

## **Az energiaellátás biztonsága – hogyan merre?**

### **Hasítunk-e? A nukleáris energia jövője az EU-ban**

A világon működő nukleáris erőművek jelentős része a 90-es évek előtt létesült. A zömében második generációhoz tartozó erőművek a tervezett üzemidő kiterjesztésére törekednek, a növekvő energiaigényeket pedig az egyes országok a megújuló források növekvő kihasználásával és földgáztüzelésű erőművek kombinációjával kívánják kielégíteni. Az előadásban szó lesz arról, hogy a legutóbbi hónapok eseményei milyen hatással vannak a nukleáris erőművek létesítésével kapcsolatos tervekre.

### **Az energiatárolókkal kombinált megújuló erőművek lehetséges szerepe a magyar energiaszuverenitás biztosításában**

Az orosz–ukrán háború egyik fájdalmas következménye, hogy az alacsony üvegházgáz kibocsátású gazdaságra történő áttérés kulcsfontosságú fosszilis energiahordozója, a földgáz villamosenergia-termelési célú felhasználásának fokozása már rövid távon sem kívánatos. A megújuló, köztük az időjárásfüggő megújuló energiaforrások fokozott felhasználása ugyanakkor kézenfekvő alternatívaként adódik Magyarország energiafüggetlenségének erősítése és egyben áramtermelésünk dekarbonizálása céljaiból. A tömeges mértékű nap- és szélenergia hasznosítás ugyanakkor fokozott erőfeszítéseket és jelentős addicionális beruházásokat tesz szükségessé a megújulók hálózati integrációja és a villamosenergia ellátás biztonsága megőrzése céljából. Az előadás azt vizsgálja, hogy az időjárásfüggő megújuló erőművek rendszerintegrációját az azokkal integrált energiatárolók alkalmazása hogyan képes biztosítani.

### **Hidrogén és tüzelőanyagcella-szektor a változó világban**

A megújuló forrásokból, szél és naperőművekből származó villamos energia legjobban közvetlenül használható fel. Azonban a közvetlen villamosítás beruházási igénye kiemelkedően nagy lehet. Egy ilyen megközelítés a villamos energiahálózat bővítését is észszerűtlen mértékűvé, rendkívül költségessé tenné. A bővítési szükséglet mérsékelhető olyan energiahordozóval, amely az időszakosan előállított elektromosáram-többletet tárolni képes. Erre a szerepre a hidrogén az egyik lehetséges jelölt. A H<sub>2</sub> integráló szerepet játszhat: kiegyenlíti az időbeli/térbeli ingadozásokat tárolás és szállítás révén, valamint összekapcsolja a villamosenergia- és gázszektor, lehetővé teszi a jelenlegi földgázhálózat használatát is. Nagy távolságokba lehet szállítani (pl. szintetikus, e-fuel formában), ami hozzájárul az

energiaszegényebb régiók és országok energiabiztonságának megteremtéséhez, az energiahordozók diverzifikálásához, valamint lehetővé teszi a szezonális energiátárolást.

### **A lakóépület-állomány energetikai állapota, az energiafüggőség rövid, közép- és hosszú távú csökkentési lehetőségei**

Bemutatjuk a lakóépület-állomány tipológiáját, a rezsizabályok változása által leginkább sújtott épülettípusokat, ezek országos arányát. Áttekintjük a gázfelhasználás csökkentésének rövid, közép- és hosszú távú csökkentési lehetőségeit. Ismertetjük a tudatos használattal kapcsolatos lehetőségeket, rangsoroljuk a műszaki intézkedéseket a kezdeti beruházási költség, az idő- és erőforrásigény, a megtakarítási potenciál és a költséghatékonyság szempontjából. Kitérünk a komfort- és állagvédelmi vonatkozásokra.

### **Energiaszegénység és a tarifarendszer néhány összefüggése**

Az energiaszegénység – amikor egy háztartás nem tudja kigazdálkodni az alapvető igények, mint pl. fűtés, főzés, világítás stb. energiaigényének fedezetét, összetett jelenség. Több oldalról és többféleképp is hozzá lehet nyúlni. Az előadásban a tarifarendszerrel való összefüggéseket vizsgáljuk.

### **Az épületenergetikai fejlesztések eredményességét korlátozó tényezők**

Az elavult épületállomány energiafogyasztásának csökkentésére szolgáló energetikai hatékonyságnövelő beruházási programok sokszor a tervezettnél mérsékeltebb hatást érnek el. A téves prognózist a felújítás előtti fogyasztás túlbecslése és a felújítást követő többlet energiafelhasználás, illetve ezek együttes megjelenése okozza és akár a gazdaság egészére is kiterjedhet. A felhasználóknál az energiahatékonyság növekedése miatt keletkező átcsoportosítható forrás más területen helyettesítő vagy kiegészítő fogyasztás vásárlására fordítódik, az új egyensúly pedig megnövekedett energiafogyasztást eredményezhet. A magyarországi lakásszektor energiahatékonysági fejlesztési programoknál kedvezőtlen esetben az elméleti megtakarításból csak 25-30% valósulhat meg.