

Járműalapú Dinamikus Energiatárolási és Hálózati Vezérlési Rendszer (DVES)

A megújuló energiaforrások terjedése miatt a villamosenergia-rendszerek ingadozó termelést mutatnak, mivel a nap- és szélenergia időjárás- és napszakfüggő. Ez napi ingadozásokhoz vezet: napközben túltermelés, este pedig energiahiány alakul ki. Ez komoly kihívásokat okoz a hálózatok stabil működésében, így Magyarországon is, ahol gyakran importáram és hagyományos erőművek szükségesek az áramellátás kiegyensúlyozásához.

Az energiarendszer kiegyensúlyozására több megoldás létezik, mint például akkumulátoros energiátárolók, gázturbinás erőművek és hálózati szabályozások, de mindegyik jelentős beruházást és helyhez kötött telepítést igényel. A lakossági energiátárolás terjedése korlátozott, és nem mindenhol gazdaságos. Ezzel szemben az elektromos járművek (EV-k) gyors ütemben terjednek, és akkumulátoraik nagy tárolókapacitást képviselnek. Ha összekapcsolják őket a hálózattal és lehetővé teszik a V2G/V2H működést, a járműflották decentralizált energiátárolóként működhetnek anélkül, hogy új beruházások szükségesek.

A projekt keretében egy olyan innovatív rendszer kerül kifejlesztésre, amely képes lesz az elektromos járművek akkumulátorait dinamikusan és prediktíven vezérelni, összhangban a hálózati igényekkel, a megújuló termelési ciklusokkal, az energiapiaci árakkal, valamint a járműtulajdonosok mobilitási szokásaival. A rendszer központi eleme egy mesterséges intelligencián alapuló, adatvezérelt irányítási logika, amely valós időben képes előre jelezni a járművek töltési és kisütési lehetőségeit, és aggregált módon vezérli azok működését régiós szinten. A DVES prototípusa egy regionális pilotprojekt keretében kerül kipróbálásra, és az eredmények alapján országos szintre is skálázhatóvá válik.

Ez a megoldás nemcsak a hagyományos energiátárolás hátrányait küszöböli ki, hanem új üzleti modelleket és jövedelemtermelési lehetőségeket is kínál az energiaszolgáltatóknak és járműtulajdonosoknak. A DVES hozzájárul a magyar villamosenergia-rendszer rugalmasságához, a megújuló energia integrációjához, valamint energiafüggetlenséghez és fenntarthatósághoz. Nyílt szabványokra épül, így európai szinten is alkalmazható és exportálható.

Projekt azonosító: 2025-1.1.2-GYORSÍTÓSAV-2025-00045; Támogatás összege: 201 096 720 Ft

