalmazását?	az Európa Unió mennyire támogatja a megújuló energiaforrások használatának növelését a tagállamokban?
összes megkérdezett		32	65
<i>változás 2020-hoz képest</i>		-2	+5
nem	férfi	36	67
	nő	29	63
életkor	18-34 éves	34	62
	35-49 éves	33	67
	50-64 éves	31	63
	65 éves és felette	30	67
lakóhely	Budapest	25	67
	város	33	64
	falu	35	65
iskolai végzettség	nincs érettségi	38	62
	érettségi	32	64
	felsőfokú	29	67
médiafogyasztás	proaktív közösségi	28	68
	aktív nyitott	34	64
	hagyományos befogadó	45	59
milyen a családja anyagi helyzete	az átlagnál rosszabb	29	65
	átlagos	32	64
	az átlagnál jobb	36	66
megújulók ismerete	nem ismer megújuló energiaforrásokat	38	60
	1-2 megújuló energiaforrást ismer	31	66
	jól ismeri a megújuló energiaforrásokat	29	67
politikai preferencia	kormánypárti	51	59
	ellenzéki	24	70
	nincs pártja	29	62

5. táblázat Tudomása szerint, más Európa Uniós tagállamokhoz viszonyítva Magyarországon az állam mennyire támogatja a megújuló energiaforrások alkalmazását? Tudomása szerint az Európa Unió mennyire támogatja a megújuló energiaforrások használatának növelését a tagállamokban? (válaszok 0-100-as skálán)

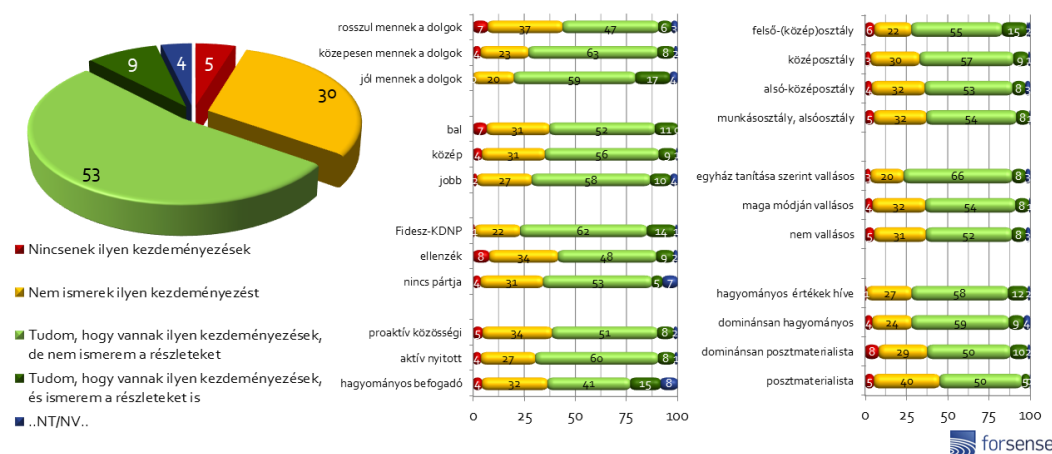
A tavalyi adatfelvételhez hasonlóan a kérdezettek tudásszintje alacsony a megújuló energia elterjedését szolgáló magyar állami kezdeményezésekkel kapcsolatban. 9 százalék állította, hogy tud ilyenekről, és a részleteket is ismeri, 53 százalékuk pedig tudja, hogy vannak ilyenek, de nem ismeri a részleteket. Néhány csoportban ugyan átlag feletti a részleteket is ismerők aránya, de még azok között sem magas, akik egyébként több megújuló energiatípusra is

ismernek. Összességében a magasabb státuszúak valamivel tájékozottabbak az átlagosnál, de ugyanez elmondható a hagyományos médiumokból tájékozódókról és az idősebbekről is.

Ismer-e Ön hazánkban olyan állami kezdeményezést, amellyel támogatják a fogyasztók megújuló energiaforrásokra való áttérését?



Ismer-e Ön hazánkban olyan állami kezdeményezést, amellyel támogatják a fogyasztók megújuló energiaforrásokra való áttérését?



10. ábra Ismer-e Ön hazánkban olyan állami kezdeményezést, amellyel támogatják a fogyasztók megújuló energiaforrásokra való áttérését? (válaszok százalékban)

A nem túl jelentős ismeretszint kritikus attitűddel is párosul, a megújuló energiaforrásokra való áttérést támogató állami kezdeményezésekről minden negyedik kérdezett úgy gondolja, hogy ezek egyáltalán nem elegendők. Az osztályzatokból képzett index értéke is 35 pont, alig valamivel magasabb, mint a 2020-as adatfelvétel során. Az index értéke egyetlen csoportban, a kormánypárti szavazók körében haladta meg a közepes értéket, de ott is csupán hat ponttal.

		egyáltalán nem elegendők	..2..	..3..	..4..	kimagaslóan eredményesek	nem tudja / nem válaszol	0-100-as skálán
	összes megkérdezett	26	22	33	9	4	6	35
	<i>változás 2020-hoz képest</i>	-3	0	0	0	+1	+1	+2
nem	férfi	25	24	30	11	6	4	36
	nő	27	19	36	8	2	8	33
életkor	18-34 éves	20	20	40	7	5	7	39
	35-49 éves	28	17	32	9	7	8	36
	50-64 éves	27	22	37	9	1	3	33
	65 éves és felette	29	30	25	12	0	5	30
lakóhely	Budapest	28	27	29	8	1	7	30
	város	23	21	39	8	4	5	36
	falu	29	20	27	12	5	6	35
iskolai végzettség	nincs érettségi	27	15	37	11	10	1	40
	érettségi	25	20	33	11	3	8	36
	felsőfokú	26	27	35	7	2	2	32
médiafogyasztás	proaktív közösségi	30	24	34	6	1	5	31
	aktív nyitott	24	20	37	11	4	3	37
	hagyományos befogadó	18	19	24	25	11	3	48
milyen a családja anyagi helyzete?	az átlagnál rosszabb	35	17	32	5	6	5	31
	átlagos	23	22	36	12	1	5	36
	az átlagnál jobb	19	26	32	10	10	3	41
megújulók ismerete	nem ismer megújuló energiaforrásokat	22	19	33	8	7	12	39
	1-2 megújuló energiaforrást ismer	32	21	30	11	3	3	33
	jól ismeri a megújuló energiaforrásokat	24	25	37	9	1	4	34
politikai preferencia	kormánypárti	5	12	46	25	10	2	56
	ellenzéki	39	23	28	5	1	4	25
	nincs pártja	24	25	32	5	3	11	32

6. táblázat Véleménye szerint a megújuló energiaforrásokra való áttérést támogató állami kezdeményezések összességében... (válaszok százalékban és 0-100-as skálán)

A megújuló energiaforrások háztartási használata

A megújulók erős társadalmi elfogadottságát jelzi, hogy évek óta kimagasló azok aránya, akik szívesen alkalmaznának „zöld” energiaforrásokat háztartásukban. A támogatottság magas szintjével magyarázható, hogy jelenlétük minden társadalmi csoportban kimagasló, csupán azok körében alacsonyabb valamelyest, akik nem is ismerik ezeket, azaz nem tudtak segítség nélkül felsorolni ilyen energiaforrásokat.

		2009	2021	változás 2009- hez képest
	összes megkérdezett	84	89	5
nem	férfi	89	90	1
	nő	80	89	9
életkor	18-34 éves	91	86	-5
	35-49 éves	94	94	0
	50-64 éves	85	85	0
	65 éves és felette	68	92	24
lakóhely	Budapest	83	89	6
	város	83	87	4
	falu	87	91	4
iskolai végzettség	nincs érettségi	75	84	9
	érettségi	88	86	-2
	felsőfokú	88	94	6
médiafogyasztás	proaktív közösségi	-	91	-
	aktív nyitott	-	88	-
	hagyományos befogadó	-	91	-
milyen a családja anyagi helyzete?	az átlagnál rosszabb	-	90	-
	átlagos	-	90	-
	az átlagnál jobb	-	82	-
megújulók ismerete	nem ismer megújuló energiaforrásokat	-	74	-
	1-2 megújuló energiaforrást ismer	-	94	-
	jól ismeri a megújuló energiaforrásokat	-	95	-
lakástípus	lakótelepi lakásban lakik	-	88	
	társasházban lakik	-	86	
	családi házban lakik	-	91	

7. táblázat *Ha lenne rá módja, alkalmazna-e megújuló energiaforrásokat háztartása energia-szükségletének támogatására? (válaszok százalékban)*

Legtöbben napenergiát használnának otthonukban, és ez így volt már egy 2009-es, azonos tematikájú felmérésünk során is. Azóta minden megújuló energiafajta említése nőtt, de a napelemek említése kiemelkedő arányban, a duplájára emelkedett az elmúlt 10 évben. A napenergia fotovoltaikus alkalmazása mellett a napkollektorok továbbra is preferált alternatívát jelentenek, ezen kívül a geotermikus energiát említették számottevő mértékben, ami főként a budapestiek, felsőfokú végzettségűek, az átlagnál jobb anyagi helyzetűek, és mindenekelőtt azok között népszerű, akik több megújuló energiaforrást ismernek. Vagyis mostani eredményeink alapján ugyanazt mondhatjuk el, mint 2020-ban: napelemek háztartási alkalmazásába, villanyszámlájuk csökkentésébe fektetnének a legtöbbet, de a megújulókat jobban ismerők körében a napkollektorok és a geotermikus források hőenergiájának hasznosítása is népszerű lenne.

		napelem	napkollektor	geotermikus energia	szélenergia, szélturbina	biomassza
összes megkérdezett	2009	39	37	15	10	5
	2020	85	56	29	20	11
	2021	81	51	29	17	9
nem	férfi	81	49	34	17	6
	nő	81	53	25	17	11
életkor	18-34 éves	83	60	27	18	11
	35-49 éves	79	57	36	23	11
	50-64 éves	74	40	27	19	10
	65 éves és felette	85	45	25	8	2
lakóhely	Budapest	89	58	41	22	12
	város	78	51	28	16	9
	falu	79	47	24	17	6
iskolai végzettség	nincs érettségi	76	48	17	17	5
	érettségi	83	49	26	17	6
	felsőfokú	81	56	39	16	15
médiafogyasztás	proaktív közösségi	84	52	29	20	10
	aktív nyitott	81	52	31	13	8
	hagyományos befogadó	78	46	17	16	7
milyen a családja anyagi helyzete?	az átlagnál rosszabb	79	47	20	20	6
	átlagos	82	56	31	17	8
	az átlagnál jobb	78	42	41	12	16
megújulók ismerete	nem ismer megújuló energiaforrásokat	67	41	14	15	7
	1-2 megújuló energiaforrást ismer	85	54	26	18	6
	jól ismeri a megújuló energiaforrásokat	87	56	44	18	13
lakástípus	lakótelepi lakásban lakik	82	54	24	17	10
	társasházban lakik	77	55	34	13	10
	családi házban lakik	82	49	29	19	8

8. táblázat Milyen energiaforrást alkalmazna? (válaszok százalékban)

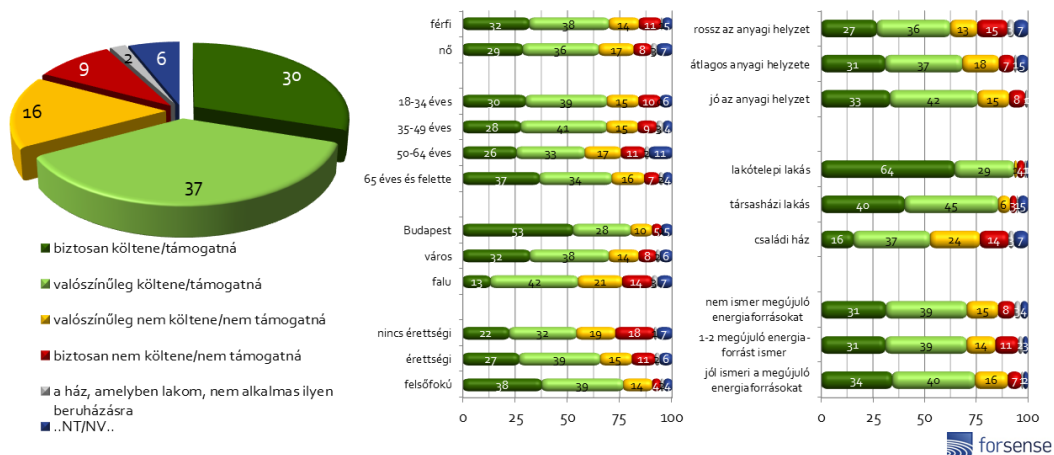
A beruházási kedv jelentősen nőtt az elmúlt egy évtized alatt. Míg 2009-ben még a kérdezettek többsége nem gondolt arra, hogy megújuló energia felhasználásával modernizálja háztartását, ma már minden harmadik biztosan, továbbá egyharmad valószínűleg támogatna egy ilyen beruházást. Nagyobb a beruházási kedve a budapestieknek, a diplomásoknak, a jobb anyagi helyzetűeknek és a megújuló energiafajtákat jobban ismerőknek. Mivel a lakótelepen és társasházban élőknek kisebb befektetést jelent az energetikai rendszerük korszerűsítése, ezért elsősorban a lakástípus meghatározó: míg a lakótelepeken élőknek 64, addig a családi házban lakóknak csak 16 százaléka biztos abban, hogy szívesen támogatna ilyen beruházást. A

növekvő hajlandóságban minden bizonnyal szerepet játszanak a korábban említett széleskörű lakossági programok is, amelyek 2009-ben még nem voltak elérhetőek.

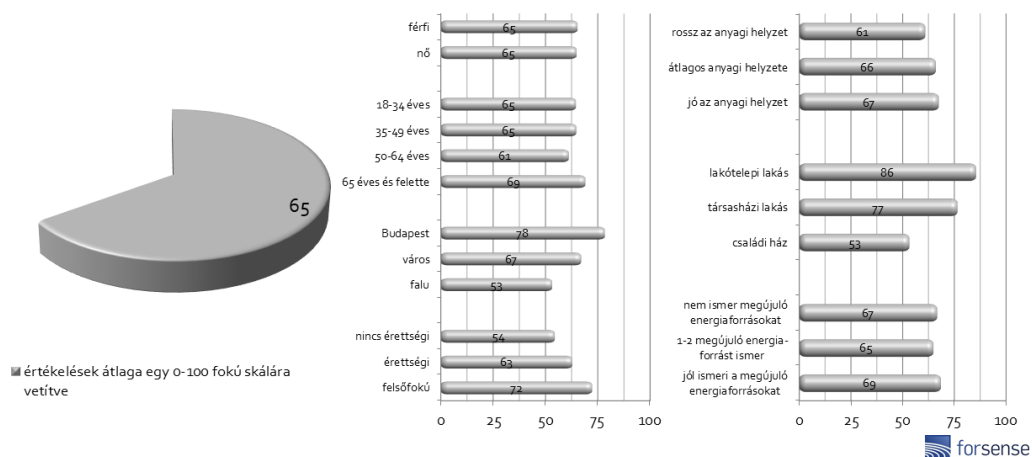
	biztosan költene/támogatná	valószínűleg költene/támogatná	valószínűleg nem költene/nem támogatná	biztosan nem költene/nem támogatná	a ház, amelyben lakom, nem alkalmas ilyen beruházásra	nem tudja / nem válaszol	0-100-as skálán
2009	16	27	18	34	-	4	42
2020	33	36	12	14	2	3	65
2021	30	37	16	9	2	6	65

9. táblázat Mennyire tartja valószínűnek, hogy az Ön háztartása pénzt költene olyan beruházásra, vagy támogatna olyan beruházást, amellyel a háztartás hagyományos energiáról legalább részben megújuló energiaforrásra állna át? (válaszok százalékban és 0-100-as skálán)

Mennyire tartja valószínűnek, hogy az Ön háztartása pénzt költene olyan beruházásra, vagy támogatna olyan beruházást, amellyel a háztartás hagyományos energiáról legalább részben megújuló energiaforrásra állna át?



Mennyire tartja valószínűnek, hogy az Ön háztartása pénzt költene olyan beruházásra, vagy támogatna olyan beruházást, amellyel a háztartás hagyományos energiáról legalább részben megújuló energiaforrásra állna át?



11. ábra Mennyire tartja valószínűnek, hogy az Ön háztartása pénzt költene olyan beruházásra, vagy támogatna olyan beruházást, amellyel a háztartás hagyományos energiáról legalább részben megújuló energiaforrásra állna át? (válaszok százalékban és 0-100-as skálán)

A kérdezettek alig több mint ötöde mondott valamilyen összeget arra a kérdésre, hogy mennyi pénzt tudnának biztosítani egy ilyen beruházásra. Legalább félmillió forintos költséget csak a kérdezettek hat százaléka tudna vállalni, ami 4 százalékos csökkenés a tavalyi adatfelvételhez képest. Noha jelentősebb a lakótelepi vagy társasházi lakásban élők beruházási kedve, a családi házban élők átlagosan jóval nagyobb összeget tudnának biztosítani erre a célra.

		maximum 200 ezer forint	200-500 ezer forint	500 ezer forint felett	nem költene / nem tudja
	összes megkérdezett	10	5	6	78
	<i>változás 2020-hoz képest</i>	<i>+3</i>	<i>-2</i>	<i>-4</i>	<i>+1</i>
nem	férfi	10	6	8	76
	nő	10	5	4	80
életkor	18-34 éves	13	4	4	79
	35-49 éves	12	4	8	77
	50-64 éves	6	8	6	80
	65 éves és felette	7	7	8	78
lakóhely	Budapest	20	3	4	74
	város	7	6	8	79
	falu	9	6	6	80
iskolai végzettség	nincs érettségi	8	2	3	86
	érettségi	9	4	5	82
	felsőfokú	13	9	10	68
médiafogyasztás	proaktív közösségi	13	6	6	76
	aktív nyitott	6	6	8	80
	hagyományos befogadó	8	4	5	83
milyen a családja anyagi helyzete?	az átlagnál rosszabb	8	3	4	86
	átlagos	12	6	6	77
	az átlagnál jobb	10	11	17	62
megújulók ismerete	nem ismer megújuló energiaforrásokat	6	2	0	92
	1-2 megújuló energiaforrást ismer	12	6	5	78
	jól ismeri a megújuló energiaforrásokat	11	8	12	69
lakástípus	lakótelepi lakásban lakik	10	2	1	86
	társasházban lakik	19	5	1	75
	családi házban lakik	7	7	10	76

10. táblázat Mekkora lenne az a maximális összeg, amit ilyen célra tudna fordítani az Ön háztartása? (válaszok százalékban)

Minden második kérdezett úgy tudja, hogy pályázattal lehet anyagi hozzájáruláshoz jutni, míg 38 százalék szerint lehet kedvezményes hitelt felvenni – ugyanakkor a kérdezettek negyede

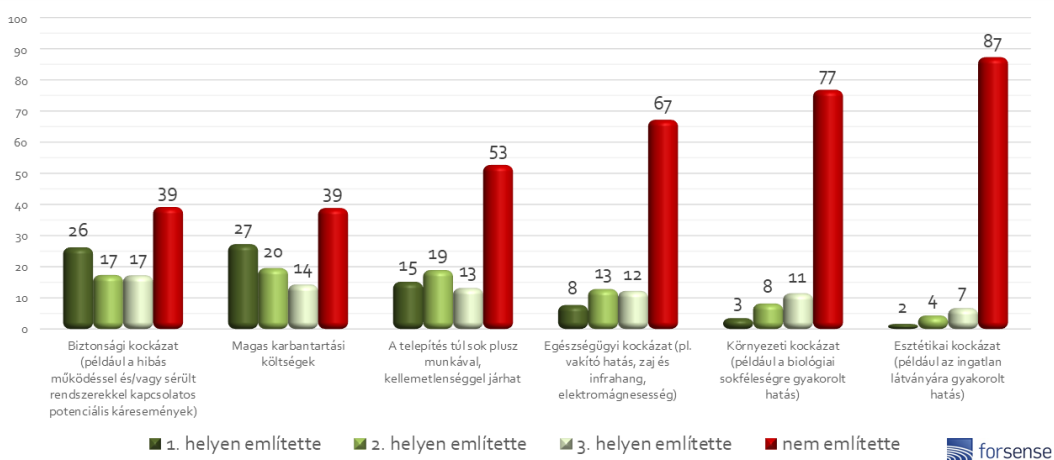
nem tudott a kérdésre válaszolni, hogy milyen forrásokra lehet támaszkodni egy ilyen beruházás esetében. Akik szívesen beruháznának, illetve jobban ismerik a megújulókat, azok az átlagosnál nagyobb arányban említették mind a pályázati formát, mind a kedvezményes hitel lehetőségét.

		pályázat	kedvezményes hitel	kizárólag saját forrás, saját pénz	nem tudja / nem válaszol
	összes megkérdezett	49	38	20	23
megújulók ismerete	nem ismer megújuló energiaforrásokat	41	22	16	33
	1-2 megújuló energiaforrást ismer	51	38	16	22
	jól ismeri a megújuló energiaforrásokat	53	50	25	15
lakástípus	lakótelepi lakásban lakik	65	28	14	22
	társasházban lakik	57	38	14	22
	családi házban lakik	41	41	24	22
megújuló energiával kapcsolatos beruházási hajlandóság	biztosan költene/támogatná	57	42	18	17
	valószínűleg költene/támogatná	53	41	20	17
	valószínűleg nem költene/nem támogatná	41	32	22	23
	biztosan nem költene/nem támogatná	36	33	21	43

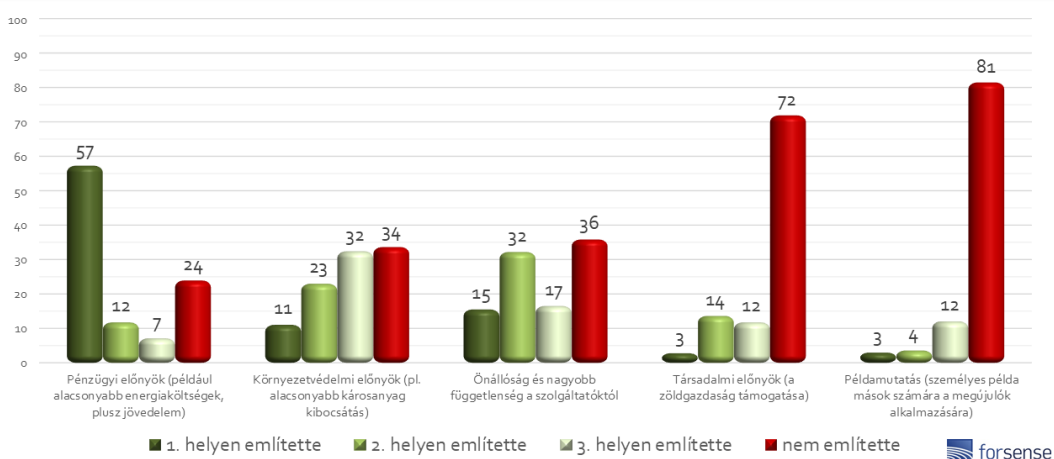
11. táblázat Tudomása szerint milyen forrásokra lehet támaszkodni egy ilyen beruházás esetében? (több válaszlehetőség, válaszok százalékban)

A háztartásban használt megújuló energia kapcsán – akárcsak a 2020-as felmérés során – legtöbben a magas karbantartási költségektől és a biztonsági kockázatoktól tartanak, a lehetséges kockázatok közül e két lehetőség valamelyikét választotta elsőként a kérdezettek valamivel több mint fele. Az előnyök kapcsán ezúttal is messze kimagaslott a megtakarítás lehetősége, míg a környezetvédelmi előnyöket kevesen említették első helyen, az összes lehetséges előny között viszont sokan, a kérdezettek kétharmada.

Ha lehetősége lenne megújuló energiát használni az ingatlanán (pl. napelemek telepítése a tetőre), a következő kockázatok közül melyiktől tartana a leginkább a döntése meghozatalakor? Melyik a második? És a harmadik?



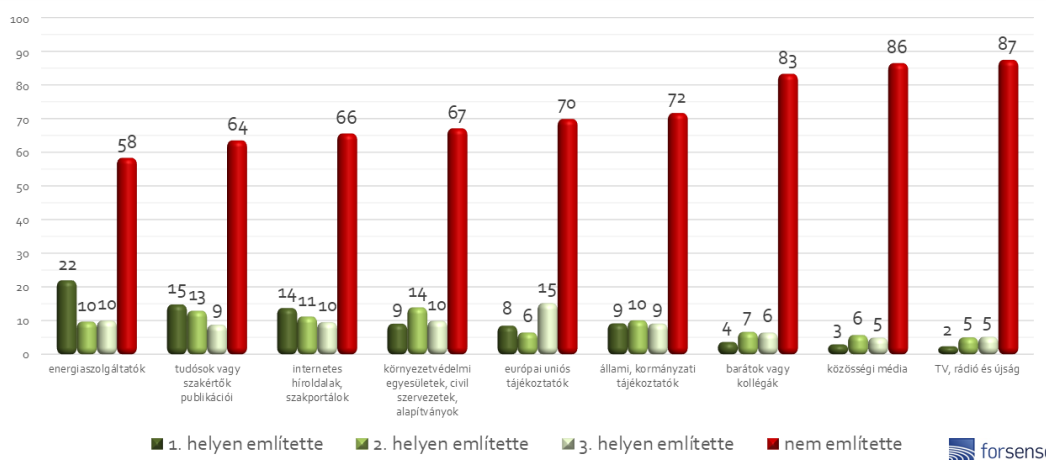
Ha lehetősége lenne megújuló energiát használni az ingatlanán (pl. napelemek telepítése a tetőre), a következő előnyök közül melyik lenne a legmeggyőzőbb a döntése meghozatalakor? Melyik a második? És a harmadik?



12. ábra Ha lehetősége lenne megújuló energiát használni az ingatlanán, a következő kockázatok közül melyiktől tartana leginkább / előnyök közül melyik lenne a legmeggyőzőbb a döntése meghozatalakor? (válaszok százalékban)

A legtöbben ezúttal is az energiaszolgáltatókat nevezték meg olyan információforrásként, akik segítenének döntésük meghozatalában, ha háztartásuk villamosenergia ellátását megújuló energiaforrás alkalmazásával szeretnék megoldani. Ugyanakkor nincs olyan opció, amire a beruházni akarók egyöntetűen támaszkodnának. Ez valószínűleg összefügg azzal is, hogy a kérdezettek többsége számára egyelőre legfeljebb távoli célként jelenik meg a zöldenergiás fejlesztés.

**A következő információforrások közül, melyik segítené legjobban a döntése meghozatalában, ha háztartása villamosenergia ellátását megújuló energiaforrás alkalmazásával szeretné megoldani?
Melyik a második? És a harmadik?**



13. ábra A következő információforrások közül, melyik segítené legjobban a döntése meghozatalában, ha háztartása villamosenergia ellátását megújuló energiaforrás alkalmazásával szeretné megoldani? (válaszok százalékban)

A kérdezettek három lehetőség közül választhattak, hogy milyen megoldással biztosítanák ingatlanjuk számára a megújuló forrásból származó energiát. Legtöbben, a válaszolók több, mint harmadrésze a saját ingatlanjára telepítene háztartási méretű kiserőművet. A második legtöbb kérdezett által választott opció szerint (31 százalék) a lakóhely környékén épített kis- vagy közepes közösségi erőmű látná el villamosenergiával a helyi közösséget. A három opció említésének sorrendje nem változott a 2020-as vizsgálatához képest. A döntést ezúttal is befolyásolja a lakástípus, családi házban élők inkább az első, míg a lakótelepen vagy társasházban lakók a második vagy harmadik opciót választották nagyobb arányban.

		megújuló energia alkalmazása a saját ingatlanomon, amely lehetővé teszi a többletermelés elektromos hálózatban történő értékesítését	kis- vagy közepes méretű megújuló energiával működő erőmű, amelyet a lakóhelyem környékén építenek a helyi közösség számára	megújuló energiaforrással működő rendszer az ingatlanomon, amely a helyi (közösségi) energia fogyasztás és termelés részeként működik	egyiket sem	nem tudja
összes megkérdezett		35	32	20	2	11
megújulók ismerete	nem ismer megújuló energiaforrásokat	27	28	15	5	24
	1-2 megújuló energiaforrást ismer jól ismeri a megújuló energiaforrásokat	44	28	20	1	8
		33	39	23	1	4
lakástípus	lakótelepi lakásban lakik	24	38	27	2	9
	társasházban lakik	28	39	23	2	8
	családi házban lakik	42	28	16	2	12
megújuló energiával kapcsolatos beruházási hajlandóság	biztosan költene/támogatná	36	29	29	1	4
	valószínűleg költene/támogatná	41	34	19	1	5
	valószínűleg nem költene/nem támogatná	27	34	16	2	21
	biztosan nem költene/nem támogatná	29	34	9	9	20

12. táblázat Az alábbi megoldások közül melyiket tartja a legjobbnak? (válaszok százalékban)

Vélemények a megújuló energiával működő közösségi kiserőművekről

A kérdezettek 42 százaléka támogatná teljes mértékben, hogy kis- vagy közepes méretű, megújuló energiával működő erőművet telepítsenek a lakóhelyén vagy annak környékén. Az ötletet főként az idősebbek, illetve azok támogatnák, akik jobban ismerik a megújuló energiatípusokat, és azok legkevésbé, akik nem tudtak ilyeneket megnevezni. Összességében azonban minden csoportban jelentős az ilyen típusú erőművek telepítésének támogatottsága.

		egyáltalán nem	..2..	..3..	..4..	teljes mértékben	nem válaszol	0-100-as skálán
összes megkérdezett		4	4	22	23	42	5	75
<i>változás 2020-hoz képest</i>		2	0	4	-1	-8	3	-4
nem	férfi	5	4	20	24	45	3	76
	nő	4	4	24	23	39	7	74
életkor	18-34 éves	8	8	21	26	31	5	67
	35-49 éves	4	2	20	23	45	6	78
	50-64 éves	3	5	27	21	39	4	73
	65 éves és felette	2	1	21	21	52	4	81
lakóhely	Budapest	4	2	24	27	41	3	76
	város	3	5	19	21	45	6	76
	falu	6	3	26	24	37	4	71
iskolai végzettség	nincs érettségi	7	5	29	18	41	1	70
	érettségi	5	3	22	21	43	6	75
	felsőfokú	1	4	21	29	43	2	77
médiafogyasztás	proaktív közösségi	4	4	20	24	44	5	76
	aktív nyitott	4	2	24	25	42	2	75
	hagyományos befogadó	6	5	26	18	39	5	71
milyen a családja anyagi helyzete?	az átlagnál rosszabb	3	6	25	19	43	4	74
	átlagos	4	3	21	26	41	5	76
	az átlagnál jobb	4	4	19	23	48	3	77
megújulók ismerete	nem ismer megújuló energiaforrásokat	9	9	30	16	25	11	61
	1-2 megújuló energiaforrást ismer	3	3	24	23	45	2	77
	jól ismeri a megújuló energiaforrásokat	3	0	14	29	52	3	83

13. táblázat Mennyire értene egyet egy kis vagy közepes méretű, megújuló energiával működő erőmű telepítésének gondolatával az Ön településén, vagy annak környékén? (válaszok százalékban és 0-100-as skálán)

A megújuló forrásból energiát termelő kiserőművek lehetséges előnyei kapcsán első helyen a kérdezettek több mint fele a pénzügyi előnyöket emelte ki, míg a környezetvédelmi előnyök opciója itt is csak a második helyre került a listán. Emellett még egy olyan szempont akadt, amit a kérdezettek legalább fele megnevezett: a nagyobb fokú függetlenség a nagyszolgáltatóktól. Ezek az eredmények megegyeznek a 2020-as adatfelvétel adataival.

	első említés	összes említés
pénzügyi előnyök (például alacsonyabb energiaköltségek, plusz jövedelem)	56	73
környezetvédelmi előnyök (pl. alacsonyabb károsanyag kibocsátás)	15	57
önállóság és nagyobb függetlenség a nagyszolgáltatóktól	9	52
társadalmi előnyök (jobb helyi foglalkoztatottság, a zöldgazdaság támogatása)	4	32
közösségi részvétel (részvétel a döntéshozatalban, a költségek ellenőrzésében)	3	22
közösségi tudatosság (példamutatás a megújulók közösségi alkalmazására)	3	19
<i>nem tudja</i>	11	11

14. táblázat Ha egy megújuló forrásból energiát termelő kiserőművet létesítenének az ön településén a helyi lakosok számára, a következő előnyök közül melyik lenne a legmeggyőzőbb a döntése meghozatalakor? (válaszok százalékban)