

# A MAGYAR VILLAMOSENERGIA-RENDSZER 2020-BAN

Feierabend Izabella, Győrfi László Krisztián, Dr. Hegedüs Kriszta, Dr. Hugyecz Attila –  
2021.01.19.

## Éves csúcsterhelés

- **Tavaly nem dőlt meg a historikus rendszerterhelési rekord**, de a december 3-i terhelés nem sokkal (10 MW) maradt el tőle, értéke 7095 MW volt<sup>1</sup>.
- Az éves csúcsterhelés időpontja 2020-ban is a lassan már szokványosnak nevezhető időpontban: délután háromnegyed öt körül volt. Télen ebben az időpontban a napelemek már nem termelnek, így a csúcsigények ellátásához sem járulnak hozzá, ez így volt tavaly decemberben is. Nem így az import, mely a tavalyi csúcsterhelés idején a 3000 MW-ot is meghaladta.

### Éves csúcsterhelés

	2018	2019	2020
Éves csúcs időpontja	2018.12.19 16:45	2019.12.05 16:45	2020.12.03. 16:45
Hitelesített tény rendszerterhelés	6 869	7 105	7 095
Nukleáris teljesítmény a csúcs negyedórában <sup>2</sup>	1 931	1 940	1446
Naperőművi teljesítmény a csúcs negyedórában	0	0	0
Szélenergia teljesítmény a csúcs negyedórában	116	69	24
Igénybe vett nettó import a csúcs negyedórában	1 993	2 402	3 004

## Villamosenergia-fogyasztás

- **A tavalyi villamosenergia-fogyasztásra erősen rányomta a bélyegét a koronavírus:**
  - a fogyasztás a koronavírus okozta lezárások által leginkább érintett április-júniusi időszakban (II. negyedév) az egyes hónapokban 8-10%-kal volt kevesebb, mint 2019 hasonló időszakában,
  - ezt nagyobb részben ellensúlyozni tudták az I. és a IV. negyedév nagyon kedvező, átlagosan 2-3%-os növekedési adatai.

### Összes villamosenergia-felhasználás

	2018	2019	2020 <sup>3</sup>
Összes felhasználás (GWh)	46 014	46 104	45 500
Változás előző évhez képest (GWh)	455	90	-604
Változás előző évhez képest (%)	1,0%	0,2%	-1,31%

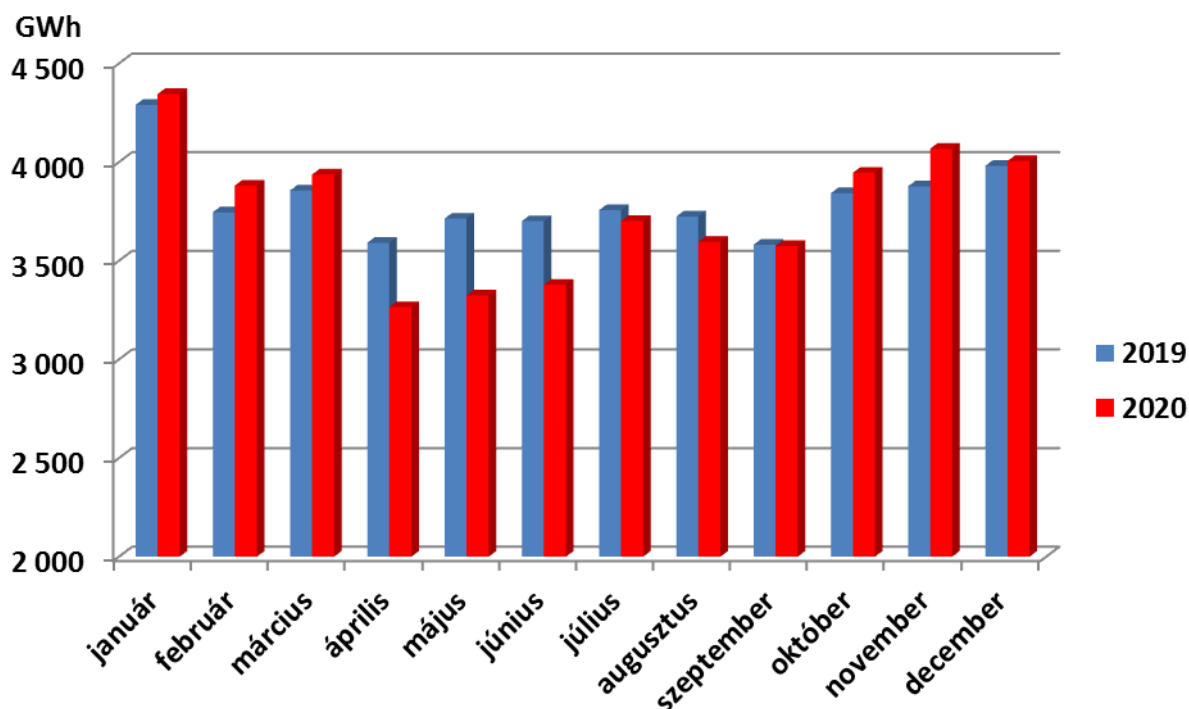
<sup>1</sup> A 2018-2019-es adatok forrása: A VER összefoglaló adatai, 2019 – MEKH, MAVIR, a többi adat forrása a MAVIR.

<sup>2</sup> Bruttó erőművi teljesítmény az adott negyedórában, a bruttószítés saját számításon alapul

<sup>3</sup> MAVIR adatok alapján becsült, előzetes adatok HMKE nélkül

- Összességében a tavalyihoz képest a felhasználás csak mintegy 1,31%-kal esett vissza (előzetes, és kis mértékben becült adat!) és valószínűleg nagyon szép évet zártunk volna, ha nem tör ki a koronavírus-járvány. Kimondhatjuk: a villamosenergia-fogyasztás koronavírus-rezisztens, vagyis a villanyra még egy ilyen mélységű járvány idején is szükség van.

### Az összes villamosenergia-felhasználás alakulása



### Villamosenergia-termelés

- A hazai erőműpark által termelt villamos energia volumene tavaly valamelyest csökkent 2019-hez képest.

#### Hazai bruttó villamosenergia-termelés

	2018	2019	2020 <sup>4</sup>
Bruttó termelés (GWh)	31 666	33 518	32 500
Változás előző évhez képest (GWh)	-1 017	1 852	-1 018
Változás előző évhez képest (%)	-3,11%	5,85%	-3,04%

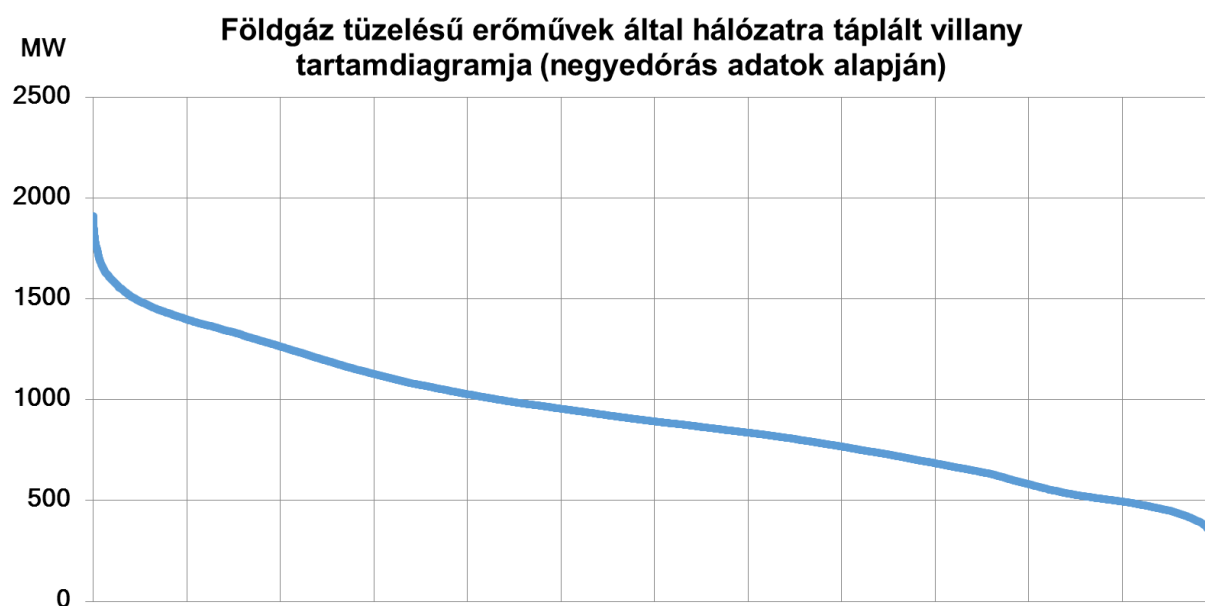
- Az összes termelésen belül a **karbonsemleges termelés aránya megközelítette a 60%-ot. Ennek több, mint 80%-át az atomerőmű adta, részaránya 74-93% között változott.**
- A Paksi Atomerőmű bruttó termelése az év során a szokásosnak mondható 16 TWh körül alakult, ami 90% fölötti éves kihasználtságot jelent. A 2020. évben az atomerőműből kiadott villamos energia mennyisége 2019-hez képest enyhén csökkent, de tavaly még így is a fogyasztás 36%-át fedezte.

<sup>4</sup> MAVIR adatok alapján saját számításban bruttóított, előzetes adat

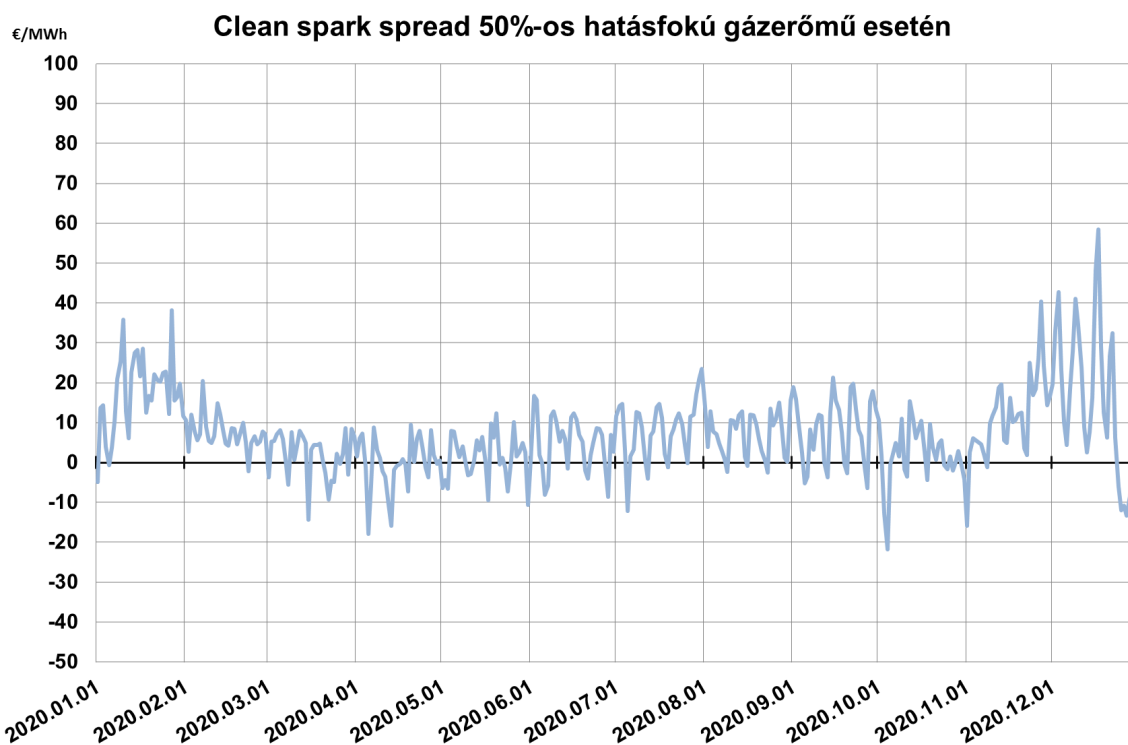
### A Paksi Atomerőmű termelése

	2018	2019	2020 <sup>4</sup>
Bruttó termelés (GWh)	15 730	16 290	15 980
Változás előző évhez képest (GWh)	-370	560	-310
Változás előző évhez képest (%)	-2,3%	3,6%	-1,9%

- A gázerőművek jó évet zártak, tavaly mintegy 8 TWh villanyt termeltek (ez a fogyasztás 18%-a), átlagos betáplálásuk 919 MW volt, termelésük több alkalommal mozgott az 1500 – 1900 MW tartományban.



- Ennek oka a kedvező clean spark spread (a gázerőművek tüzelőanyag- és CO<sub>2</sub>-költség felett elérhető árbevétele) kedvező alakulása volt.



*Forrás: CEEGEX, HUPX, EMBER, saját számítások*

- A Mátrai Erőmű teljesítménye jellemzően a 400-500 MW közötti tartományban mozgott, termelését a magas (átlagosan 25 €/t-s) CO<sub>2</sub>-ár érdemben gátolta. A szén a villamosenergia-fogyasztási tortából így 10%-ot hasított ki.
- Előzetes adataink és számításaink szerint a napelemek a hazai fogyasztás 3,2%-át (HMKE-vel együtt 4,8%-át), a szélerőművek 1,4%-át fedezték. A megújulók összesített részaránya (HMKE-vel együtt) 9% volt.

### **Importarány**

- Tavaly az import részaránya (az összes villamosenergia-felhasználásban) az elmúlt években szokásos 30% körül alakult, pontos értéke tavaly 28,7% volt. **Az év során 25 olyan negyedórás időszak volt, amikor a hazai igények ellátása legalább 50%-ban importból történt.**

<b>Importarány</b>			
	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020<sup>5</sup></b>
Import aránya az összes felhasználáshoz képest	31,2%	27,3%	28,7%

### **Nagykereskedelmi villamosenergia-árak**

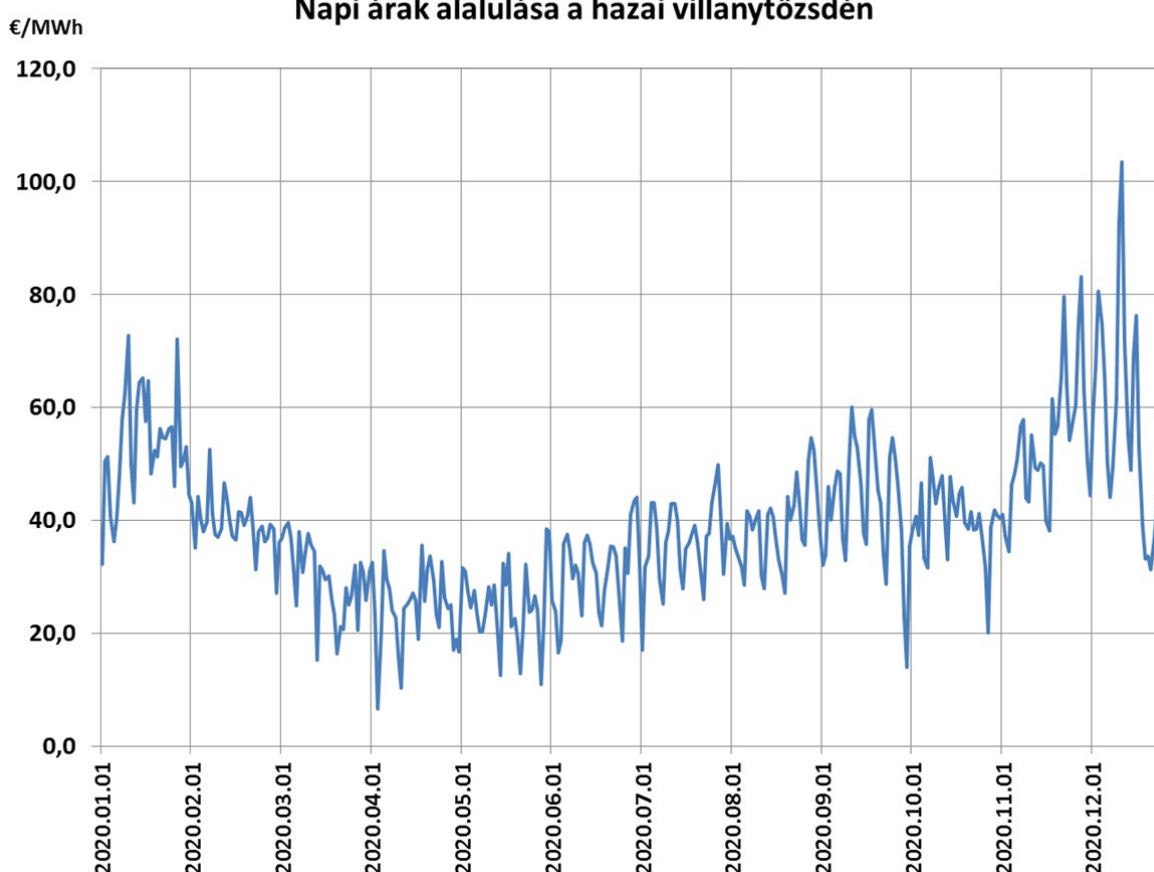
- A villamos energia tőzsdei átlagára a korábbi években – éves szinten – stabilan 50 €/MWh körül alakult, 2021-ben a járvány hatására jelentősen, 22,6%-kal esett. A visszaesés oka az árak tavaszi, koronavírus-időszakai erőteljes visszaesése volt: **a tavaszi időszakban a 20 €/MWh alatti napi átlagár sem volt ritka, decemberben viszont olykor a 100 €/MWh-t is elérte.**

<sup>5</sup> MAVIR adatok alapján becsült, előzetes adat

### Tőzsdei nagykereskedelmi villamosenergia-árak<sup>6</sup>

	2018	2019	2020
Éves átlagár (€/MWh)	51,0	50,4	39,0
Változás előző évhez képest (€/MWh)	1,1	-0,6	-11,4
Változás előző évhez képest (%)	1,2%	-1,2%	-22,6%

### Napi árak alakulása a hazai villanytőzsdén



### **A koronavírus-járvány hatásai a világban**

2020-ban a koronavírus hatására – a gazdasági tevékenység jelentős visszaesése ellenére – mindössze **2%-kal csökkent a globális villamosenergia-fogyasztás** (az IEA novemberi becslése szerint).

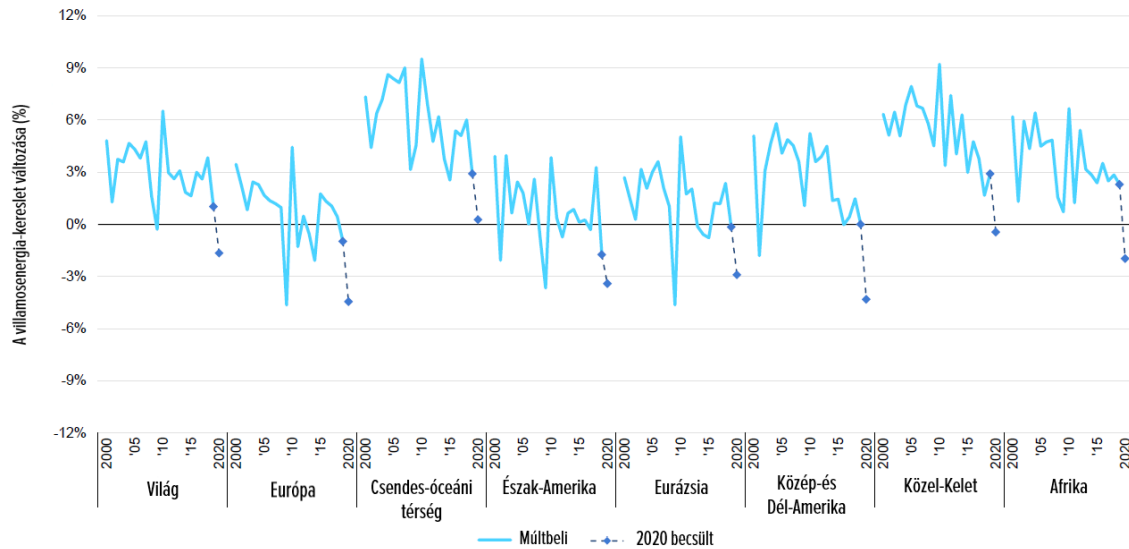
A koronavírus-járvány miatt bevezetett korlátozó intézkedések és lezárások következtében a gazdasági aktivitás csökkenése hatással volt a villamosenergia-keresletre.

Világszinten az első negyedévben 3%-os visszaesés volt tapasztalható, ami leginkább a kínai lezárásoknak, valamint az északi féltekén tapasztalt enyhe téli időszaknak volt tulajdonítható. A 2. és 3. negyedévben annak ellenére, hogy több országban akár 20%-os visszaesés is volt, a kínai fogyasztás emelkedése kompenzálta a globális keresletcsökkenést, olyannyira, hogy a 3. negyedévre visszaállt a fogyasztás szintje a pandémia előttire, sőt Kínában a 3. negyedévben az előző évhez képest 6,9%-kal nőtt a fogyasztás.

<sup>6</sup> Adatok forrása: HUPX

A globális villamosenergia-fogyasztás 42%-át az ipar, 22%-át a kereskedelem és szolgáltatás szektor teszi ki, azonban a villamosenergia-fogyasztás szerkezete országonként nagyon eltérő képet mutat. Míg az USA-ban az ipar a villamosenergia-felhasználás 20%-ért felelős, a háztartások fogyasztása 32%-ot tesz ki, addig Kínában a mindössze 16%-os háztartási fogyasztással szemben 60%-ot képvisel az ipar. **Európában átlagosan 4%-kal csökkent a villamosenergia-felhasználás**, ami annak tudható be, hogy az európai gazdaságban jelentős súlya van a világvárvány által leginkább sújtott turizmus- és vendéglátásszektornak.

### A villamosenergia-fogyasztás régióinkénti változása

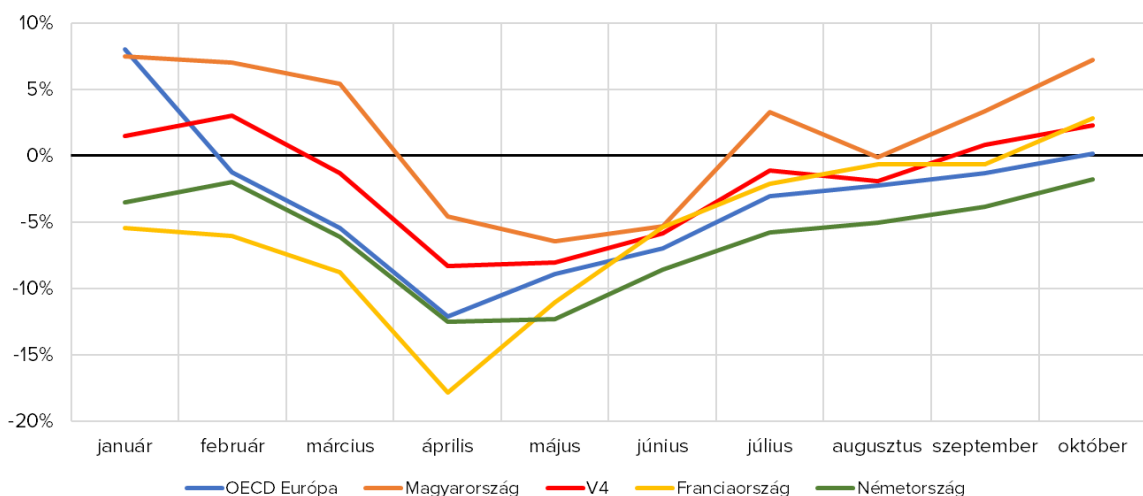


Forrás: IEA Electricity Market Report

Ahogy a fenti ábrán láthatjuk, bár egyes régiókban a villamosenergia-fogyasztás egyértelműen visszaesett, érdemes azt is megjegyezni, hogy annak ellenére, hogy **gyakorlatilag hosszú hónapokra megbénult a gazdaság, az áramfogyasztásban mégsem tapasztaltunk drasztikus visszaesést**.

A Covid-19 miatti keresletcsökkenés leginkább az április-júliusig terjedő időszakot érintette Európában, a későbbiekben a rendszerterhelés a gazdaság fokozatos újraindulásával esetenként meg is haladta a 2019-es azonos időszakhoz tartozó terhelési (és ezáltal fogyasztási) értékeket. **A járvány a hazai villamosenergia-szektorra a többi fejlett OECD országhoz képest kevésbé érintette súlyosan** (ld. a lenti ábrán).

### A nettó villamosenergia-fogyasztás változása 2020-ban 2019 azonos időszakához képest



Forrás: IEA Monthly Electricity Statistics (becsült adatok)