

**XVI. PRO SCIENTIA ARANYÉRMESEK KONFERENCIÁJA  
SZEGED, 2022. OKTÓBER 13-15.**

**A gépi tanulás mindent megold? Elméleti modellek szerepe  
a napelem termelés előrejelzésben**

**Mayer Martin János**

A gépi tanulás számos különböző alkalmazási területen az egyik legnépszerűbb és leghatékonyabb módszerré vált, melynek hatására egy sajátos misztikum is kialakult körülötte, ami gyakran a vele elérhető eredmények túlértékeléséhez vezet. Sok helyen találkozhatunk olyan megközelítéssel, ami a gépi tanulást nem a hagyományos, elméleti modelleken és a tématerülethez kapcsolódó szaktudáson alapuló módszerek kiegészítésére, hanem annak leváltására használná fel. Hasonló a helyzet a saját szűkebb szakterületem, a napelemek termelés előrejelzéséhez kapcsolódó kutatásokban is, ahol annak ellenére a gépi tanulás számít a legnépszerűbb módszernek, hogy tényleges hatékonyságát megbízható módon még nem bizonyították be. Ennek feloldására kutatásaim során egy részletes összehasonlítást készítettem a gépi tanuláson és az elméleti modelleken alapuló napelem termelés előrejelzési módszerek pontosságáról. Az összehasonlításon túl a két eltérő megközelítés ötvözésével ún. hibrid modelleket is készítettem. Az eredményeim alátámasztják azt, hogy bár a gépi tanulás a megfelelő körülmények között képes javítani az előrejelzéseket, az elméleti modellek és ismeretek nélkül azonban nem érhetőek el igazán jó eredmények. Az elvégzett vizsgálatok kiértékelése során feltártam azt is, hogy különféle gyakorlati esetekben, pl. eltérő tanító adatmennyiség esetén, melyik megközelítéstől várhatóak a lehető legpontosabb előrejelzések.

