

# Magyar-kínai energiakapcsolatok

## 2. rész

**Összefoglalás:** A globális energiaválság és a COVID-időszak felgyorsította a megújuló energiaforrások iránti kereslet növekedését, amelyben mind Magyarország, mind Kína elkötelezett szerepet vállal, bár eltérő gazdasági és technológiai kihívásokkal néz szembe. 2024-ben készült a tanulmány Magyarország és Kína energiakapcsolatainak alakulását vizsgálja a globális energiaválság és a fenntarthatóság egyes szempontjait figyelembe véve. A kutatás célja az energiapiaci változások elemzése és azok hatásainak feltárása a két ország közötti együttműködésekre, különös tekintettel a megújuló energiaforrásokra és az energiafüggetlenségre. Az energiaátalakulásban és a zöld technológiák fejlesztésében rejlő lehetőségek mellett kiemelésre kerülnek az energiabiztonságot érintő geopolitikai és gazdasági kihívások is. PESTEL elemzéssel feltárásra kerül számos politikai és gazdasági szempont hatása az energiaárakra és az energiafüggőség kérdéseire, valamint a két ország közötti együttműködés lehetőségeire vonatkozóan. Továbbá esettanulmány elemzi a két ország energiafelépítését, és gazdasági viszonyát.

**Kulcsszavak:** Globális energiaválság, energiapiaci változások elemzése, megújuló energiaforrások, geopolitikai és gazdasági kihívások.

**Abstract:** The global energy crisis and the COVID period have accelerated the growth of demand for renewable energy sources, in which both Hungary and China are committed, although they face different economic and technological challenges. The study, elaborated in 2024, examines the development of energy relations between Hungary and China, taking into account the global energy crisis and certain aspects of sustainability. The aim of the research is to analyze energy market changes and explore their effects on cooperation between the two countries, with particular attention to renewable energy sources and energy independence. In addition to the opportunities inherent in the energy transition and the development of green technologies, geopolitical

\* *Dunaiújvárosi Egyetem, Társadalomtudományi Intézet, gazdálkodási és menedzsment BA-hallgató; MVM Services Zrt. munkatársa*  
Email: kdori0313@gmail.com

\*\* *Dunaiújvárosi Egyetem, Társadalomtudományi Intézet*  
Email: kovacssz@uniduna.hu  
ORCID: 0009-0009-1267-3935

and economic challenges affecting energy security are also highlighted. A PESTEL analysis explores the impact of numerous political and economic aspects on energy prices and energy dependency issues, as well as the possibilities for cooperation between the two countries. Furthermore, a case study analyzes the energy structure and economic relations of the two countries.

**Keywords:** Global energy crisis, analysis of energy market changes, renewable energy sources, geopolitical and economic challenges.

## Magyarország és Kína energiaszükséglete napjainkban

### MAGYARORSZÁG ENERGIAELLÁTÁSA NAPJAINKBAN

Magyarország energiaellátása többféle forrásból származik, amelyek közül a legfontosabbak a következők: Három fő csoportra bontva, fosszilis, nukleáris és megújuló energiaforrások.

*Fosszilis energiaforrásnak* tekintjük a szenet, a kőolajat, és a földgázt. A szén szerepe csökkenőben van, de még mindig van jelentősége. A Mátrai Erőmű az egyik legnagyobb széntüzelésű erőmű hazánkban. A kőolajat elsősorban a közlekedésben és az iparban használják. Magyarországon nincs jelentős kőolajkitermelés, így nagyrészt importáljuk. Magyarország kőolajimportjának elentős, az évi kb. 6 millió tonna kétharmadrésze 2020-ban Oroszországból származott.

1. ábra. A Barátság kőolajvezeték



Forrás: Magyar Nemzet: *Miért jelentős a Barátság kőolajvezeték és milyen alternatívái vannak?*  
Oeconomus Gazdaságkutató Alapítvány

Az ország az orosz kőolajat főként a Barátság kőolajvezetéken keresztül szállította.<sup>1</sup> Emellett kisebb mennyiségben más forrásokból is importált kőolajat, de az orosz import dominált. A tanulmány első részében már említett olajembargó hatására kénytelenek voltunk más alternatívákhoz fordulni. 2024-ben az orosz–ukrán konfliktus és az EU által bevezetett szankciók hatására Magyarország kőolajimportja jelentős változásokon ment keresztül. Bár Magyarország továbbra is nagy mennyiségben importál kőolajat Oroszországból a Barátság kőolajvezetéken keresztül, az Adria kőolajvezeték szerepe is megnőtt. Ez a vezeték Horvátországból, az Omisalj kikötőjéből indul, és lehetővé teszi a világ bármely részéről származó kőolaj importját. Az Adria vezeték kapacitásának bővítése szükséges ahhoz, hogy teljes mértékben pótolni tudja az orosz olajat, ha arra szükség lenne. Az EU többi országa is hasonló kihívásokkal néz szembe, és egyre inkább alternatív forrásokból szerzik be a kőolajat, például a Közel-Keletről és az Egyesült Államokból.

A földgáz jelentős szerepet játszik a fűtésben és az ipari felhasználásban. A földgáz nagy részét importáljuk, de vannak hazai kitermelési helyek is, például Algyőn.<sup>2</sup> Az Európai Unió földgázimportjának közel fele Oroszországból érkezett 2021-ben, főként Ukrajnán keresztül a Testvériség vezetéken.<sup>3</sup> Az Északi Áramlat-1 és a Jamal vezetékek is jelentős szerepet játszottak, bár az utóbbi időben ezek működése akadozott. Az EU saját földgáztermelése nem elegendő, így az import elengedhetetlen. Az orosz–ukrán háború és az orosz energiahordozókra kivetett szankciók miatt az EU egyre inkább alternatív forrásokat keres. Norvégia és Algéria is fontos beszállítók, de ezek nem tudják teljes mértékben pótolni az orosz gázt. Az LNG importja, különösen az USA-ból, növekedett, de ez drágább és nem elégséges. A Balkáni Áramlat Magyarország számára különösen fontos, mivel Ukrajnát kikerülve biztosítja az orosz gázellátást. Az EU energiaellátása továbbra is kiszolgáltatott az alternatív források kiépítése hosszú időt vesz igénybe. Az energiaválság már a háború előtt elkezdődött és a helyzet azóta csak súlyosbodott. Az EU-nak sürgősen diverzifikálnia kellett energiaforrásait, hogy csökkentse függőségét Oroszországtól. Az afrikai vezetékek és az LNG-terminálok bővítése is napirenden van. Az orosz gázembargó bevezetése komoly gazdasági kockázatokat rejt magában. Az EU-nak hosszú távú stratégiára van szüksége az energiafüggetlenség eléréséhez. Az orosz gázimport csökkentése érdekében az EU-nak új infrastruktúrákat kell kiépítenie. Az energiahatékonyság növelése és a megújuló energiaforrások fejlesztése is kulcsfontosságú. Az EU energiaellátásának biztosítása érdekében folyamatosan keresik az új megoldásokat.

A *nukleáris energia*, vagyis atomenergia kapcsán tudjuk, hogy a Paksi Atomerőmű az ország legnagyobb villamosenergia-termelője, amely az összes termelés közel felét adja. A Paksi Atomerőmű Magyarország egyetlen működő atomerőműve, és kulcsfontosságú szerepet játszik az ország energiaellátásában.

1 Kőszegi Dóra Gréta–Kovács Szilvia (2025): Magyar-kínai energiakapcsolatok 1. rész. *Dunakavics*, 2025 /06.

2 Magyar Nemzet (2023): *Miért jelentős a Barátság kőolajvezeték, és milyen alternatívái vannak?* Link: <https://magyarnemzet.hu/belfold/2023/05/miert-jelentos-a-baratsag-koolajvezetek-es-milyen-alternativai-vannak> Letöltés: 2024. 11. 21.

3 Növekedés (2022): *Honnan jön a földgáz Európába? Térképen mutatjuk a gázszállítási útvonalakat.* Link: <https://novekedes.hu/elemzesek/honnan-jon-a-foldgaz-europaba-terkepen-mutatjuk-a-gaszallitasi-utvonalaikat> Letöltés: 2024. 11. 21

Az erőmű négy reaktorblokkja összesen 2000 MW teljesítménnyel rendelkezik. Ez az energiaforrás különösen fontos Magyarország számára, mivel az ország energiafüggetlenségét és ellátásbiztonságát növeli. A Paksi Atomerőmű hosszú távú működésének biztosítása érdekében az üzemidőhosszabbítás és a kapacitásbővítés is napirenden van.

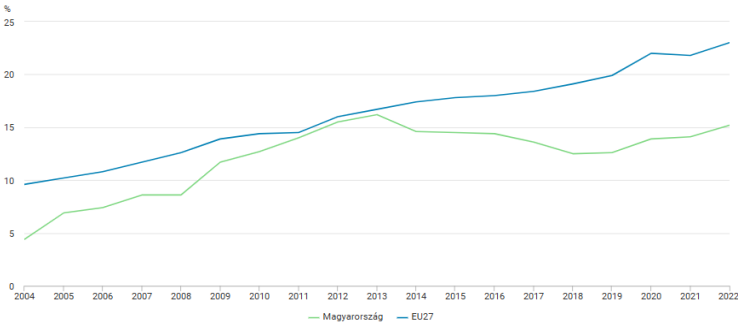
A tervezett Paks II-projekt keretében két új reaktorblokk épül, amelyek további 2400 MW teljesítményt adnak hozzá az erőmű kapacitásához. Ez a bővítés lehetővé teszi, hogy az atomerőmű az ország villamos-energiaszükségletének akár 70%-át is fedezze a következő évtized elejére. Ez akár azt is jelentheti, hogy a környező országok számára exportáljuk a megtermelt energiát.

Az erőmű üzemanyag-ellátása eddig főként orosz forrásból származott, de a közelmúltban megállapodás született a francia Framatome céggel, amely 2027-től fog üzemanyagot szállítani az erőmű számára.<sup>4</sup> Ez a lépés része Magyarország azon törekvésének, hogy diverzifikálja energiaforrásait és csökkentse függőségét az orosz energiahordozóktól. A Paksi Atomerőmű nemcsak az energiaellátás biztonságát növeli, hanem hozzájárul a klímavédelmi célok eléréséhez is, mivel az atomerőművek üvegházhatású gázkibocsátása rendkívül alacsony. Az erőmű folyamatos fejlesztése és üzemidő-hosszabbítása biztosítja, hogy hosszú távon is stabil és megbízható energiaforrást nyújtson az ország számára.

### Megújuló energiaforrások

*Napenergia:* A leggyorsabban növekvő megújuló energiaforrás. Nagyobb naperőművek találhatók Mezőcsáton, Szolnokon, Inárcsón és Kaposváron. 2022-ben a napenergia a megújuló energiaforrásokból termelt villamos energia 61,8%-át adta. Az alábbi ábra bemutatja, hogy az Európai Unió és Magyarország milyen részesedéssel használja a megújuló energiaforrást a teljes energiafelhasználásból.

**2. ábra. Magyarországon 2022-ben 15,2%, míg az Európai Unióban 23% volt a megújuló energia**



Forrás: Központi Statisztikai Hivatal: *A megújuló energiaforrások részesedése a teljes energiafelhasználásból.*

<sup>4</sup> Népszava (2024): *2027-től a franciák szállítanak üzemanyagot a Paksi Atomerőműnek.* Link: [https://nepszava.hu/3255430\\_framatone-uzemanyag-2027-paksi-atomerumu-steiner-attila-bejelentes](https://nepszava.hu/3255430_framatone-uzemanyag-2027-paksi-atomerumu-steiner-attila-bejelentes) Letöltés: 2024. 11. 21.

Az utóbbi években Magyarországon jelentős mértékben növekedett a napenergia támogatása. 2020-ban is voltak pályázatok napelemes rendszerek telepítésére, de azóta a támogatási keretek és programok bővültek.<sup>5</sup> Ez a növekvő támogatás tükrözi Magyarország elkötelezettségét a megújuló energiaforrások iránt, és hozzájárul az ország energiafüggetlenségének és fenntarthatóságának növeléséhez.

*Szélerenergia:* Bár a szélerenergia kapacitása korlátozott, a meglévő szélerőművek hozzájárulnak az energiaellátáshoz. Szélerőművek találhatók például Mosonmagyaróvár környékén. Magyarország szélerőmű-kapacitása a jelenlegi 324,9 MW-ról akár háromszorosára, 1 GW-ra is növekedhet a következő években – a szárazföldi szélerenergia sokkal nagyobb szerepet játszhat az európai energiarendszer zöldátállásában, mint azt korábban gondoltuk.<sup>6</sup> A szabályozási környezet változásai, például a védőtávolság csökkentése, megkönnyítik a szélerőművek telepítését. Az új turbinák jobb hatásfokkal működnek, és a meglévő turbinák korszerűsítése is jelentős növekedést eredményezhet. Azonban a szélerenergia időjárásfüggő, és az energia-termelés kiegyenlítése többletfeladatot ró az ellátórendszerre. A szélerenergia részesedése 8% volt a megújuló energiaforrásokból termelt villamos energián belül.

*Biomassza:* A biomassza a megújuló energiaforrások közül a legnagyobb részesedéssel bír. A Pécsi Hőerőmű biomassza tüzelésű blokkjai jelentős szerepet játszanak. A biomassza a megújuló energiaforrásokból termelt villamos energia 22,1%-át tette ki.

*Geotermikus energia:* Magyarország kedvező geotermikus adottságokkal rendelkezik, amelyeket elsősorban fűtésre használnak, példa erre a Szegedi Geotermikus Rendszer. A geotermikus energia részesedése 2023-ban 4,9% volt.<sup>7</sup>

*Vízenergia:* A vízenergia felhasználása korlátozott, de néhány kisebb vízerőmű működik az országban, például a Tiszalöki Vízerőmű. A vízenergia részesedése 2023-ban 0,4% volt.<sup>8</sup>

---

5 Üzletelem.hu (2024): 10 milliárd forint felett járnak a kifizetések a Napenergia Plusz Programban. Link: <https://uzletelem.hu/palyazat/10-milliard-forint-felett-jarnak-a-kifizetesek-a-napenergia-plusz-programban> Dátum: 2024. 11. 21.

6 Portfolió (2025): Magyarország szélerenergia-nagyhatalom lehetne egy új jelentés szerint. Link: <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20250209/magyarorszag-szelenergia-nagyhatalom-lehetne-egy-uj-jelentes-szerint-740019> Dátum: 2025. 06. 12.

7 Euronews (2024): Szegeden működik az EU legnagyobb geotermikus rendszere. Link: <https://hu.euronews.com/my-europe/2024/04/15/szegeden-mukodik-az-eu-legnagyobb-geotermikus-rendszere> Letöltés: 2024. 10. 25.

8 KSH (2023): 3.23. A megújuló energiaforrások részesedése a teljes energiafelhasználásból. Link: <https://ksh.hu/s/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai-2023/3-23#2-abra> Letöltés: 2024. 10. 26.

### *Egyéb energiaforrások*

*Biogáz:* A mezőgazdasági és ipari hulladékokból előállított biogáz szintén hozzájárul az energiaellátáshoz. Biogáz üzemek találhatók például Nyírbátorban. Ezek az energiaforrások együtt biztosítják Magyarország energiaellátását, és a megújuló energiaforrások növekvő szerepe hozzájárul a fenntarthatóbb jövő eléréséhez. Magyarország áramtermelése alacsonyabb, mint a fogyasztás, ezért importra szorul.

Az áram ára Magyarországon magasabb, mint például Németországban, ezért érdemes onnan importálni.

A szomszédos országok közül korábban Magyarország importált áramot Romániából, Ukrajnából és Szerbiából, de mára mindhárom ország importőrré vált.

Jelenleg Magyarország nem exportál jelentős mennyiségű energiát külföldre. Az ország energiaellátása nagyrészt importált forrásokra támaszkodik, különösen a földgáz és a kőolaj esetében. Azonban a megújuló energiaforrások fejlesztése és a helyi termelés növelése hozzájárulhat az energiafüggetlenség növeléséhez a jövőben.

### KÍNA ENERGIAFORRÁSA ÉS SZÜKSÉGLETE NAPJAINBAN

Kína energiaforrásai széles spektrumot ölelnek fel, és az ország az utóbbi évtizedekben jelentős lépéseket tett az energiaellátás diverzifikálása érdekében.

### *Fosszilis energiaforrások*

A *fosszilis energiaforrások* közül a szén a legdominánsabb, amely az ország energiafogyasztásának körülbelül 60%-át adja. Kína a világ legnagyobb széntermelője, a szénalapú erőművek továbbra is kulcsszerepet játszanak az elektromos áram előállításában. A földgáz aránya is növekszik, jelenleg körülbelül 11%-ot képvisel, mivel a kormány célja a környezetszennyezés csökkentése. A kőolaj aránya a teljes energiafogyasztásban körülbelül 18%, főként közlekedési és ipari felhasználásra.

A *nukleáris energia* Kínában egyre fontosabb szerepet játszik, jelenleg az összes energiafogyasztás 5%-át adja. Kína a világ legnagyobb számú új atomerőművét építi, célja, hogy 2030-ra a nukleáris energia részesedése elérje a 10%-ot. Az atomenergia fejlesztése része a karbonsemlegességi céloknak, amelyeket az ország 2060-ra tűzött ki. A *megújuló energiaforrások* aránya Kínában folyamatosan növekszik. Jelenleg a megújuló források, beleértve a nap- és szélenergiát, körülbelül 20%-ot képviselnek az összes energiafogyasztásban. A *napenergia* a leggyorsabban növekvő szegmens, amely már 12%-ot ad a teljes energiaforrások összetételéből, míg a szélenergia aránya körülbelül 11%-ot. A *vízenergia* továbbra is jelentős, körülbelül 15%-ot képvisel, mivel Kína rendelkezik a világ legnagyobb vízerőműveivel.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Makronóm (2023): *Óriásira nő Kína befolyása az energiapiacokon is*. Link: <https://makronom.eu/2023/11/19/energia-energiapiac-kina-makronom-usa/> Letöltés: 2024. 10. 25.

### *Kína és az energiaválság*

Kínát is érintette az energiaválság, méghozzá jelentős áramszünetekkel.

Kína energiaválsága miatt a kormányzat visszatért a szénhez, amely a legszennyezőbb energiahordozó, és ez ellentmondott a karbonsemlegességi céljaiknak. A szénerőművek teljesítményének növelését hagyták jóvá, hogy elkerüljék az áramszüneteket, különösen Szecsuán tartományban, ahol a vízenergia-termelés csökkent az alacsony vízállása miatt. A szénerőművek augusztusban 15%-kal több energiát szolgáltatottak, mint az előző évben, holott a kormány korábban csökkenteni akarta a szén szerepét. A hőhullám és az áramszünetek komoly politikai problémákat is felvetnek, különösen a kommunista párt közelgő kongresszusa előtt. Kína ugyanakkor jelentős összegeket fektet a megújuló energiaforrások fejlesztésébe, mivel a nagyvárosok levegőminősége kritikus állapotban van. A szakértők figyelmeztetnek, hogy ha nem reformálják meg az energiarendszert, a jövőben gyakori energiaválságokkal kell szembenéznük.

Kína ambiciózus célokat tűzött ki a megújuló energiaforrások fejlesztésére. A kormány tervei szerint 2030-ra a megújuló energiaforrások aránya elérheti a 25%-ot, és 2060-ra a nem fosszilis energiaforrások aránya 80%-ra nőhet. A megújuló energiaforrások gyors fejlődése várhatóan hozzájárul a környezetszennyezés csökkentéséhez és a fenntartható fejlődéshez.

Kína energiaforrásainak diverzifikálása és a megújuló energiaforrások növelése kulcsfontosságú a jövőbeli energiaellátás szempontjából, és a globális klímaváltozás elleni küzdelemben is jelentős szerepet játszik.<sup>10</sup>

Bár Kína fejlettnek tűnik az energiaforrások tekintetében, és törekszik is a megújuló energiaforrások fejlesztésére, mégis komoly kihívásokkal áll szemben. A népezsűrűség miatt nem kis mennyiségű energiára van szüksége az országnak, amit meg is kell termelnie. Kína összesen 3,4 milliárd tonna olajegyenértékű energiát fogyasztott, ami a világ legnagyobb energiafogyasztója rangsorában az első helyet jelenti. Bár ahogy fentebb lehetett látni, a képességei megvannak hozzá, hogy vész esetén gyors megoldást eszközöljön, a környezetvédelem miatt, mégis kénytelen fejleszteni a megújuló energiaforrásokat. Nagy kihívás ez számára, hiszen a világ nyomást gyakorol rá.

Végeredményképpen azt mondhatjuk, hogy az az állítás, hogy az energiaválság hatására, felgyorsult tempóban haladunk a zöld energia, illetve a megújuló energiaforrások felé, részben igaz, hiszen hazánkban igyekszünk sokkal kevésbé függeni más országoktól és ez legfőképp abban jelenik meg, hogy a megújuló energiaforrások és az atomenergiái beruházásokat fejlesztjük. Igyekszünk függetlenek lenni más országoktól, és figyelni arra, hogy kevésbé szennyezzük a környezetünket. Ezzel szemben, bár Kína igencsak szeretne erre törekedni, mégis a magas népesség miatt elég nagy kihívást jelent számára az átállás.

---

<sup>10</sup> HVG (2024): *Annyi nap- és szélerőművet épít Kína, hogy köröket ver az egész világra*. Link: [https://hvg.hu/tudomany/20240711\\_kina-szeleromu-naperomu-epitese-zoldenergia](https://hvg.hu/tudomany/20240711_kina-szeleromu-naperomu-epitese-zoldenergia) Letöltés: 2024. 11. 15.

Az energiaválságban jelentkezett energiakimaradások jól mutatják, hogy bár tényleg szeretne a megújuló energiaforrások felé nyitni, a kényszer nagyúr és visszatért a szénenergiához, mely jóval környezet-szennyezőbb.

Az energiaválság átformálta a globális erőviszonyokat, elkezdtünk jobban figyelni a környezetünkre. Minkét ország fejlesztési terveiben szeretné, ha a megújuló energiaforrás nagyobb százalékot érne el a jövőben az energiaforrások összetételét tekintve.

*Az tanulmány folytatása a 2025. augusztusi számunkban következik.*

