



Európai energiaipari célok, trendek és ezek technológiai, innovációs kihatásai

2014. február 13-án rendezte meg az Energetikai Szakkollégium, MEE Energetikai Informatika Szakosztálya és a MEE Mechwart András Ifjúsági Társaság közös előadásukat, amelynek címe: Európai energiaipari célok, trendek és ezek technológiai, innovációs kihatásai.

Az előadást Ságodi Attila tartotta, aki a KPMG-hez történő csatlakozását megelőzően a Boston Consulting Groupnál (BCG) építette fel tanácsadói karrierjét, ahol az eltöltött tíz év során a hazai energiaszektor meghatározó szereplőivel együtt dolgozva jelentős iparági tapasztalatokra tett szert. A KPMG-nél 2010 óta elsődleges célja a hazai és kelet-közép-európai régióban tevékenykedő energetikai ügyfelek magas szintű kiszolgálása.



Görgey Péter,
EISZ elnök megnyitója



Ságodi Attila, KPMG, partner

Az előadás három nagy témakört ölelt fel: az energiaforrás-összetétel változását, a piaci szabályozás módjait, és a technológia-innováció témakört, melynek keretében a hallgatóság megismerkedhetett az okos mérés, illetve hálózatok előnyeivel és hátrányaival. Az egyes nagy témákat az előadó globális, európai és magyarországi szinten is ismertette.

Energiaforrás-összetétel megváltozása

Az előadás során a hallgatóság megismerkedhetett azokkal a célokkal, melyeknek globális szinten teljesülni kellene: az éghajlatváltozás megakadályozása, az energiefelhasználás fenntarthatósága, illetve a fosszilis

energiahordozóktól való függés enyhítése. Ezen eredmények eléréséhez az országoknak fontos lefektetni egy nemzetközi együttműködés alapjait, mely során a klímapolitikai cél- és eszközrendszert fogalmazhatnak meg, támogathatják a megújuló energiaforrások használatát, illetve globálisan is bevezethetik a CO₂-kvóták használatát.



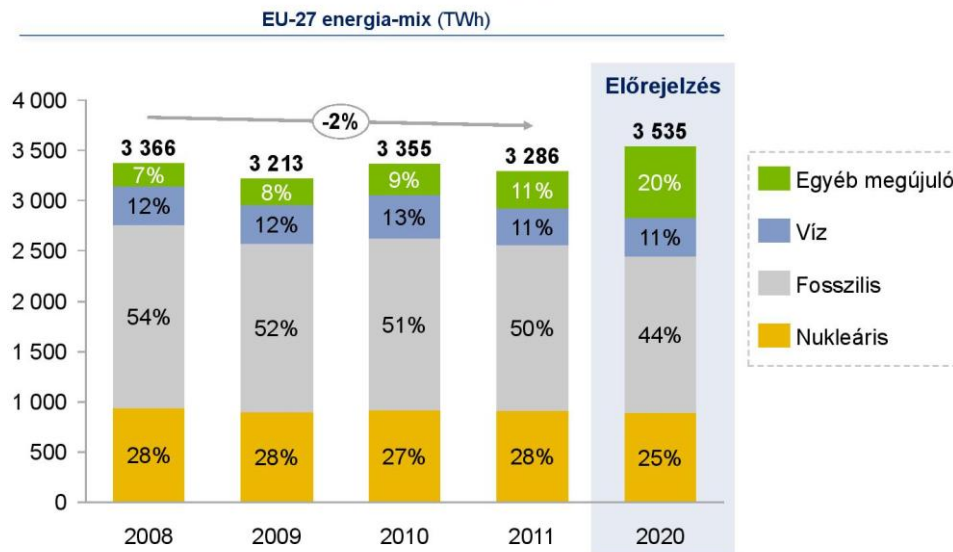
A hallgatóság

Az energiapiacra jelenleg különböző trendek hatnak: ahogy az az első ábrán is látható, a fosszilis energiaforrások felhasználása változatlan mértékben dominál, ám a megújuló energiaforrások egyre inkább előretörnek az Európai Unió országaiban. A nukleáris energiaforrások felhasználása az előrejelzések szerint 2020-ig egyre csökkenő tendenciát fog mutatni, amit megmagyaráz a németországi atomerőművek sorozatos leállítása.

Európába az Amerikai Egyesült Államokból érkezik jelentős mennyiségű szénimport, az olaj és olajindexált földgáztermékek ára változott, illetve megfigyelhető még a szén és a gáz versenye. Európában a gázfogyasztás egyre csökkenő mértékűt mutat, ez magyarázható a földgáz árának emelkedésével.



Jelentős érdeklődés



© 2014 KPMG Tanácsadó Kft., a magyar jog alapján bejegyzett korlátolt felelősségű társaság, és egyben a független tagtársaságokból álló KPMG-hálózat magyar tagja. Minden jog fenntartva.

3

EU-27 energiamix (TWh), forrás: KPMG elemzés

A kapacitás-összetételt vizsgálva észrevehető, hogy az Európai Unióban a szénhidrogén alapú villamosenergia-termelés dominál. Sajnos ezen belül is a szén túlsúlyos, ráadásul a sokkal tisztábbnak tekinthető földgáz aránya az utóbbi években még csökkent is, ami az EU-s klímapolitikai célok elérését jelentősen hátráltatja. A megújuló energiaforrások közül a nap- és szélenergia térnyerése figyelhető meg, de kihasználtságuk még mindig nem nagy, figyelembe véve, hogy sok országban igen alacsony az éves napsütötte órák száma, és még a mediterrán nemzeteknél sem több mint 2000-2500 óra évente.

Részben a megújuló termelés belépésével, részben a 2008-as gazdasági világválságot követő keresletcsökkenés következtében a marginálisan olcsóbban termelő kapacitásokra (pl. a nukleáris, illetve szénalapú villamosenergia-termelés) alapozva is kielégíthető a kereslet. Annak ellenére, hogy a földgázalapú energiatermelés károsanyagkibocsátási normái sokkal kedvezőbbek a szénalapúnál, előbbi használata Európában gyakorlatilag megszűnt, maximum rendszertartaléknak használják őket. A szén alapú termelés széles körű elterjedésének legfontosabb okakénta könnyű és biztonságos elérhetőség, a tárolhatóság, és az alacsony árszint azonosítható. Fontos azonban megemlíteni, hogy az utóbbi években az USA-ban jelentős nem konvencionális földgáztermelés is zajlik, mely versenyképes áru termékként jelenik meg a piacon. Az így kiszoruló kőszén egy részét Európába exportálják, ahol a jelenlegi környezetben csak akkor lehetne a földgáz versenyképes a szénnel szemben, ha a CO₂-kvóták ára a jelenlegi igen alacsony szintről magasabbra kúszna.

Piaci szabályozás

A nukleáris energiának alacsony a marginális költsége, ám a jelenlegi villamosenergia árkörnyezetben egy új erőmű nagy valószínűséggel mégsem tud akkora profitot termelni, hogy az az eredeti beruházás piaci alapon finanszírozhatóvá váljon. Ezért lehet azt tapasztalni, ha valahol (nem csak Európában) nukleáris projek megvalósítását tervezik, akkor az nem reális az állam valamilyen részvétele (pl. beruházási, finanszírozási vagy árgarancia nyújtása) nélkül.

Fontos kérdés még, hogy a megújuló energiaforrások támogatás nélkül is megállják-e a helyüket az energiapiacokon. Észak-Európában például, ahol a természeti erőforrások elegendőek nagy mennyiségű villamos energia termeléséhez, tisztán piaci alapon is képes életben maradni egy szél vagy egy vízerőmű.

A piaci szabályozás célja a fenntartható növekedés, illetve az egységes, integrált villamosenergia-piac kialakítása. Egyik eszköze lehet a 20-20-20-as európai irányelv, mely szerint 2020-ra teljesülnie kell az alábbi három kritériumnak: 20%-kal csökken az energiefelhasználás, egy adott ország energiaszükségletét legalább 20%-ban megújulókból fedezi (ez Észak-Európa egyes országaiban már most is teljesül), illetve az üvegházhatású gázok kibocsátását 20%-kal visszaszorítják. Másik lehetséges mód a piacok szabályozására az egyes piacok összekapcsolása (Market Coupling): ekkor több ország kereskedelmileg össze van kötve, és a megtermelt villamos energia egy összekapcsolt hálózaton keresztül jut el a fogyasztóhoz. Egyedülálló, nagyobb piacoknál már pozitív hatása van a döntésnek (a rövidtávú kereskedelemben eredeti 10€-s árkülönbség 2,5-3€-ra csökkenhet); Magyarország Csehországgal és Szlovákiával kötött ilyen megegyezést 2012-ben. A magasabb magyarországi árszint oka, hogy a kedvező áru nukleáris és lignit alapú energiatermelés mellett a haza erőműpark elsősorban földgáz alapú, mely a már említett okok miatt jelentősen drágább szinten termel mint az európai benchmark ár.

A fenntartható fejlődésű Európa megteremtésének érdekében a gazdasági növekedés függőségét csökkenteni szükséges az erőforrás- és energiefelhasználástól az alábbiak segítségével: CO₂-kibocsátás mérséklése, energiabiztonság javítása, illetve a termelés és fogyasztás erőforrás-szükségletének csökkentése.

Technológia, innováció

A fejlesztések célja a hatékonyabb üzemvitel, az optimális erőforrás felhasználás és az, hogy minél energiatakarékosabban működjön az ellátórendszer. A „smart” rendszerek használatával az energia nem lesz kedvezőbb árú, de a folyamatos fejlődés miatt élhetőbb környezetet teremt, a felhasználóknak pedig kényelmes és biztonságos. Az előadás során a hallgatóság kétféle technológiával ismerkedhetett meg: az okos hálózattal és az okos méréssel.

Az okos mérés fontos célja, hogy a base-load terhelés kisebb legyen, tehát a kapacitások napközbeni üzembe állítása ne jelentsen plusz költséget. Hozzá kapcsolódóan a házakon belül szükség van egy automatikus rendszerre, ami tárolja az energiát, mikor azt kedvezőbb áron lehet vételezni. Ezzel a megoldással az energia még mindig nem lesz olcsóbb, de összességében a rendszer előnyeinek kihasználásával kevesebbet kell költeni a fogyasztóknak. Az okos mérést a mai napig sokan szkepticizmussal kezelik, hiszen meglehetősen drága berendezésekről van szó. Az okos mérés elterjedésével az áramlopások visszaszoríthatóak lennének, innovatívabb termékeket lehetne gyártani, egyszerűbbé válna a



Akiknek csak állóhely jutott...

szolgáltatóváltás és sokkal több, kereskedelmileg hasznos információ gyűlné össze. Utóbbi pont azonban felvet néhány személyiségjogi kérdést is: a ház fogyasztásából megállapítható lenne, hogy a tulajdonos mikor nem tartózkodik otthonában, illetve napi rutinja is nyomon követhetővé válna.

A mérőberendezéseket számos funkcióval is ellátják, pl. a kétirányú kommunikáció, vagy az eltérő árazás. Sok esetben ezek a szolgáltatások csak kiegészítők, nem biztos, hogy a fogyasztónak ténylegesen szüksége volna rájuk. Magyarországon 2013-ban egy kísérleti projekt keretében elkezdtek felszerelni 10000 okos mérőműszert, azóta tesztelik a különböző megoldásokat. Az előadó kitért arra is, hogy a jelenlegi gazdasági helyzet mellett, a rezsicsökkentést is tekintve, a fejlesztések árának célszerű beépülnie a villamos energia díjába.



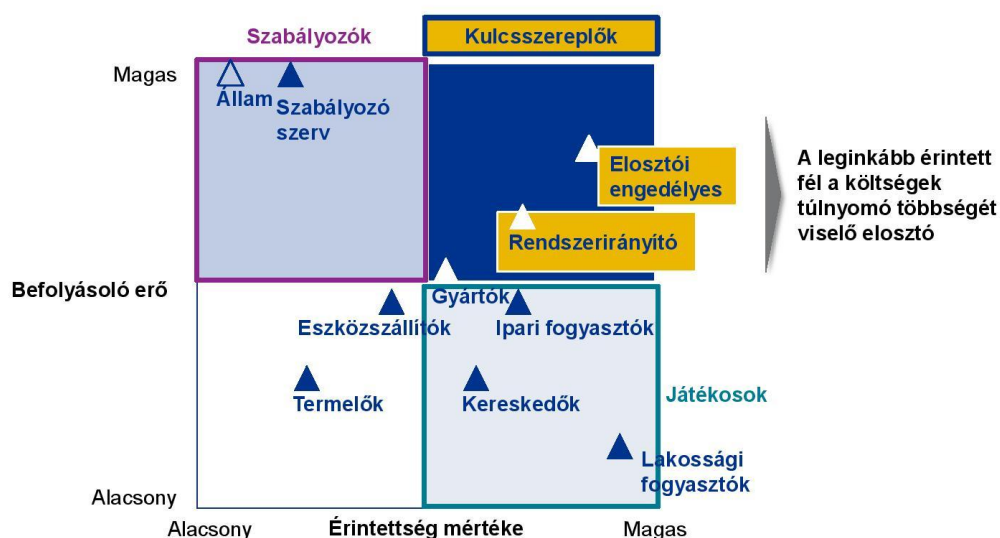
Az előadó

Az okos hálózat maga már egy igen hatékony rendszerként működik, bármilyen karbantartásról, vagy kiesésről (és annak helyéről) a központ azonnal információt tud szerezni. Biztonságosabb és tartósabb hálózat valósítható meg ilyen módon. Az okos mérők az okos hálózat elejét képezik, ilyen módon a kis- és nagyerművek termelését optimálisan el lehet osztani.

Az okos hálózatok kialakításában a szabályozó szerv – magyar sajátosságok miatt az állam – bír a legnagyobb befolyással. A mellékelt ábrán látható, hogy egyes szereplők milyen mértékben érintettek a szabályzásban, illetve mekkora befolyásoló erővel rendelkeznek. A szabályozó szerv számára nem a gazdasági előny a lényeg, a hálózat üzemeltetőjét bízza meg az okos hálózat kiépítésével. Az okos hálózatoknak van számos veszélyforrása is: itt is felmerül az adatvédelem kérdése, az ellátás biztonsága, a rendszer stabilitása, a gazdasági költség-haszon elve, illetve különböző rendszerek esetén a kompatibilitás is megoldandó feladat.

Az okos hálózatok kialakításában a szabályozó szerv - illetve a magyar sajátosságok miatt az állam – bír a legnagyobb befolyással

3b



Forrás: KPMG elemzés

© 2014 KPMG Tanácsadó Kft., a magyar jog alapján bejegyzett korlátolt felelősségű társaság, és egyben a független tagtársaságokból álló KPMG-hálózat magyar tagja. Minden jog fenntartva.

28

Az okos hálózatok kialakításában érintett résztvevők, forrás: KPMG elemzés

Mára nagyon sok fejlett ország elkezdett foglalkozni a témakörrel, van, ahol egészen kifejtett a hálózat. Az európai szabályozók inkább a megújuló energiaforrásokat támogatják, így egy okos hálózat kiépítésének terve egyelőre háttérbe szorul, ez a kérdéskör még nincs eléggé összehangolva.



Hozzászólók

Ahhoz, hogy a jövőben az okos hálózatok elterjedjenek, a felhasznált eszközök pontos felhasználásában, a telepítésben, karbantartásban, az adatkommunikáció módjában még számos kérdést tisztázni kell. Az előadás végén az előadó kitért az export fontosságára is, ami csak egy erősebb piaci integrációval jöhet létre. Fontos lenne még egy összehangolt cselekvési terv kidolgozása; illetve csak jelentős beruházásokkal lehetne kiépíteni a hálózatot. A technológiai és gazdasági szempontok mellett lényeges a társadalmi szempontokat is szem előtt tartani: az országok lakosságát meg kell ismertetni az új rendszerrel, tudniuk kell arról is, hogy az okos hálózatok használatával rövid távon nem feltétlenül csökken az energia ára, de összességében biztonságosabb, műszaki és gazdasági szempontból is fentarthatóbb lesz az energiaszolgáltatás, mely hosszú távon mindenképp kedvezőbb költség szintet is fog jelenteni a fogyasztóknak.

Szendrei Dóra
Energetikai Szakkollégium tagja