

Energiaszegénység és energiaátmenet Magyarországon

A fosszilis energia-függőség és a lakhatási szegénység
csökkentésére ugyanaz a rendszerszintű megoldás

Energiaszegénység - bevezető



17 fenntartható fejlődési cél (Sustainable Development Goals – SDGs), 169 alcél, 231 indikátor és kidolgozott mérési módszertan, amelyet 193 ENSZ tagországa fogadott el. A **szegénység felszámolása (1), egészség és jóllét (3), megfizethető és tiszta energia (7), egyenlőtlenségek csökkentése (10), fenntartható és tiszta városok (11)** csak öt a 17 területből, amely egész közvetlenül kapcsolódik az energiaszegénység témaköréhez. A globális összefüggések világában azonban a minőségi oktatás, a tiszta víz, a nemek közti egyenlőség, a felelős termelés, tisztességes munka is része lehet a megoldásnak! ¹

¹ <https://sdgs.un.org/goals> és <https://www.ksh.hu/sdg>

További információk,
kapcsolat:

**BOTÁR Alexa,
PERNECZKY László**

Klíma és Energia
Munkacsoport

Magyar Természetvédők
Szövetsége (MTVSZ)
info@mtvsz.hu

www.mtvsz.hu/szenkivezetes

www.mtvsz.hu
facebook.com/mtvsz
mtvsz.blog.hu

Learn more: bankwatch.org



Funded by

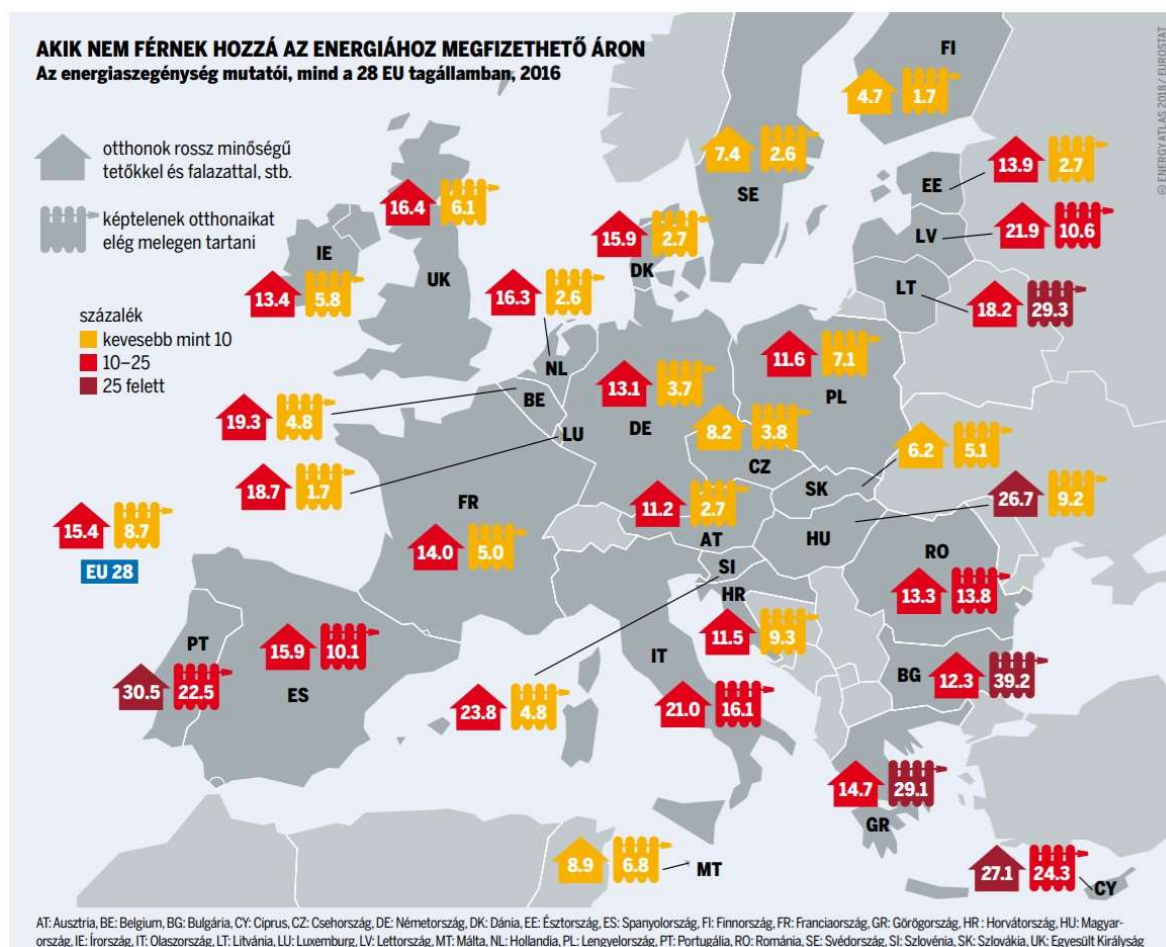


'The RegENERate project has received funding from the LIFE Programme of the European Union.'

Energiaszegénységről akkor beszélhetünk, ha egy háztartás nem rendelkezik a komfortos élethez szükséges és megfelelő energiaszolgáltatásokkal. Ennek oka lehet a hálózat vagy hozzáférés hiánya, vagy pedig az alapvető energiaszolgáltatás fogyasztói ára aránytalanul magas a lakók jövedelméhez képest, így nem tudják fedezni a költségeket és elmaradnak a számlák befizetésével.

A Föld több mint 7 milliárd lakosából legalább 1 milliárdra becsülik azok számát, akiknek egyáltalán nincs hozzáférésük elektromos áramhoz, és további 2 milliárd nem tud tisztának tekinthető fűtőanyaggal főzni vagy fűteni. Afrika és Ázsia túlnépesedett és szegény régióiban nem csak áramszolgáltatás nincs, de az élelmezés, ivóvíz és alapvető köztisztaság éppúgy gondot jelent.

A nagyságrendekkel fejlettebb Európai Unióban az alapvető hálózati hozzáférés és kiépítettség rendelkezésre áll, de az Európai Bizottság becslése alapján az Unió tagállamaiban mintegy 27 millió háztartás, azaz a 450 millióból több mint 65 millió európai polgárnak jelent visszatérő gondot az energiaárak megfizetése. Az északi területeken jellemzően fűtés, délen az hűtés és az elektromos áram kifizetése jelenti a gondot. A négy mutatóból összesített Európai Háztartási Energiaszegénységi Index (EDEPI) szerint Közép- és Kelet Európa: Bulgária, Románia, Szlovákia, Lengyelország és hazánk számára jelent komoly szociális és energetikai problémát az energiaszegénység.



Energia-egyenlőtlenségek Magyarországon

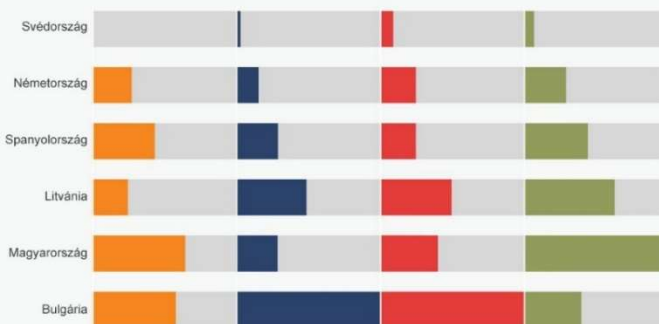
Magyarország 3155 településéből 2680 falu, 129 nagyközség, 322 város és 24 megyei jogú város². A teljes lakásállomány 4.5 millió háztartás (4.501.344³). Ebből 99 településen, összesen 217 távhő rendszerben szolgáltatnak távfűtést. A távhő díjfizetők száma 680,508⁴, ebből 660,856 lakossági és 19,652 egyéb közületi. Magyarán 3.8 millió az egyéni fűtési rendszerű háztartás. A fűtési módokról 2011-ben készült statisztika – akkor közel 2 millió háztartásban volt „egykazános-radiátoros” központi fűtés, és ami megdöbbentő: a teljes lakásállomány harmadában, bő 1.5 millió háztartásban volt egyedi helyiségfűtés – vagyis egy-egy szobát külön fűtő önálló kályha vagy gázkonvektor.

A Habitat for Humanity Magyarország éves lakhatási jelentése szerint Magyarország mintegy 4.5 millió háztartásából mintegy **10 %, vagyis 450 ezer család nem tudja befűteni a lakását**, vagy elmaradásban van a közüzemi számlákkal. Ráadásul az energiaszegény háztartások fele, vagyis a teljes lakosság 6 % nem csak energia, hanem egy sor szociális szempontból rászorulóknak tekinthető. Az [Energiaklub elemzése](#)⁵ szerint is 400-800 ezer hazai háztartás tekinthető energiaszegénynek. A KSH 2016-os megyei lakhatási adatai megerősítik, ami gyanítható is volt: az alacsonyabb komfortfokozatú lakhatás leginkább észak-kelet Magyarországon, illetve az aprófalvas megyékben jellemző. Borsod-Abaúj-Zemplén megye az egyik szélsőség, ahol több mint 15000 „Komfort nélküli, szükség- és egyéb lakásban” éltek családok, 115 ezret házat fűtöttek fával és 13 ezret szénrel, pontosabban gyenge minőségű lignittel.

Az igazságos átmenet – vagyis a szénrégiók (ahol karbonintenzív ipar, szénbányák és/vagy szénerőművek jellemzők) gazdasági-társadalmi klíma-semlegességi átalakítása, szénkivezetése kapcsán BAZ megyében 2500 családi ház, Hevesben 1200 családi ház és 120 társasház, míg Baranyában 800 családi ház energetikai korszerűsítésének támogatása került az előzetes területi igazságos átmeneti tervekbe – amely a rendelkezésre álló forráshoz (a 3 megyére össz. kb. 110 Mrd Ft, lakóépület-energiatermelésre ebből várhatóan néhány Mrd Ft) képest ambiciózus, a korszerűsítési szükséglethez képest viszont töredék.

Az energiaszegénység 4 vizsgált összetevője Magyarországon és más EU-s országokban

- Az háztartási energiakiadások a jövedelmek magas %-át viszik el
- Télen képtelenek elég melegen tartani otthonukat
- Nyáron képtelenek elég hűvösen tartani otthonukat
- Rosszul szigetelt, nedves lakásokban élnek



Forrás: OpenExp, 2019

² https://www.ksh.hu/stadat_files/fo/fo/fo0007.html

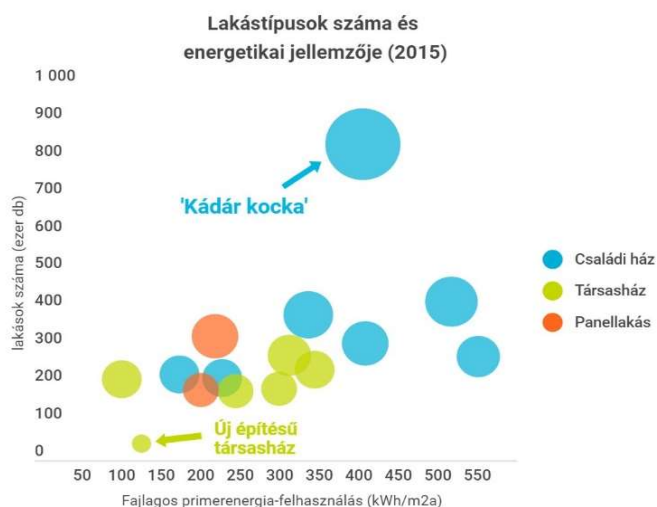
³ https://www.ksh.hu/stadat_files/lak/fo/fo0017.html

⁴ <http://tavho.org/tudaskozpont/statisztika>

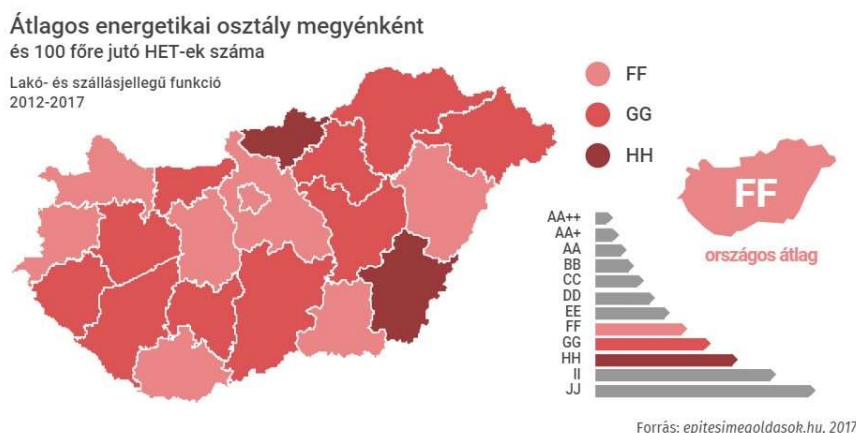
⁵ <https://energiabox.blog.hu/2020/05/04/nemcsakaszegenyekenergiaszegenyek>

Hát hol élünk...?

A magyar lakásállomány túlnyomó az 1990-es rendszerváltás előtt, az államszocializmus alatt vagy a II világháború előtt épült. „A legelterjedtebb lakástípus – majdnem minden ötödik lakóépület – az 1960-as, 1980-as években épült, a köznyelvben „Kádár-kockaként” ismert családi ház. Egy ilyen hőszigetelés nélküli épület kifűtése akár kétszer annyi energiát igényel négyzetméterenként, mint egy tipikus panellakásé, és négyszer annyit, mint egy 2000-es években épült (hőszigetelt) társasházé.”⁶



Az energiatanúsítvány leegyszerűsítve egy épület teljes évre vonatkozó rezsiköltség-bebecslése négy fő tényező alapján: 1) külső falak, födémek, tetők anyaga, hőszigeteltsége 2) nyílászárók hő- és légszigeteltsége 3) fűtési rendszer energiahatékonysága és 4) melegvíz előállító rendszer energiahatékonysága. A tanúsítás a ma érvényben lévő építési előírásokhoz képest kalkulál, és mivel a lakásállomány túlnyomó része 30 évnél régebben épült, országos átlagban a lakásállomány energetikai osztálya **FF**.



Profán hasonlatként: elektromos berendezések körében manapság az AA a jellemző, a legtöbb mosó- vagy hűtőgép már ilyen. Érthető, hogy az ingatlanállomány nagyságrendekkel lassabban újul meg és cserélődik az elektromos eszközökhöz, gépjármű-állományhoz vagy egyéb ingóságokhoz képest – de akkor is látványos, hogy az épületek „magasabb energetikai osztály felé való modernizálása” mennyire lassan halad. Ennek oka nem csupán az, hogy az elmúlt évtizedben nem volt Uniós vagy hazai támogatás lakóépületek energetikai felújítására. Kevés a társadalmi nyomás és akarat is, az energiatakarékos szemléletmód, ami ösztönözhetné a jogi-finanszírozási keretek javítását...

⁶ <https://habitat.hu/sites/lakhatasi-jelentes-2020/energiaszegenyseg/>

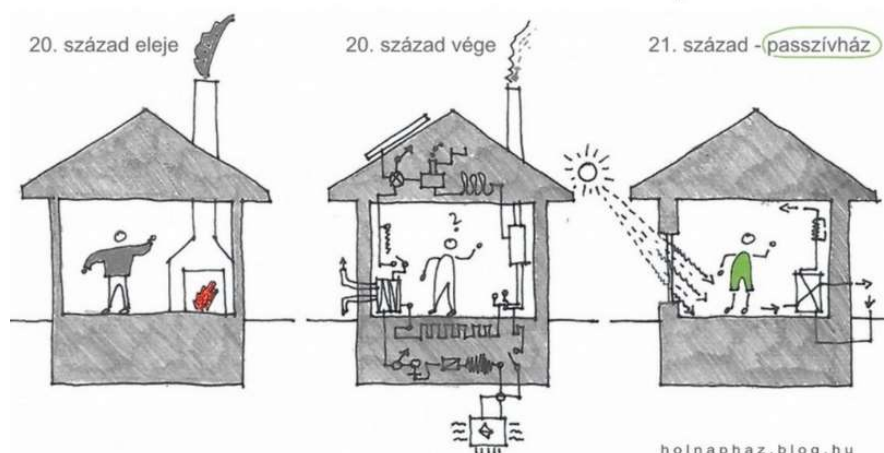
Tegyük hozzá, nem a régi építés a probléma önmagában! Minden korban léteztek jó gyakorlatok és épületek, amelyek tervezés, anyag- és energiatakarékosság szempontjából kiválóak voltak. A déli, száraz, mediterrán területeken a városok úgy alakultak ki, hogy a zsúfolt városokban vastag falú kőházak, a zsalugáteres ablakok, széles ereszek és árnyékolók védenek a forróságtól. A szűk utcák szellőző folyosóként is működnek, a belső udvarokban a növények párasítják a levegőt.



Skandináviában és a magas hegyi vidékeken kiváló hőszigetelő gerenda és farönk-házak kiválóan védenek a zord tél ellen. A faépület előnye és hátránya, hogy a fal nem melegszik át: gyorsabban felfűthető, de nem gyűjti és sugározza vissza a hőt, mint egy téglafal, és gyakoribb karbantartást igényel. A hajdani magyar tanyavilág apró vályogházai passzív és autonóm házak voltak – még ha az áthidalások, nyílászárók és szellőzés technológiája még nem volt elég fejlett. A XX. század elején a szögletes Bauhaus

stílus már az emberléptékű komfortos tereket alakított ki, a XXI. századi szalmabála-építészet pedig újra felfedezi a jól hőtartó falazóanyagokat. Megfelelő alapozással, jól szigetelő falakkal, födémmel és nyílászárókkal, jó tájolással talajhőt hasznosító hőszivattyúval, napelemekkel és napkollektorokkal lehetséges a közműhálózatoktól - víz, gáz, villany, csatorna - teljesen független, önellátó – vagyis autonóm házat építeni. Passzív házról pedig akkor beszélhetünk, ha a kiváló szigetelés és belső kialakítás miatt gyakorlatilag nincs is szükség belső épületgépészetre.

Fűtési rendszerek evolúciója



Mivel fűtenek az energiaszegénységben élők?

Az energiaszegénység legnyilvánvalóbb területe a téli fűtés. Ha nincs más olcsó/hozzáférhető tüzelő, sok rossz szigetelésű házban, gyenge teljesítményű vaskályhában nedves fát, mindenféle bontott faanyagot, gerendákat, lakkozott parkettát, rongyokat, pelenkát, műanyag szatyrokat és flakonokat, és mindenféle hulladékot égetnek. A hulladékkal fűtés illegális, és sajnos nemcsak energiaszegénységben élők, hanem átlagos jövedelműek is néha élnek vele tájékozatlanságból. A nedves fa/hulladék/sittégetésnek súlyos egészségügyi kockázatai vannak, a tüdőt és keringési rendszert nagyon megterheli a sokszor konkrétan „mérgező levegő” – az oxigénhiányos levegő vagy szén-monoxid mérgezés kockázatairól nem is beszélve. A rosszul szigetelt házakban nem ritka az a módszer, hogy este felfűtik a házat 30-35 Celsius fokra – viszont a téli hidegben reggelre akár 20 fokot is eshet a ház hőmérséklete. Egy füstös-kormos „szaunában” alszanak el és jégveremben ébrednek.

Mit égettek az utóbbi néhány évben a háztartásban?



Forrás: országos reprezentatív közvélemény-kutatás, amelyet a Kantar Hoffmann piackutató cég készített a Levegő Munkacsoport és a Magyar Szegénységellenes Hálózat megbízásából

Miért fontos a komfort?

Életünk 90 százalékát beltéren töltjük.

- 8-10 órát a munkával, iskolában, közösségi terekben, bevásárló vagy kulturális létesítményekben
- 1-2 órát járművekben közlekedve, és
- 10-12 órát otthon, házi munkával és pihenéssel.

A közlekedést, sportolást, vásárlást és a hétvégi kirándulásokat is beleszámítva nagy átlagban legfeljebb 1-2 órát töltünk szabad ég alatt. Ezért fontos, hogy életünk belső színterei jó minőségűek, komfortosak, élhetőek legyenek! **A beltéri komfort alaptényezői:**

- a jó fényviszonyok, a természetes vagy mesterséges világítás, tájolás
- a zaj és rezgés, vagyis inkább azok hiánya, a csend és nyugalom
- a jó beltéri levegőminőség, megfelelő szellőzés huzatosság nélkül
- a száraz és jól szigetelő falak között is kellemes páratartalom és illat
- a megfelelő hőmérséklet és hőérzet.

Lényeges az egyes helyiségek jó elrendezése, ergonómiája, ellátottsága, a funkcionális és izléses berendezés és műszaki felszereltség.

Legalább ilyen lényeges az emberi tényező, hogy kikkel, milyen társakkal, kollégákkal, családtagokkal osztjuk meg az életterünket.

Beteg ház. A legtöbb energiaszegény háztartás egyúttal „beteg ház” is. A szindróma lényege, hogy a beltéri levegő összetevői egymás hatását felerősítve komoly egészségügyi gondokat okoznak. A zárt tér levegője tele van mikroszkopikus méretű allergén anyagokkal: vírusok, baktériumok, gombák, poratkák, szállópor, pollen, tisztítószer, bútorkok, dezodorok illóanyagai – amihez társulhat a füst és korom. Egy sötét, nyirkos, huzatos és mégis rossz levegőjű, kifűthetetlen helyiségben nem igazán lehet élni, pihenni! A fizikai-egészségügyi hátrányok mellett a nélkülözés, a megélhetés, a jelen és a jövő kilátásai miatti aggodalom lelkileg is megterhelő, folyamatos stressz.



Nagyobb a füstje...

Tegyük hozzá: az energiaszegénység nem csak a közvetlenül érintett családokat, hanem az egész szomszédság számára kellemetlenséget vagy egészségügyi kockázatot jelenthet. Még emlékezhetünk arra, amikor ősszel a nedves avar égetéséből származó füst beterítette a kertvárosokat. Az avarégetés 2021 óta tilos, viszont szélcsendes időben akár egyetlen nem tiszta tüzelővel füstölő kémény is elszennyezheti több négyzetkilométernyi szomszédságot. A Sajó-völgyben vagy a Baranya megyei dombok között ráadásul nem ritka az ún. „inverzió”. Ez az a meteorológiai jelenség, amikor a magasabban lévő légtömeg melegebb, a völgy mélye pedig hűvösebb: így nem alakul ki légmozgás, szél se rezzen hetekig, a füst pedig nem is tud felszállni, hanem megreked és éjjel-nappal füstköd-ként beledi a tájat. Aki télen ellátogatott például a Lillafüredi Palotaszállóhoz és lenézett a vízeséstől Felsőhámor városrészre az láthatott ilyen jelenséget.



A lillafüredi vízeséstől így fest Felsőhámor télidőben

Nem csak a téli fagy, a nyári hőség is fenyeget!

Az energiaszegénység kapcsán a téli fűtés, a hideg elleni védekezés ugrik be elsőnek – ne feledjük azonban, hogy a komfortos beltéri hőmérsékleti sáv 18-24 fok között van – és nem csak alsó értéke van!



A déli és mediterrán országokban, de Magyarországon is egyre növekszik az éves átlaghőmérséklet. A napi időjárás egyre szeszélyesebb és szélsőségesebb: nyáron heteken át tartó forróság-hullámok, másod- és harmadfokú hőségriadók: napközben 30 fok felett, de a „hűs” hajnali órákban sem megy 20 fok alá a hőmérséklet. A telek is enyhébbek, tartós havazás évtizedek óta nem volt, csak pár intenzív hóviharos nap majd a nyárhoz hasonlóan csapadékmentes szárazság

hosszú hetekig!

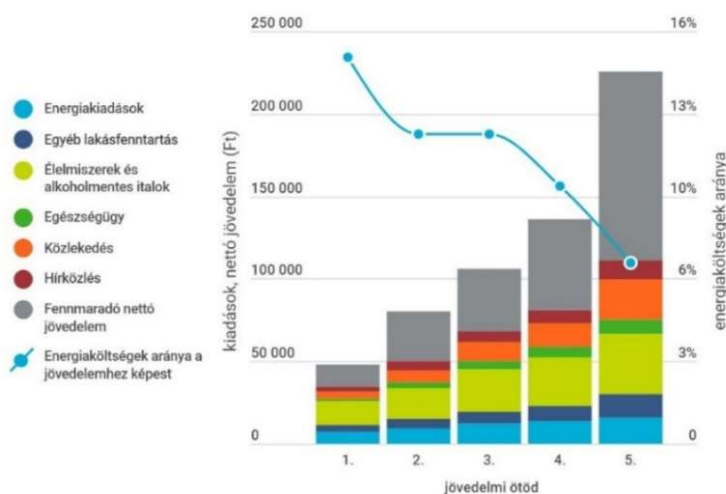
A téli energiaszegénység jellemzően egyedi fűtésű falusi családi házakra jellemző, míg a nyári hőségriadók alatt a város emeletes társasházak nem tudnak lehűlni. Ami közös: a megfelelő szigetelés, a komfortos hőmérsékletet biztosítani képest fűtő-hűtő rendszerek hiánya, és hogy sok család nem tudja fizetni lakásfenntartás költségeit. A jövő útja a jól szigetelő, fény- és hővisszaverő ablak és falszigetelés, de a fűtési rendszerben hűtővíz is keringethető lenne! A nyári hőmérséklet energiatöbblet: ha egy légkondicionálót távoli erőmű fosszilis tüzelő égetésével termelt árammal üzemeltetünk, akkor duplázzuk az energiafelhasználást: nyári hűtésre tényleg csak napelemek termelte megújuló áramot lenne szabad használni!

A hatósági ár nem megoldás!

Az EU 27 tagállama között Magyarország egyike azoknak, ahol a legalacsonyabb áram és gáz fogyasztói ára. Mégis, a lakosság 13,7%-a pénzügyi nehézségei miatt nem tudja időben befizetni közüzemi számláit (fűtés, villamos energia, gáz, víz stb.) – ami a 7%-os uniós átlag közel duplája. Az energiaköltségek annál megterhelőbbek, minél alacsonyabb egy háztartás jövedelme: az első jövedelmi ötödben a havi költségek

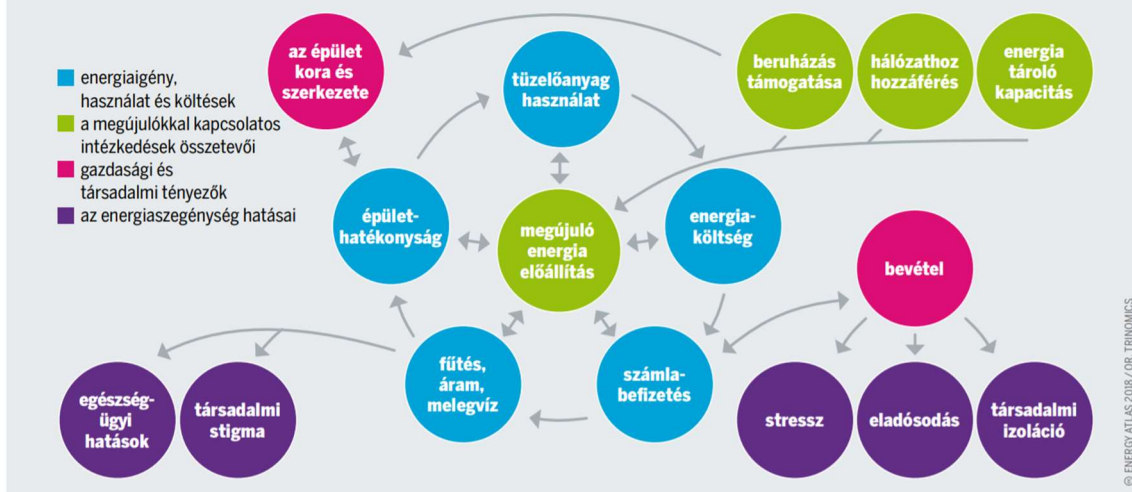
5-6%-a energiaszámla. A nagyobb, de jobb minőségű házakban élő tehetősebbek nagyjából annyit fordítanak hírközlésre vagy közlekedésre, mint „villany- és gázszámlára”. Ugyanakkor az első ötöd legszegényebb háztartásainak havi bevételéből közel 15% az energiaköltség – vagyis több, mint az egyéb lakásfenntartás, hírközlés vagy egészségügyi ráfordítás összesen! Magyarán: a mesterségesen alacsonyan tartott fogyasztói (gáz) energiaár nem jelent megoldást az energiaszegénységre. Sőt, inkább csapdahelyzetet okoz, mert az alacsony jövedelműek által leginkább használt szilárd tüzelőre nem vonatkozik, ellenben nem ösztönöz energiahatékonysági beruházásra, kitolja a megtérülési idejüket.

Egy főre jutó havi nettó jövedelem és kiadások a jövedelmi ötödekben (2018)



HOGYAN TUDNAK A MEGÚJULÓK SEGÍTENI AZ ENERGIASZEGÉNYSÉG ELLEN

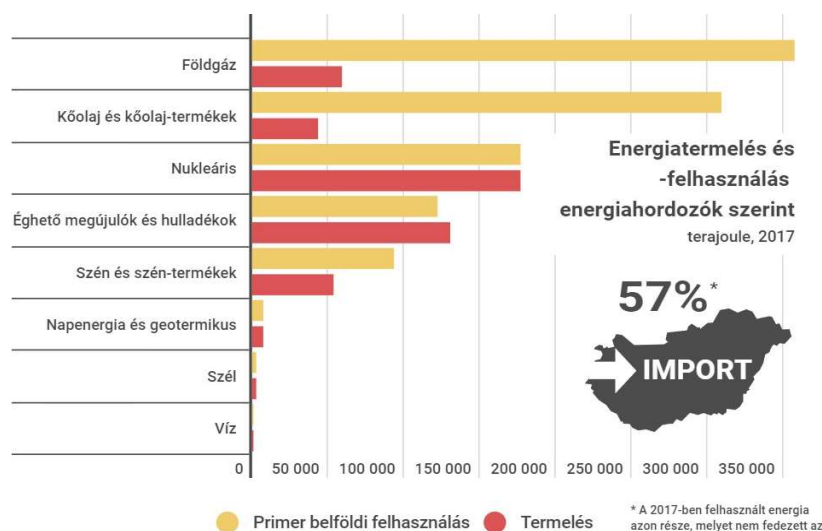
A kapcsolódó okok, hatások és intézkedések koncepcionális térképe



“Sok uniós országban, láthatóan Magyarországon is, a politikai akarat hiányzik az energiaszegénység átfogó enyhítésére: például a rászoruló lakásai szigetelésének és tiszta fűtési módjainak támogatására azoknak, akik nem tudnak önerőből vagy hitelből beruházni. Az nemzeti energia- és klímatervekben – az előírások ellenére – általában nincs az energiaszegénység kezelését célzó célkitűzés. Pedig több uniós ország, köztük Magyarország is küszködik, hogy elérje a vállalt nemzeti energiahatékonysági célt 2020-ra, és a 2030-as uniós cél még több komoly intézkedést kíván.” mtvsz.hu

Energiatermelés és importfüggőség

Az Elosztó Projekt ábrájából érdemes kiemelni, hogy Magyarország energiaellátása igen nagy részben nem-megújuló, jobbára fosszilis tüzelőanyagokra épül. Földgáz és földgáz és kőolaj igényünk több mint 80%-át importáljuk (zömüket Oroszországból), a szénfelhasználásunk kb. fele import, a nukleáris fűtőelemek Pakshoz 100 %-ban orosz forrásból származnak. A teljes energiafelhasználás bő harmada lakossági, negyede közlekedési és negyede ipari célú. A megtermelt villamosenergia 50%-át a Paksi Atomerőmű állítja



elő, 17%-át a lignit üzemű Mátrai Erőmű, míg a teljes fogyasztás majdnem 30%-a importból származik. A hőenergia 70 %-át fosszilis földgáz elégetése biztosítja. A cél az kell legyen, hogy a primer energiafelhasználás abszolút értékben csökkenjen, a hazai forrásból elérhető – vagyis jobbára megújulóakra építő – energiatermelés aránya radikálisan növekedjen, a centralizált nagyerőművek helyett a rugalmas, decentralizált és okos energiatermelési és elosztási hálózatok nyerjenek teret. Ld. az [Energia Atlaszt](#)⁷:

<https://www.elosztoprojekt.hu/temak/energiatermeles-es-felhasznalas/>

Szénkivezetés és igazságos átmenet

A szénbányák és szénérőművek fokozatos bezárása, a szénrégiók átalakulása, megújulása munkavállalók, kkv-k, helyi közösségek és önkormányzatok ezreit érinti Európa-szerte. Az Igazságos Átmenet (Just Transition) Alapja 55 milliárd eurót mozgósít Európa-szerte a 2021–2027-es időszakban azzal a céllal, hogy segítse az érintett szénrégiók megújuló, tisztább energiatermelés és felhasználás irányba való gazdasági-társadalmi átmenetét.

Magyarország esetén az EU Alapja 104 milliárd forinttal támogatja a három érintett megyét: a tervezési dokumentumok szerint az átmenet, szénkivezetés Borsod-Abaúj-Zemplén megyében 9007, Baranyában 3187, Hevesben 5798 munkahelyet érint közvetve vagy közvetlenül. Ami az energiaszegénység szempontjából lényeges, hogy tervek szerint (2030-ra) megszűnne itthon a szén (lignit) bányászata és erőművi használata, és elvben a lakossági használata is. Már csak emiatt is át kell állnia a jelenleg szénnel fűtő lakosságnak valamilyen új, tiszta fűtési módra. Ehhez elsősorban az energiaszegénységben élőket támogatni kell, lehetőleg energetikai felújítással (hőszigetelés és nyílászárócseré) kombinálva a tiszta fűtésre váltást.

⁷ <https://mtvsz.hu/uploads/files/energiaatlasz.pdf>

Kis lépés vagy nagy ugrás – az energetikai felújítás dilemmái

Dekarbonizáció, a fosszilis alapú energiatermelésről a tiszta megújulók felé való energia-átmenet, decentralizált energiatermelés, okos és alkalmazkodó energiaszabályzó és elosztórendszerek, az végfelhasználói energiaigény csökkentése energiatakarékosság és -hatékonyság növelésével – csupa helyes cél. Ismerve a jelenlegi Unió és hazai energiarendszert, a gazdasági és társadalmi összefüggéseket, az épületállomány állapotát és összetételét – a feladat óriási, és sok tényezőtől múlik.

A legnagyobb hiba az, ha nem teszünk semmit, mert azt hisszük, hogy csak keveset tehetünk! – tartja a motivációs mondat. Valóban, nincs még minden dilemmára jó válasz, de tekintsünk minden dekarbonizációs energiaátmenet-projektet a jó irányba tett lépésnek.

A vályogház-dilemma: felújítható vagy lebontandó?

A lakóépületek megújulása lassú, a lakások kevesebb, mint 1%-a cserélődik évente új építésűre, az épületfelújítási ráta is csak 3 % körül van. Egy épület energiahatékonysági fejlesztésének a tényezői:

- **szerkezet:** az alap, a földem és tető, illetve a falak külső/belső hőszigetelése
- **nyílászárók:** jól szigetelő, huzatmentes ablakok és ajtók
- **épületgépészet:** hatékony fűtő(-hűtő) berendezések, keringetés, hőcserélők és elektromos hálózat



Az új építésű házak szigetelése már eleve jobb, viszont jellemzően komoly épületgépészet, gáz vagy elektromos fűtő-hűtő rendszer kerül beépítésre – ami függ az ellátó hálózatoktól. Az energetikailag önellátó, autonóm vagy passzív házak építése még nem jellemző.

A másik dilemma, hogy a felújítások többsége nem átfogó, csak egyedi intézkedésekre (pl. nyílászárócseré, kazáncseré), komfortnövelésre terjed csak ki. Ezek is eredményeznek némi energiamegtakarítást, de a szó szoros értelmében fél- vagy harmadmegoldások. Egy szigetetlen házban a vaskályha cseréje egy modern gázbojlerre jelentős komfort-növekedést eredményezhet, de nem vagy alig javul a ház energiamérlege, energiaszámlája; költségeit tekintve a beruházás és fenntartás is költséges marad (az utcát is fűti).

A mintegy 600 ezer (!) vályogház esetén felmerül a kérdés: felújítás, szigetelés vagy dózer és az alapoktól új építése a célravezetőbb. A 2021-es Magyarország Hosszú Távú Épületfelújítási Stratégiája (HTFS) egyértelműen fogalmaz: a vályogházakat „nem javasolt felújítani, mert az értékük (gyakran az elhelyezkedésükből is adódóan) olyan alacsony, hogy a felújítás piaci értéken nem térül meg (...)” a nagy

energiafelhasználás mellé gyakran társulnak szerkezeti problémák, és alacsonyabb lakókomfort (...) bontásuk jelenthet megoldást.”

Valójában a hajdani magyar tanyavilág apró vályogházai passzív és autonóm házak voltak, a természetes anyagú fal kifejezetten nagy hőtároló-tömeggel bír – csupán a vízszigetelés, az áthidalások, nyílászárók és szellőzés technológiája még nem volt még elég fejlett. **Vagyis egy vályogházat kiválóan lehetne modernizálni!**

A felújítás szociális kérdés !

A Balaton-környékén, a Káli medencében, Somogyban vagy az Őrségben számos jó példát láthatunk ilyen, a hagyományos falusias környezetbe illeszkedő módon „régivé újítt” vályogházat. A fő akadály tehát nem építészeti vagy energetikai, hanem szociális: az említett környéken jobbra ugyanis turisztikai céllal újjaltak meg a vályogházak, afféle hagyományos parasztporta-romantika jegyében.

Az energetikai-lakásfelújítási projektek egyik fő dilemmája, hogy számos társasházi vagy családi tulajdonos fenntartani még csak-csak tudja az ingatlant, de komoly felújításra akkor sincs pénze és módja, ha nem él konkrétan energiaszegénységben. Borsodban, Hevesben vagy Baranyában vályogházakban élő közel egymillió (!) lakó túlnyomó része a legalacsonyabb jövedelmi csoportokba tartozik. Ők, akik napi megélhetési gondokkal küzdenek és egy új energiahatékony ház építése vagy a romos vályogház felújítása szóba se jöhet náluk. Ők azok, akik a rezsicsökkentést is alig érzékelték, mivel az általuk használt tűzifára (vagy lignitre/szénre) az nem terjedt ki, és a szilárd tüzelőanyagok ára folyamatosan emelkedik. De még ha csatlakoznának is a gázhálózatra, valószínűleg hamar felhalmozódnának a gázszámla-tartozásaik. Az Épületfelújítási Stratégia szerint az ő házukat nem érdemes felújítani, inkább lebontani és újat építeni helyettük: arról viszont nem szól a fáma, hogy a javasolt lebontás után hogyan oldanák meg a vályogházakban élők lakhatását.

A városokban a vegyes tulajdonú, főleg lakótelepi vagy régi gangos társasházakban szintén előfordul, hogy egy-egy lakó már a közös költségeket és a saját rezsijét sem tudja fizetni. És itt nem szándékos „potyautasokra” kell gondolnunk, hanem egyedül élő idős emberekre vagy és bevétel és támasz nélkül maradt családokra. **Az épületszigetelés vagy fűtés-modernizáció épp azokban a korszerűtlen családi és társasházakban halad-marad, amelyekben a legnagyobb terhet jelenti az energiapazarlás, illetve az energiaszegénység.**



Energiaátmenet a decentralizált megújulók felé

Magyarország üvegházhatású gázkibocsátásának 29%-a a villamosenergiából és a távfűtésből, 31%-a pedig a közlekedésből származik; az energiaágazat kibocsátásának jelentős része "társítható az épületekhez és a mezőgazdasági szektorok energiafelhasználásához (27,1%). Így egyértelmű, hogy a "nagy szennyezők/vállalatok" kibocsátásának csökkentése önmagában nem elegendő a hazai éghajlati-energetikai közép- (2030) és hosszabb távú (2050) célok, a klímasemlegességig való energiaátmenet gyorsításához.

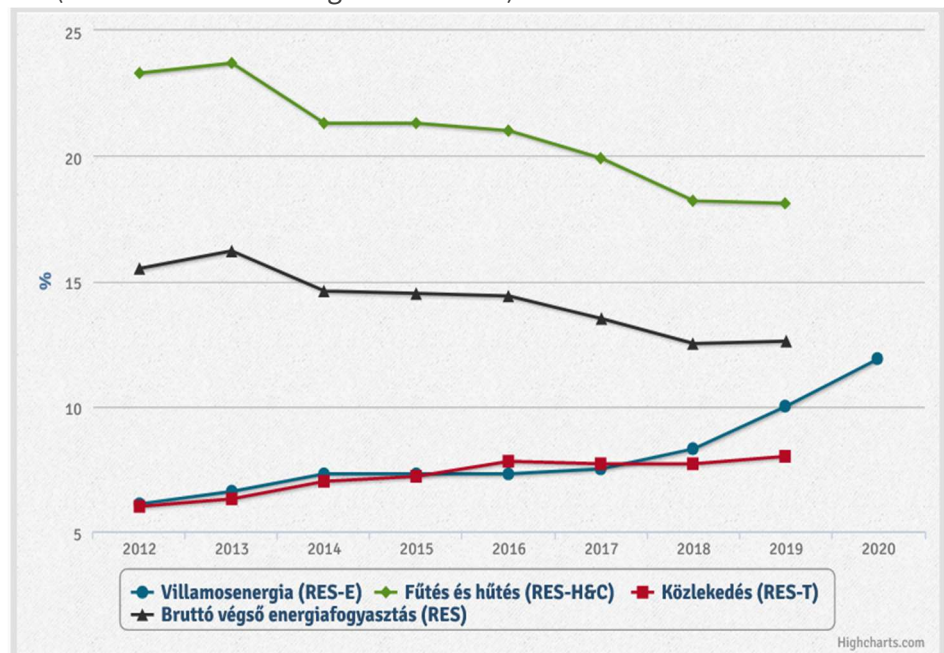


A NEKT-ben 2030-ig 21%-ra növeli a végso energiafelhasználáson belül a megújulók részarányát Magyarország; a Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia (NTFS) ezt erősítve, 27%-ra. Az energiahatékonysági cél még ehhez képest is gyenge: a 2005-ös energiafogyasztási szinthez térne vissza az ország. A NTFS-ben ennél erősebb energiapazarlás-csökkentés a cél 2030-ra.

Az alábbi ábra is igazolja a bruttó energiafelhasználás csökkentésének szükségességét az energiaátmenethez. Az ábra bemutatja, hogy hiába nőtt az elmúlt években a beépített megújulóenergia-kapacitás, mivel az összenergia-felhasználás összességében és egyes szektorokban nőtt (pl. közlekedés, hűtés-fűtés), azaz "nagyobb lett a energiafogyasztási torta", a megújulóenergia részaránya így összességében inkább csökkent. (kivéve a villamosenergia szektorban).

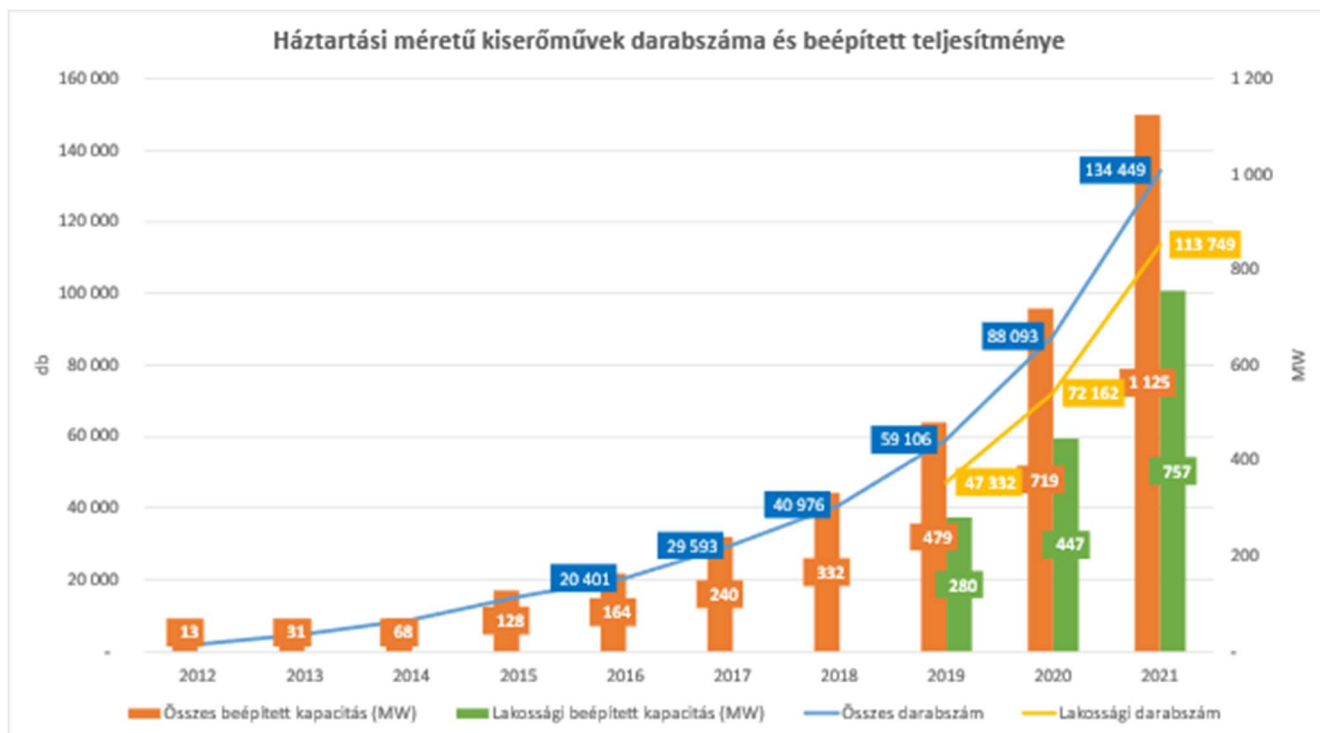
Megújuló energiaforrások felhasználásának részaránya a bruttó végso energiafogyasztáson belül 2010 és 2020 között. (Forrás: MEKH)

Jelmagyarázat az ábrához: Villamos energia (RES-E): A megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részaránya a bruttó végso villamosenergia-fogyasztáson belül. Fűtés és hűtés (RES-H&C): A megújuló energiaforrásokból előállított fűtési és hűtési célú teljes bruttó fogyasztásának a részaránya a fűtésben és hűtésben. Közlekedés (RES-T): A megújuló energiaforrásokból előállított energia felhasználásának részaránya a közlekedésben. Bruttó végso energiafogyasztás (RES): A megújuló energiaforrásokból előállított energia felhasználásának részaránya a bruttó végso energiafogyasztásban



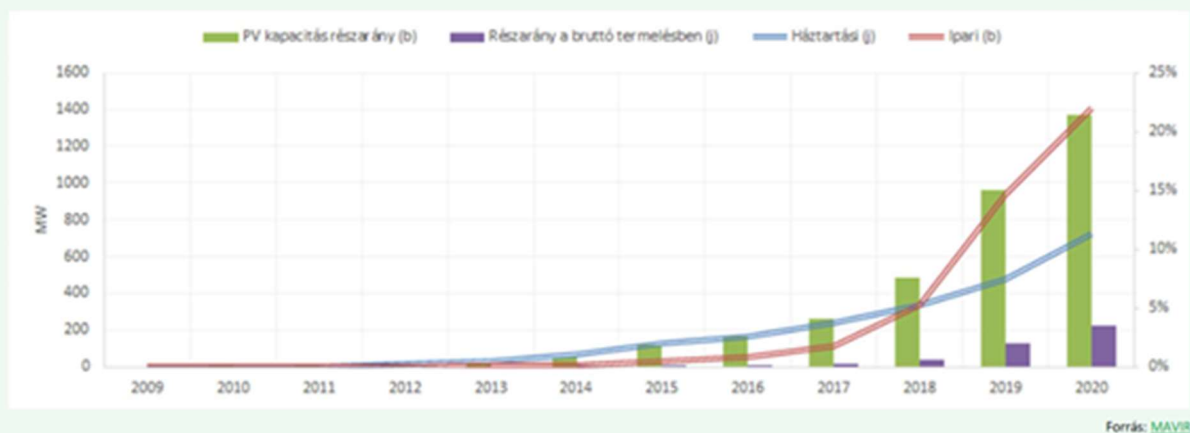
Napelem-boom, szél-stop

A 2030-ig szóló Nemzeti Energia- és Klímatervben (NEKT) 6 GW fotovillamos kapacitás azaz napelem elérése a cél, amelyből 800 MW háztartási méretű kiserőmű (hmke). 2021 végén 1127 MW lett a beépített hmke napelemes kapacitás.



Régiószinten nézve az Észak-magyarországi régióban (MVM ÉMÁSZ) 4100 db 5 kW alatti (egy háztartásra méretezett) és 9800 db 5-50 kW közötti (több háztartásra ill. önkormányzatra/közösségre méretezett) napelem-kapacitás települt 2021 végéig, összesen 120,5 MW összteljesítménnyel. (Ebből 50 MW nem természetes személy, a többi természetes személyé). Ez a többi régió számaihoz képest kevesebb; az állami tulajdonban levő Mátrai Erőmű területén telepítésre kerülő 200 MW-os napelemparkhoz képest is. A Dél-Dunántúlon (Eon Dél-Dunántúl) 6300 db 5 kW alatti (egy háztartásra méretezett) és 13760 db 5-50 kW közötti (több háztartásra ill. önkormányzatra/közösségre méretezett) napelem-kapacitás települt 2021 végéig, összesen 164,3 MW összteljesítménnyel. (Ebből 107 MW természetes személyé, a többi nem természetes személyé).

Napelem boom



NEKT: 6 GW 2030-ig, ebből 800 MW HMKE

Friss hivatalos nyilatkozatok: 6 GW már 2024/25-ig (ITM), ebből 1700 MW - 2300 MW HMKE 2024-ig (MEKH)

KÖZÖSSÉGI ENERGIA SZOLGÁLTATÓ

A nagyobb (5-50 MW közötti) megújulóenergia-erőművek pályázhatnak a METÁR zöldprémiumért. A megújuló energiaforrások felhasználásával történő villamosenergia-termelés támogatását célzó METÁR-tendert legutóbb 2022. márciusban hirdették meg. Az energiahivatal (MEKH) adatai alapján azonban sajnos ezeknek a nagyobb erőműveknek jellemzően nem helyi közösségek, önkormányzatok, hanem magáncégek, harmadában külföldi magánszemélyek/cégek a tulajdonosai.

METÁR nyertes projektek végső tulajdonosai



Szereplő / Év	2017	2018	2019	2020	2021	Összesen	Arány
Állam		1.493	1.066	3.938		6.497	1%
Önkormányzat		2.479	499			2.977	1%
Belföldi magán	994	40.482	61.019	173.388	29.536	305.419	54%
Külföldi magán	200	12.898	23.654	35.902	80.973	153.627	27%
Részen külföldi		440			100.250	100.690	18%
Összesen	1194	497.352	584.739	213.228	210.759	569.210	100%

METÁR nyertesek adatai. Forrás: Farkas Attila (BCE) gyűlése MEKH adatok és Opus cégadatbázis alapján.

KÖZÖSSÉGI ENERGIA SZOLGÁLTATÓ

A szélenergia-erőműveket gyakorlatilag ellehetetlenítő hazai szabályozás miatt a kmke méretű szélenergia-erőmű teljesítmények is elhanyagolhatók: Észak-Mo: 20-ról 2020-ban 105 kW-ra majd 183 kW-ra nőtt, míg Dél-Dunántúlon a 2020-as 120 kW-ról 2021-ben már 74 kW-ra csökkent (kivezetés). A szélenergia ugyanis jól ki tudná egészíteni a napenergiát (éjszakai/borult időben is), megvan a szerepe az energiamixben. A hazai közepes szélenergia-potenciált a modern szélenergia-erőművek ki tudnák aknázni, ld. Az [Energiaklub elemzését](#).

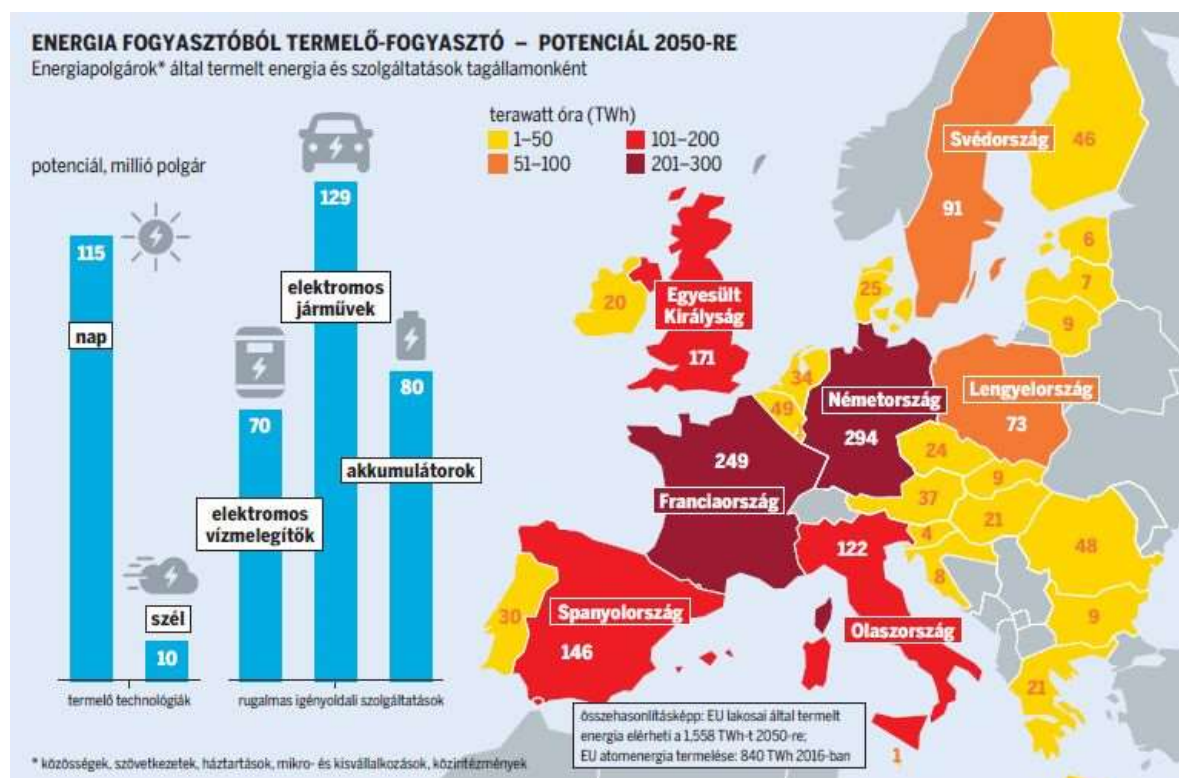
A közösségek energiája

Az energiaszegénység csökkentésére és a helyi közösség energia-önrendelkezésének növelésére különösen ajánlott a helyi közösségeknek megújuló energiaközösségeket alakítani, amellyel energia termelő-fogyasztó közösségként maguk irányítanak és a hasznot közösen hasznosíthatják. A hazai jogi-adminisztratív szabályozásba és energiapiacba való átültetésük folyamatban, közösségi energia pilot projektek 2021-ben itthon is elindultak, újabb támogatások várhatók. Az MTVSZ a jogi-admin-támogatási környezet javítására a döntéshozóknál érdekérvényesítőként lép fel és mentor/tanácsadással segíti a formálódó megújuló energiaközösségeket. Ld. a MTVSZ Közöségi energia programját:

https://mtvsz.hu/uploads/files/2021dec14-MTVSZ-forum_Kovacs_Bence_hazai_palyazatok_2021-12-14.pdf

<https://mtvsz.hu/uploads/files/2021dec7-MTVSZkonf-Megululo-panel-FabokM-KESZ-ea.pdf>

<https://mtvsz.hu/hirek/2021/11/hogyan-gyorsitsuk-energiaatmenetet-magyarorszagon-konf-2021dec7>



Összefoglalás és javaslatok

Ahhoz, hogy valóban enyhítsük az energiaszegénységet, fel kell gyorsítanunk az energiaátmenetet, jelentősen csökkenteni kell a teljes nemzeti energiaigényt (pl. az energiafelhasználás csökkentése rövid ellátási láncok, távmunka, mélyfelújítás stb. révén), és ütemesen le kell cserélni a fosszilis tüzelőanyag-ellátást energiahatékony, megújuló energia-alapúra. A lakó- és középület-állományt energetikailag fel kell újítani, és csak energiatakarékos épületeket lehessen újonnan építeni.

Ehhez a hazai stratégiák, intézkedési és költségvetési tervek (uniós és hazai) középpontjába az energiaátmenet felgyorsítását kell állítani, és a megújuló energiaforrásokat szélesebb körben, kis léptékben és decentralizáltan kell kiaknázni, a lakossági tulajdonú energiaközösségek nagyobb (meghatározott) arányával.

Ahhoz, hogy önkormányzatok, helyi közösségek érdemben részt tudjanak venni ebben az energiaátmenetben, és függetlenedni tudjanak a szennyező, importfüggőséget okozó, geopolitikailag kockázatos és egyre dráguló fosszilis tüzelőanyagoktól, segíteni kell őket abban, hogy áram- és hőrendszerüket energiatakarékos, megújuló alapúra tudják átalakítani.

A támogatási rendszerek eddig egyelőre inkább az áramtermelésre fókuszáltak (napelemek); energetikai felújításra egyelőre középületeket támogattak, ezért szükség van elsősorban a lakó- és maradék középületek energetikai mélyfelújításának következetes és célzott támogatására (hőszigetelésre és fűtési rendszerek modernizálása, nyílászárócseré), és a hőtermelés-fogyasztás megújulósisításának ösztönzésére. Az ösztönző gazdasági eszköz az alacsonyabb jövedelműeknél (vissza nem térítendő) támogatás, a közepes jövedelműeknél 30-40%-os támogatás és hitel kombinációja.

1. Energhatékonyág: 30-40%-os vissza nem térítendő (vnt) támogatás (+ hitel komplex) közepes jövedelműeknek; 95%-os vnt támogatási rendszer az alacsony jövedelműeknek. Lehetőség szerint a régió/megyei önkormányzat koordinálja a pályázást, megállapított rászorultság alapján, régiós/helyi tanácsadást is nyújtva. Komplex energetikai felújítást kell elsősorban ösztönözni a lock-in elkerülésére: teljes épület-hőszigetelés, megújuló fűtésre váltás és nyílászárócseré. Az Unió források (RRF, Operatív Programok, Modernizációs Alap pályázatok stb.) és hazai források (kvótabevételek, EKR, stb.) jelentős arányú allokálásával.

2. Megújulók: Az Eclareon jelentésben⁸ ismertetett akadályok leküzdése, a nagyvállalatokat és külföldi cégeket előtérbe helyező szabályozási-támogatási környezet helyett a többházartásos/társasházi és önkormányzati közösségi megújulóenergia-kezdemenyezéseket elősegítő jogi-adminisztratív-támogatási környezet. Az aggregátorok, mentorok (MTVSZ) és más “projekt-inkubátorok” segítségével, az Unió források (RRF, Operatív Programok, Modernizációs Alap pályázatok stb.) jelentős arányú allokálásával.

⁸ https://hvg.hu/zhvg/20220314_megujulo_energia_terjedese_Eclareon_jelentes_klimavalsag_kilmavedelem_energiatermeles

Summary in English : Energy poverty and energy transition

- 29% of Hungary's greenhouse gas emissions come from electricity and district heating and 31% from transport, and **27,1 % of the energy sector emissions are attributable to buildings and housing**. Reducing emissions from 'big polluters/companies' alone is not enough to accelerate the energy transition till climate neutrality, to meet the domestic climate-energy targets of 2030 and 2050. **Refurbishing the housing stock, significantly increasing energy savings and efficiency and eradicating energy poverty are also essential.**
- In **Hungary 450,000 families**, around 10% of the 4.5 million households are unable to properly heat their homes or are in arrears with their utility bills. The majority of the Hungarian **housing stock** was built more than 30 years ago, the national average **energy performance class is FF**. **The barriers to energy modernisation of the building stock are not architectural or energy-related, but social and financial.**
- Cross-subsidised consumer energy prices kept low/fixed by the government are NOT the solution to energy poverty! The residential gas and electricity price subsidies are also unfair as that these do not focus on the low income households and the more gas the household uses, the more is the subsidy. The poorest families, who typically use wood/lignite for heating, are kept out of the price fix, or receive only bad quality wood/lignite as social „allowance”. These subsidies discourage energy efficiency investments in Hungary.
- To reduce energy poverty and increase local community energy self-sufficiency, it is particularly recommended that **local communities form renewable energy communities**.
- To truly alleviate energy poverty, we need to accelerate the energy transition, significantly reduce overall national energy demand (e.g. by reducing energy use through short supply chains, teleworking, deep renovation, etc.) and rapidly replace fossil fuel supply with an energy efficient, renewable energy base. Residential and public housing stock should be upgraded in terms of energy efficiency, and only energy-efficient buildings should be newly constructed. NGOs propose a complex refurbishment scheme (full insulation, renewable heating system, upgrading windows) for residential buildings, from EU Funds and state public funds combined: 30-40% non-reimbursable subsidy (+ loan complex) for middle-income earners; 95% subsidy scheme for low-income earners.
- This requires a focus on accelerating the energy transition in domestic strategies, policies and spending plans (EU and national), and a wider, small-scale and decentralised use of renewable energy sources, with a greater (defined) share of energy communities owned by the public.
- In order for municipalities and local communities to participate meaningfully in this energy transition and to become independent from polluting, import-dependent, geopolitically risky and increasingly expensive fossil fuels, they need to be helped (EU Funds, mentoring projects) to be able to transform their electricity and heating systems to energy-efficient, renewable-based ones. Territorial Just Transition plans in the 3 Hungarian coal counties should allocate more funds for energy renovation of residential buildings.