

Hálózatfejlesztés: Az igények, a kiszolgálhatóság és a rendszerbiztonság tükrében

2023. március 02.

Az Energetikai Szakkollégium 2023. tavaszi, Neumann János emlékfélévének első előadásának keretében Batta Gergő, a MAVIR Zrt. operatív vezérigazgató-helyettese számolt be a villamosenergia-rendszer jelenlegi kihívásairól és a lehetséges fejlesztési irányzatokról.

Az előadás első részében bepillantást nyertünk abba, hogy milyen változásokon ment keresztül a villamosenergia-rendszer. Az előadó rávilágított arra, hogy a hazai energiamixben egyre nagyobb a megújulók, azon belül is a napelemes termelés részaránya. Míg a napelemes beépített kapacitás korábban, a 2010-es évek első felében a hazai termelésnek mindössze 1-2 %-át tette ki, az mára már meghaladja a 20 %-át. Mindemellett egy olyan jelentős változás is megfigyelhető, hogy a korábban centralizáltak mondható villamosenergia-rendszer a kis- és háztartási méretű kiserőművek megjelenésével egyre inkább decentralizálttá vált. Ez sokkal jobban leterheli a korábban csak sugaras elosztóhálózatot, illetve nagyobb szabályozási kapacitást is igényel, viszont bizonyos időszakokban csökkenti az import szükségességét. Ezt követően az előadó felhívta a figyelmet a világpiaci árak turbulenciájára a földgáz- és azon keresztül a villamosenergia-piacon is.

Az energiamix és piaci változások bemutatása után a hálózatfejlesztésről és annak okairól hallottunk egy rövid kitekintést. A hálózatfejlesztést indukálhatja valamely határkeresztező fejlesztési igény, rekonstrukciós és modernizációs fejlesztések - akár TSO, akár DSO által -, illetve csatlakozási igények miatti fejlesztések. Ez utóbbiak lehetnek nagyerőművi csatlakozások, mint például a Paks II vagy a Mátra CCGT, lehetnek naperőművi csatlakozások, vagy a HMKE igények kielégítésére irányuló fejlesztések, valamint nagyfogyasztói csatlakozási igények is. A folyamat a csatlakozási igény benyújtásával kezdődik, majd ezt követi egy elemzési szakasz. Ha a szükséges fejlesztési igények meghatározásra kerültek, akkor következik a tervezési és az engedélyeztetési fázis, a szükséges elemek beszerzése, majd a kivitelezés. A hálózatfejlesztési kihívások akkor jönnek képbe, amikor a fejlesztési ütem nem tudja kielégíteni a fogyasztói igényeket, tehát lényegében utóbbinak gyorsabb a felfutása, mint a fejlesztés ütemének. Ezután az előadó bemutatta a MAVIR Zrt. által végrehajtott és végrehajtandó főbb fejlesztéseket 2017 és 2028 között.

Az előadás következő részében a Hálózatfejlesztési Tervbe kaptunk egy mélyebb betekintést. Ennek keretében megismerhettük a HFT folyamatát, amely a kiindulási adatok összegyűjtéséből, a fejlesztési politikák meghatározásából, a stratégiai mátrix összeállításából, ezek kiértékeléséből, valamint a hálózatfejlesztési terv végleges

megalkotásából tevődik össze. Emellett láthattunk egy összesítést arról, hogy a jelenlegi, forgógépes erőművek előreláthatólag meddig maradnak üzemben. Elmondható, hogy 2027-re a lignit tüzelésű erőművek várhatóan eltűnnek az energiamixből, majd előbb 2032-re a jelenlegi OCGT erőművek, valamint a biomassa, 2037-re pedig a CCGT erőművek, illetve a PAKS I-es erőmű válik bizonytalanra. Utóbbi erőmű üzemidejének meghosszabbításáról jelenleg is folynak az egyeztetések. Az előadó felhívta a figyelmet annak fontosságára, hogy a TSO és a DSO-k közös fejlesztési módszertannal tudjanak együttműködni. Mindez a párhuzamos tervezést, a koordinációt, az alternatíva vizsgálatokat, a transzparenciát és a közös kiindulási adatokat jelenti a gyakorlatban.

Szó esett továbbá a közzétételi eljárásról, amely keretein belül a szabad kapacitásokra való jelentkezés és az egyedi igények kezelése integrált folyamaton keresztül történik, a hatásvizsgálat közös modelleken megy végbe. A hálózati csatlakozásra vonatkozó eljárások nagyban függenek attól, hogy ez milyen jellegű csatlakozás. Fogyasztói csatlakozás esetében egy ad-hoc igényvizsgálatról beszélhetünk, míg erőművek és tárolók esetében egy bonyolultabb folyamatról van szó. A közzétételt követi a csatlakozási igény bejelentése, amely 900 000 Ft/MW-os áron történik. A hálózatszámítás elvégzése után kiadásra kerül az előzetes műszaki-gazdasági tájékoztató az igénylők részére. Ekkor az igénylőnek 3,6 millió Ft/MW-os áron kapacitáslekötési nyilatkozatot és biztosítékot kell kötnie, amely után kiadásra kerül a végleges műszaki-gazdasági tájékoztató. A csatlakozási terv elkészülte után, ha az megfelelő, akkor kiadásra kerül a hálózatcsatlakozási szerződés, amelyet a kiegészítő biztosíték követ. Ez az eljárás van érvényben jelenleg is a 2022. 05. 02. után benyújtott csatlakozási igényekre is.

Az előadás utolsó részében az előadó kitért a napelemes kapacitás prognosztizált kapacitására. Mindezek alapján a legkevesebb becslések is 2027-re 9700 MW-os beépített kapacitást feltételeznek, amely több mint kétszerese a jelenleginek. Az előadás zárásaként az előadó felhívta a figyelmet a villamosenergia-rendszerben esetlegesen fellépő problémákra, mint például kulcsfontosságú vonalak kiesésére, illetve különféle szabályozhatósági nehézségekre.

Papik Ákos

Az Energetikai Szakkollégium tagja