

## Dynamic Line Rating - A biztonságos és rugalmas hálózatüzemeltetés kulcsa?

2023.11.23.

Az Energetikai Szakkollégium Liska József emlékfélévének hetedik előadását Dr. Németh Bálint, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamos Energetika Tanszékének egyetemi docense és Szücs Gábor, a MAVIR innovációs szakértője, az ENTSO-E KFI tagja tartották. Az előadás során esettanulmányokon keresztül kaptunk betekintést a dinamikus távvezeték terhelhetőség (angolul Dynamic Line Rating, DLR) modell működésébe, illetve megtudtuk Szücs Gábortól, hogy a MAVIR milyen tapasztalatokkal rendelkezik a technológiáról.

Az előadás első részében Dr. Németh Bálint ismertette, milyen kihívásokkal néz szembe napjainkban a magyar villamosenergia-hálózat. Ezen nehézségek közül sokra megoldást jelent a DLR technológia, melynek működését részletesen bemutatta az előadó. Az előadás második részében Szücs Gábor mutatta be a MAVIR Zrt.-t és ismertette azokat a megoldandó problémákat, amelyekkel a TSO a mindennapokban foglalkozik. Később kitért arra is, hogy a DLR technológia milyen lehetőségeket, illetve kockázatokat hordoz magával. Az előadás végén összefoglalást kaptunk a DLR projektek és kutatások eddigi tapasztalatairól.

A távvezeték terhelhetősége alatt azt értjük, hogy mekkora az a legnagyobb áram, amely mellett a biztonságos üzemvitel még biztosítható. Ezt a terhelhetőséget a 100-150 km hosszúságú vezetékek esetén a termikus korlátok, míg 150 km felett a feszültségesés és a stabilitási korlátok befolyásolják. Ha a terhelhetőségi korlátot kimerítjük, akkor szűk keresztmetszethez jutunk, ez pedig veszélyezteti az üzembiztonságot és a megfelelő ellátást.

A dinamikus távvezeték terhelhetőség lehetséges megoldást nyújt az előadásban említett problémákra, ugyanis a távvezetékek terhelhetőségét 10-30%-kal megnöveli, ezzel csökkenti a szűk keresztmetszetek kialakulásának valószínűségét, új megújuló energiaforrásokat képes a rendszerbe integrálni és növeli a valós idejű ellátásbiztonságot, mindez egy klasszikus hálózatfejlesztés költségének töredékéért. A DLR működése során monitorozzák a környezeti paramétereket és az adott sodrony ezekre adott válaszát, így a diszpécserek ismerik az aktuális terhelhetőséget, valamint a távvezetékek öregedése is nyomon követhető.

Ahogy a transzformátorokat és forgógépeket online monitoring rendszerrel látják el, úgy a megszakítók és szakaszolók esetében is megvalósultak hasonló megfigyelőrendszerek, viszont a távvezetékeknél még nincsenek széles körben



elfogadott rendszerek. A távvezetékek monitorozására az egyik lehetséges alternatíva a DLR szenzorok használata lehet.

Rauscher Géza

Az Energetikai Szakkollégium tagja