

## A szélenergia magyarországi helyzete

2023.09.21.

Az Energetikai Szakkollégium Liska József emlékfélévének első előadását Molnár Szabolcs, az MVM Termelés felügyeleti igazgatójának prezentálásában hallhattuk.

Az előadás első részében egy rövid ismertető volt az MVM jelenlegi magyarországi helyzetéről. A vállalat 4 GW beépített elektromos kapacitással rendelkezik, amely évi bruttó 20 TWh energia megtermelését tette lehetővé 2022-ben. Ez a részarány a magyar energiafogyasztás 59%-ának fedezését jelenti. Az előadó röviden kitért az energiatermelési módszerek diverzifikálásának szükségességére is a stabil, fenntartható működés érdekében.

Ezek után egy gyors ismertetést hallottunk a szélenergia hasznosításának történetéről, kezdve a tengerészeti alkalmazással egészen a jelenkori alkalmazásig. A szélenergia-hasznosítás részaránya jelentős növekedést tapasztalt az utóbbi évtizedekben, a globális beépített termelői kapacitás 406 GW, ehhez képest azonban hazánkban csupán 323 MW teljesítmény van telepítve., Magyarország legnagyobb szélörmű parkja Sopronkövesd található, melynek beépített kapacitása 16 MW.

Ezek után a szélenergia-hasznosítás energiaátalakítási mechanizmusairól és azok a teljesítményre gyakorolt hatásairól esett szó. A megtermelt energia mennyisége függ a levegő sebességétől és páratartalmától, a rotor által súrolt felülettől, a szél sebességétől és befolyásolják még a generátor és egyéb forgó alkatrészek saját veszteségei. A szélturbinák hatékonysága növelhető a lapáthossz és a magasság növelésével, illetve a generátor fejlesztésével. Ezen információk mellett megismerhettük a turbinák működési elvét és a háttérükben álló fizikai jelenségek magyarozatát.

Ezt követően a szél kialakulásának okait tárgyaltuk meg, illetve a globális és lokális jellegű légmozgások, továbbá a domborzati adottságok energetikai hatásait és jelenlétét mutatta be az előadó. Általánosan elmondható, hogy a kontinentális szélerősségek csökkennek Európában a felmelegedés és a ciklonok pólusok felé húzódása miatt. Magyarországon a jellemző szélirány az észak-nyugati, amelynek relatív gyakorisága 15-35%. A jellemző szélesebesség 2-4 m/s, amely csak kis teljesítményű turbinák telepítését teszi lehetővé. Egy évben általában 130 olyan nap van, mely során az ország valamely pontján 10 m/s-nál nagyobb a szélesebesség.



Az előadás befejezéseként a turbina telepítésekor figyelembe veendő jelenségekről, illetve a magyar szélenergia stratégiáról hallhattunk pár szót. Ezen tényezők között szerepelt a szél energiatartalma, az érdességi osztályok, a szélárnyék, illetve a parkhatás, vagyis a turbinák egymáshoz képesti elhelyezkedése. A hazai beépített szélenergia kapacitás várhatóan 2030-ra 100-600 MW-tal fog növekedni és a predikciók szerint 2050-re elérheti a 700-1800 MW-ot is.

## Kocsis Kende

Az Energetikai Szakkollégium tagja