

2. A nagykereskedelmi villamosenergia-piacok marginális árképzése

Honnan származnak az árak a nagykereskedelmi villamosenergia-piacon?

Bármely piacon az ár az eladók (vagy "kínálat") és a vevők (vagy "kereslet") közötti megállapodásból származik egy adott mennyiségű árura vagy szolgáltatásra vonatkozóan. A nagykereskedelmi villamosenergia-piacokon ez azt jelenti, hogy az eladók (pl. a villamosenergia-termelők) és a vevők (pl. a lakossági vagy ipari fogyasztókat kiszolgáló kiskereskedelmi vállalatok) megállapodnak egy adott mennyiségű (MWh-ban kifejezett) villamos energia árában).

Hagyományosan az eladók az ár maximalizálásában, míg a vevők az ár minimalizálásában érdekeltek. A vevő és az eladó - szóbeli vagy elektronikus - tárgyalás útján megállapodhat egy olyan árban, amely mindkettőjük számára elfogadható.

Nagykereskedelmi vs. kiskereskedelmi villamosenergia-ár → a kiskereskedelmi ár a végfogyasztók (háztartások, kkv-k, egyes ipari fogyasztók) által fizetett ár. Ez a következőkből tevődik össze:

- a villamos energia nagykereskedelmi ára, amely tükrözi a termelési költségeket
- a villamosenergia-hálózatok üzemeltetői által felszámított díjak
- adók és különböző illetékek (megújuló energiaforrások támogatására, szociálpolitikára stb.)

Villamosenergia-ár vs. szabályozott tarifa

Villamosenergia-ár vs. szabályozott tarifa → A lakossági fogyasztók egy része által fizetett ár hatóságilag (kormány, energiaszabályozó) szabályozott tarifa alá tartozhat. Ebben az esetben a nagykereskedelmi villamosenergia-ár nem jelenik meg közvetlenül a végfelhasználói számlán. Ha a szabályozott tarifák alulbecsülik a villamos energia nagykereskedelmi árát, akkor közpénzekből kompenzálják a végfogyasztóknak ilyen tarifákat a kínáló kiskereskedelmi szolgáltatókat. Az EU-ban a jelenlegi tervek szerint a szabályozott tarifák legkésőbb 2025-ig meg fognak szűnni, kivéve a kiszolgáltatók fogyasztók esetében.

Mi a határár-képzés a nagykereskedelmi villamosenergia-piacokon?

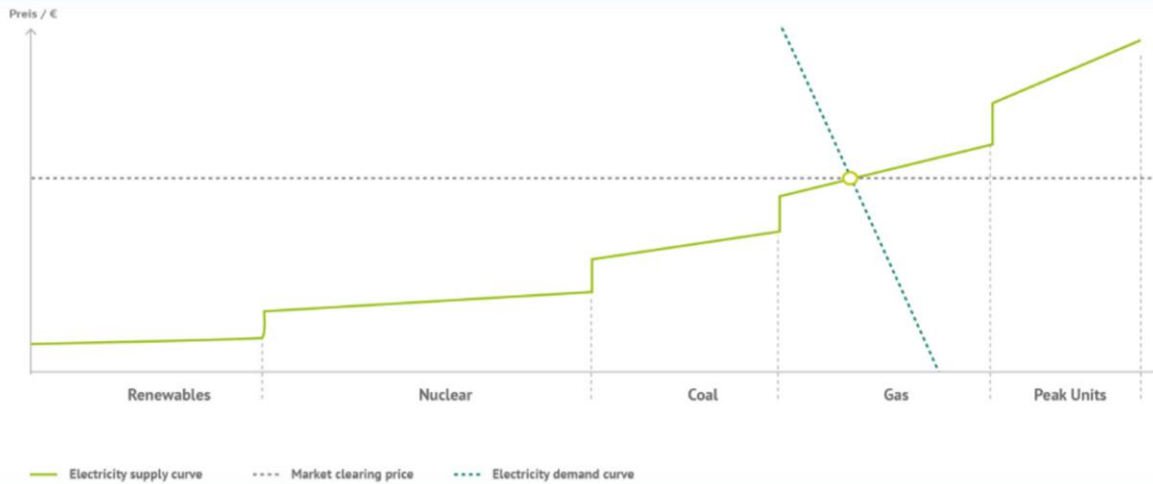
Ha a piaci szereplők egymással kereskednek, akkor az árban való megegyezésnek is meg kell történnie. Ezt meg lehet tenni:

o Két fél közötti egyedi, kétoldalú megállapodásként - néha közvetítők, úgynevezett "brókerek" segítségével.

o Több vevő és eladó egyidejű figyelembevételével, akik egy adott időpontban részt vesznek egy aukción - általában az áramtőzsdék által működtetett platformokon.

Az árverések esetében a keresleti ajánlatokat összesítik, míg a kínálati ajánlatokat a legolcsóbbtól a legdrágábig rangsorolják (úgynevezett "merit order"). A legolcsóbb eladási ajánlatok mindaddig párosulnak egy keresleti ajánlattal, amíg az összesített kereslet ki nem merül. A legtöbb esetben az ilyen árveréseken az összes ügyletet az utolsó (vagy "marginális")

kiválasztott eladási ajánlat árán számolják el: ezt az ármegállapítást nevezik marginális árképzésnek (angolul "pay-as-cleared").



1.ábra: A marginális ár egy aukción minden ügylet esetében azon a szinten kerül meghatározásra, ahol a kereslet és a kínálat találkozik a merit orderben (Forrás: Next Kraftwerke).

Mikor alkalmazzák a marginális árképzést a villamosenergia-piacokon?

Árképzés különböző időkeretekben → a nagykereskedelmi villamosenergia-piacon az árat a piac jellemzőitől függően (hány vevő és eladó áll egymással szemben; szerveznek-e aukciót) különböző módon határozzák meg, ami gyakran a tranzakciók meghatározott időszakaihoz ("időkeretek") is kapcsolódik:



A piaci szereplők és elemzők a másnapi piaci aukció (vagy piac", vagy „spot piac”) marginális áron meghatározott eredményeit használják referenciaárként.

Miért használjuk a marginális árképzést?

A marginális árképzés azt jelenti, hogy az adott időpillanatban elérhető összes lehetséges legolcsóbb villamosenergia-forrást felhasználják, és a nagykereskedelmi villamosenergia-árat az utolsó kiválasztott ajánlat ára határozza meg a kereslet kielégítése érdekében. Ezt az árat az árverés minden sikeres résztvevője fizeti vagy kapja. Ennek számos előnye van:

A marginális árképzés a villamos energia nagykereskedelmi árát a lehető legalacsonyabb szinten tartja.

Az árverésen való részvétel érdekében a villamosenergia-értékesítőket arra ösztönzik, hogy csak a működési költségeikre¹ (vagy "határköltségeikre") tegyenek ajánlatot. Minél alacsonyabbak ezek, annál valószínűbb, hogy egy ajánlatot kiválasztanak. Egyes megújuló energiaforrások, például a szél- és a napenergia, közel nulla működési költségű termelők; amint fúj a szél vagy süt a nap, az energia előállítása szinte ingyenes számukra. Ezért ezeket fogják elsőként kiválasztani a villamosenergia-termelésre.

Ezzel szemben egy hőerőmű (gáz- vagy szénerőmű) működtetéséhez gáz vagy szén vásárlására és elégetésére, valamint szén-dioxid-kibocsátási egységek vásárlására van szükség a villamos energia előállításához, ami folyamatos működési költséggel jár. Ezért ezek az erőművek az utolsó kiválasztottak között lesznek a merit-order (határköltség) sorrendben.

Ezért a marginális árképzés →

- i) erős ösztönzést nyújt arra, hogy az ajánlati árak tükrözzék a működési költségeket,**
- ii) azt jelenti, hogy a villamos energiát a legolcsóbb termelési forrásokból fogják előállítani,**
- iii) biztosítja, hogy a szén-dioxid-kibocsátó termelők csak akkor termeljenek villamos energiát, amikor az szükséges a kereslet kielégítéséhez.**

A marginális árképzés lehetővé teszi a termelők számára a beruházási költségek megtérülését.

Az üzemeltetési költségeken kívül minden villamosenergia-termelőnek fix költségei is vannak az erőmű építése során. Az energiatermelés fix költségei alapvetően az erőmű építéséhez kapcsolódó tőkeköltségek. A termelőknek ezeket a költségeket az eszköz élettartama alatt kell megtéríteniük.

A marginális áras aukcióban, ahol minden termelő ugyanazt a nagykereskedelmi árat kapja, a határárnál alacsonyabb működési költséggel rendelkező termelők pénzt fognak keresni, ami hozzájárul beruházási költségeik egy részének fedezéséhez. Erre például a megújuló energiaforrások esetében van szükség, amelyeknek viszonylag rövid élettartamuk² alatt jelentős előzetes beruházási költségeket kell megtéríteniük. A bevételek elősegítik az új beruházások tervezését és megvalósítását.

Ezért a marginális árképzés →

¹ A villamosenergia-termelők esetében ezek a működési költségek olyan költségeket tartalmaznak, mint az üzemanyag, a munkaerő és a karbantartási költségek. Az üzemeltetési költségek a villamosenergia-termelés különböző típusai szerint eltérőek.

² A szélerőművek és a napelemek élettartama rövidebb (20-30 év), mint a hagyományos hőerőműveké (30-50 év), az atomerőműveké (40-60 év) vagy a vízerőműveké (100 év).

iv) lehetővé teszi a beruházások tökeköltségei egy részének megtérülését (amelyet egyébként teljes egészében állami támogatásokból vagy kapacitásmechanizmusok alkalmazásával³ kellene fedezni),

v) jelzi, hogy hol és milyen mértékben van szükség új beruházásokra.

A határárképzés átlátható és megkönnyíti az árak alakulásának értelmezését

A marginális árképzés biztosítja, hogy az árverésen egyetlen elszámoló ár alakul ki. Ez az ár átláthatóan kerül közzétételre, és a piaci vevők és eladók számára egyaránt könnyen értelmezhető. Ez lehetővé teszi számukra, hogy bízzanak ebben az árban, és pontosabban előre jelezzék azt, annak érdekében, hogy ajánlatuk a lehető legversenyképesebb legyen.

A marginális árképzés megbízhatósága nemcsak magának az azonnali aukciónak a szempontjából fontos, hanem azon vevők és eladók számára is, akik ezt az árjelzést hosszú távú ügyletekhez használják. A páneurópai másnapi aukció átlátható és megismételhető ára referenciaként szolgál a vevők és az eladók által korábban kötött határidős ügyletekhez, amelyek célja a rövid távú piaci volatilitás kezelése, valamint más hosszú távú szerződésekhez⁴.

Ezért a marginális árképzés →

vi) átlátható referenciaárat hoz létre, amely növeli a piacba vetett bizalmat.

Hogyan segíti elő a marginális árképzés a dekarbonizációt?

Mint már említettük, a nagykereskedelmi villamosenergia-piacon a marginális árképzés lehetővé teszi az alacsony működési költségű villamosenergia-termelő egységek üzemeltetői számára, hogy beruházási költségeik egy részét idővel megtérítsék. Mivel a legtöbb, megújuló energiaforrásból származó villamos energia előállításának működési költsége közel nulla, az ilyen egységek üzemeltetői a marginális árképzés elsődleges haszonélvezői. Ez lehetővé teszi számukra, hogy beruházási költségeik nagy részét a piacon keresztül fedezzék, és csökkenti az állami költségvetésből származó pénzügyi támogatás szükségességét.

Az új adaptív állami támogatási rendszerekkel⁵ a pénzügyi támogatás automatikusan csökken a magas árak idején. Ilyenkor a villamosenergia-fogyasztók a megújuló energiaforrásokat nem az adójukból, hanem a számlájuk energiakomponenséből finanszírozzák.

A megújuló villamosenergia-termelés növekedésével egyre több lehetőségre lesz szükség arra az esetre, ha a szél nem fúj, vagy a nap nem süt. Ezekben az időszakokban más tüzelőanyagokat kell használni a villamos energia előállítására vagy helyettesítésére, vagy a kereslet befolyásolásával a fogyasztást kell csökkenteni/átalakítani. A marginális árképzés biztosítja, hogy a helyettesítő technológiák (csúcsidőszaki villamosenergia-termelés, akkumulátoros tárolás vagy alternatív energiaforrások, például hidrogén használata), amelyek egy évben esetleg csak néhány órán át működnek, legalább részben megtérítsék a beruházási költségeiket, mivel ezekben az órákban a legmagasabbak a piaci árak. Hozzájárul továbbá ahhoz, hogy a fogyasztókat energiafogyasztási szokásaik átalakítására ösztönözze, és ösztönöz az új technológiákba és szolgáltatásokba történő beruházásokra.

Ezért a marginális árképzés →

³ A kapacitásmechanizmus alkalmazása során a termelő nem (vagy nem kizárólagosan) a megtermelt villamos energia mennyisége alapján realizál bevételt, hanem az erőmű rendelkezésre állása ellentételeként a kapacitással arányos fix díjazásban részesül.

⁴ Lásd korábbi részben 1. Téma - A nagykereskedelmi villamosenergia-piacok határidős kereskedelme

⁵ Itt a betáplálási prémiumokra (FIP, Feed-in-premium) vagy a kétirányú különbözeti szerződésekre (CfDs, contracts for differences) utalunk.

vii) hozzájárul a megújuló energiaforrások finanszírozásához, és csökkenti annak szükségességét, hogy az állami költségvetési támogatások révén segítsék a megújuló energiaforrások beruházóit,

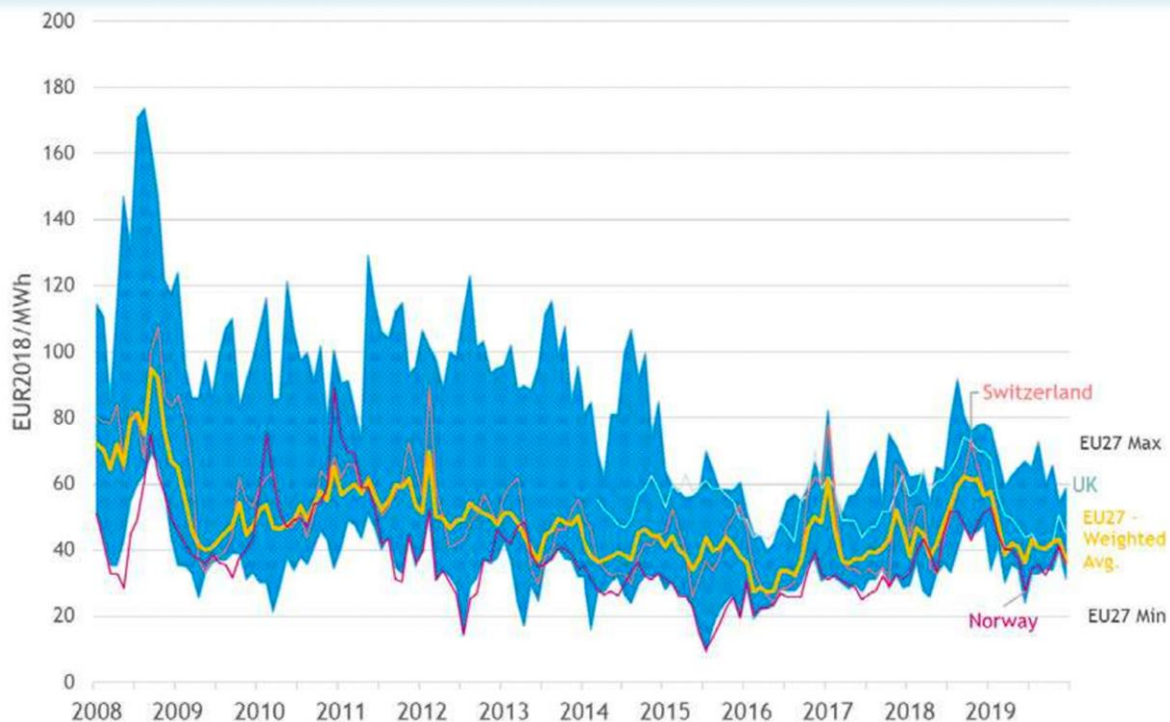
viii) az árjelzések révén jelzést ad a fogyasztóoldali alkalmazkodásra,

ix) elősegíti az innovációt, egyértelmű gazdasági jelzést adva az új technológiákba (csúcserőművek, villamosenergia-tárolás vagy -átalakítás) történő beruházásokhoz.

Hogyan teszi lehetővé a határár-képzés az erőforrások legjobb elosztását Európában, és hogyan növeli az ellátás biztonságát?

A villamosenergia-hálózatok összekapcsolódnak Európában. Ahhoz azonban, hogy az elektronok oda áramolhassanak, ahol szükség van rájuk, megbízható árinformációkkal kell jelezni az aktuális keresleti és kínálati helyzetet. Ez a piacok összekapcsolásával és a nemzeti határoktól független, közös szabályok alapján történő működtetésével érhető el.

Európa létrehozta a páneurópai aukciós rendszert a másnapi piacon. Ez az aukciós rendszer biztosítja, hogy a legolcsóbb villamosenergia-forrásokat használják Európa-szerte a fogyasztói igények kielégítésére. A "piac összekapcsolásának" ez a rendszere csak azért lehetséges, mert az összes európai piac ugyanazt a hatékony, marginális árképzési módszert alkalmazza a villamos energia árának meghatározására. A kereslet és a kínálat európai szintű összehangolása a határárakon alapuló piaci összekapcsolás révén fokozza a tagállamok közötti árkonvergenciát, és hozzájárul a megbízható és biztonságos energiaellátáshoz.



2. ábra: A villamosenergia-árak konvergenciája és a helyi árkiugrások minimalizálása a marginális árakon alapuló, másnapi piaci összekapcsolás által vezérelt nagyobb integrációnak köszönhetően (Forrás: Európai Bizottság).

Ezért a marginális árképzés →

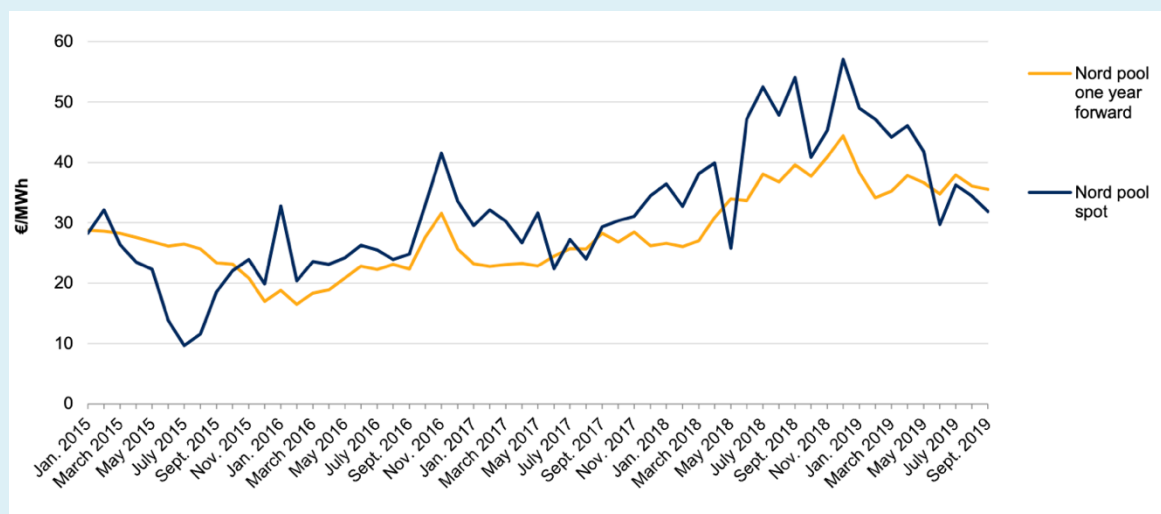
x) lehetővé teszi az erőforrások jobb elosztását az egész kontinensen azáltal, hogy összekapcsolja az európai villamosenergia-piacokat,

xi) hozzájárul az ellátás biztonságához azáltal, hogy biztosítja, hogy a villamos energia ott termelődjön és oda áramoljon, ahol a legnagyobb szükség van rá.

És mi a helyzet a végfelhasználóval?

A marginális árképzés fentiekben kiemelt előnyei mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a végfogyasztók - és az őket kiszolgáló szolgáltatók - számára csökkenjen a villamos energia beszerzési költsége. A végfogyasztók által a villamosenergia-számlán fizetett különböző összetevők közül egyedül maga a villamosenergia költsége csökkent az elmúlt évtizedben: a 2011-2020 közötti időszakban a végfogyasztói számla villamosenergia-összetevője 10%-kal csökkent egy átlagos uniós háztartás esetében.

Mi történik akkor, ha a spot-piaci árak gyorsan emelkednek, mint például 2021/2022-ben? Vajon a végfogyasztók közvetlenül ki vannak téve ezeknek az ingadozó másnapi áraknak? A legtöbb háztartási fogyasztó számára a másnapi ár változása nem jelenti a kiskereskedelmi ár azonnali változását. Ennek az az oka, hogy a vállalatok jóval a tényleges villamosenergia-termelés és -fogyasztás előtt vásárolnak és adnak el villamos energiát, hogy a másnapi piaci aukciókon kezeljék a határár napi ingadozását. Ezek a technikák (az úgynevezett "fedezeti stratégiák") lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy fix árú szerződéseket kínáljanak a háztartásoknak (vagy ritkábban változtassák az árakat).



3. ábra: Másnapi spot árak és egyéves határidős árak a skandináv országokban (Forrás: Platts).

A valós időhöz képest messze előre mutató kockázatok fedezése az úgynevezett "határidős piacokon" történik, ahol a villamosenergia-vásárlók és -eladók hónapokra vagy évekre előre kötnek villamosenergia-tranzakciókat saját országukban és azon kívül is. A határidős piacok egy megbízható és egységes európai azonnali árjelzésre támaszkodnak, amely az másnapi árverés marginális árából származik, és amely megfelelő előrejelzéseket ad arra vonatkozóan, hogy az ár a jövőben várhatóan merre fog elmozdulni. Ezért a másnapi árverés marginális árképzése az egyik pillér, amelyen a határidős piacok nyugszanak, és amely segít megvédeni a fogyasztókat a rövid távú ársokkóktól.

Ezért a marginális árképzés →

- xii) referenciaként szolgál a villamosenergia-termelők és -fogyasztók kockázatfedezeti stratégiáihoz,**
- xiii) része a végfogyasztók számára stabil árakat biztosító rendszernek, és**
- xiv) az elmúlt évtizedben bizonyítottan csökkentette a villamos energia fogyasztói költségeit.**

Összefoglalva

A marginális árképzés a villamos energia nagykereskedelmi piacon, pontosabban a másnapi (day-ahead) piacokon alkalmazott árképzési módszer.

A marginális árképzés azt jelenti, hogy a másnapi piaci aukció minden sikeres résztvevője azonos árat fizet vagy kap - amelyet a kereslet kielégítésére utolsóként kiválasztott (legmagasabb ajánlati árú) villamosenergia-termelésre vonatkozó ajánlat határoz meg.

A marginális árképzésnek számos előnye van, többek között:

- a költségek minimalizálása a villamosenergia-termelés legolcsóbb forrásainak felhasználásával
- a szén-dioxid-intenzitás csökkentése az alacsony szén-dioxid-kibocsátású energiaforrások előnyben részesítésével
- a meglévő és jövőbeli beruházások életképessége a beruházási költségek egy részének megtérülése révén
- hozzájárulás az energetikai átálláshoz azáltal, hogy jelzést ad az innovációra (akkumulátoros tárolás, hidrogénellátás stb.) és a fogyasztó-oldali alkalmazkodásra.
- az erőforrások optimális elosztása és az ellátás biztonsága európai szinten a határokon átnyúló kapcsolási mechanizmusok működésének lehetővé tétele révén
- a hosszú távú (határidős) piacokon a fogyasztók számára a rövid távú ársokkok tompítására szolgáló, spot-piaci árjelzés átláthatósága.

További információért forduljon hozzánk bizalommal a secretariat@meksz.eu címen.