

Konvencionális technológiák jelene és jövője

2024. 04. 18.

Az Energetikai Szakkollégium Telkes Mária emlékfélévének negyedik előadását Horváth Péter, a Dunamenti Erőmű vezérigazgatója, Dr. Tóth Tamás, a Magyar Energetikai- és Közmű-szabályozási Hivatal korábbi elnökhelyettese és Rudolf Péter, a Veolia dél-magyarországi erőművi regionális igazgatója tartotta egy panelbeszélgetés keretein belül, melynek moderátora Mihók Anna, az Energetikai Szakkollégium pártoló tagja volt. A panelbeszélgetés során az előadók kitértek a fosszilis energiahordozók jelentőségére a jelenben és a várható jövőben a magyar energetikai szektor tekintetében.

Megújuló energiaforrásokat alkalmazó technológiák fejlesztése nagyobb hangsúlyt kap a köztudatban, azonban a Nemzetközi Energiaügynökség (IEA) adatai szerint 2022-ben Magyarország villamosenergia-termelésének 76%-át a fosszilis és nukleáris erőművek adták. 2015-ről 2022-re viszont a napelemes villamosenergia-termelés 0%-ról 13%-ra növekedett a magyar energiamixben.

A konvencionális erőművek szempontjából fontos kérdés, hogy van-e szerepük a jövőben. Többek szerint erre a kérdésre igen a válasz. Például Németországban folyamatosan csökkentik a nukleáris erőműveket, míg jelentős megújuló erőművi beruházásokat tesznek, ennek eredményeképp 2022-ben az ország energiatermelésének 45%-át megújuló energiahordozókból nyerték ki. Ebből azonban szabályozási problémák adódtak, így importra kényszerültek a külföldi országok hagyományos erőműveitől, tiszta időben pedig túltermelés következtében az energia ára is negatív tartományba ment át.

A konvencionális technológiák előnyei közé sorolható a kiszámíthatóság, hátrányuk viszont a jelentős karbonlábnyom. Azonban ezen technológiák nélkül az európai energiarendszer nem tud hosszú távon működni. Már napjainkban is megfigyelhető egyfajta kiegyensúlyozatlanság, előfordul, hogy éjszakánként szignifikáns mennyiségű importra szorul az ország, míg napközben ennek ellentéte, export valósul meg. Az egyensúlyt a tárolós erőművek tudnák biztosítani a fosszilis erőművek mellett, azonban ennek a technológiának alkalmazása gazdaságossági okokból Magyarországon nem kivitelezhető.

A hagyományos erőművek véges élettartamra lettek tervezve, a Paksi Atomerőműben és a pécsi hőerőműben is alkalmazott melegszilárd acél 200-250 ezer üzemóránál elveszti a szilárdságát, azonban megfelelő karbantartással és időszakos felújítással biztonságosan üzemeltethetőek az erőművek. A Dunamenti Erőműben nemrég ünnepelték az első tüzelési próbáját az olajtüzelésű blokkoknak.

Azóta az erőmű több fejlesztésen ment keresztül, a gázturbinás egység élettartamának végeztével selejtezésre került, később telepítettek gőzturbinás egységeket, villamos kazánt majd naperőművet és egy kisebb energiatárolót is. Így az ilyen telephelyekről érdemes alapinfrastruktúraként gondolkodni, élettartamuk meghosszabbítható, azonban a technológiát tekintve mindig a piaci elvárásoknak megfelelően kell alkalmazkodniuk.

A beszélgetés során kitértek a résztvevők a távhő gazdaságosságának kérdésére is, a 2050-es karbonsemlegesség eléréséhez átalakításra van szükség a szektoron belül. Hosszútávon az atomenergia, biomassza tüzelés és a kombinált ciklusú energiatermelés, karbonsemleges tüzelőanyaggal lehet fenntartható. A manapság népszerűségnek örvendő hidrogén alkalmazása is csak megújuló forrásból származtatva fenntartható, de az esetek többségében gazdaságilag nem megfelelő energiahordozó.

Zöld átmenetet megvalósításához hatalmas tőkére és bizonyos telephelyi adottságokra van szükség. Hazánkban megfigyelhető több átalakított, és átalakítás alatt lévő erőmű is, amelyek tüzelőanyagát szén helyett biomasszára cseréltek, pl. Ajka, Oroszlány, Pécs. Teljes mértékben azonban a biomassza és hulladék tüzelés nem fogja tudni kiváltani a fosszilis energiahordozókat hasznosító erőműveket, ugyanis ezek regionális erőforrások, melyekhez korlátozott a hozzáférésünk és nem éri meg távolról szállítani. Továbbá Magyarország egyes helyein a geotermia megjelent, mindemellett hulladék- és hulladékhő hasznosításával további energiát tudnánk nyerni.

Magyarországon szerencsére komolyabb inerciahiánnyal még nem találkoztunk, a későbbiekben akkumulátoros energiatárolók helyett forgó tömeg alkalmazása lehet a megoldás szabályozás céljával. A napelemes villamosenergia termelés egyre nagyobb mértékű térnyerésével a szabályozási kapacitások iránti igény is növekszik, hiszen az időjárásfüggő termelőegységek menetrendezése nehézkes, a menetrendek nem 100%-osan pontosak. Az elmúlt pár évben egyre gyakoribbak az aFRR aktiválások, illetve nagyobb tartalék kapacitások állnak rendelkezésre az ellátásbiztonság fenntartása érdekében.

A konvencionális erőművekben dolgozók átlagéletkora 50 év köré tehető, mely hatalmas szaktudást tanúsít, azonban szükség van az információ és tudás átadásra az újabb generációk számára, így a fiatalok egyetemi szintű képzését, illetve tudományos egyesületekbe való belépését támogatják a beszélgetés résztvevői.

A panelbeszélgetés végén Rudolf Péter összefoglalta pár mondatban az elhangzottakat, miszerint egy országos erőművi portfólió nem állhat csakis egy



szereplőből, szükséges a változatosság. Horváth Péter hozzátette, hogy ha igyekszünk lokálisan megtermelni és felhasználni az energiát a karbonlábnyom csökkentésének elérése könnyebb feladat lesz.

Dobó Evelin

Az Energetikai Szakkollégium tagja