



AZ ELEKTROMOBILITÁS TÉRNYERÉSÉVEL EGYÜTT MEGJELENŐ AKKUMULÁTORHULLADÉKOK HASZNOSÍTÁSI LEHETŐSÉGEI

Radányi László Ádám

Miskolci Egyetem, Fizikai és Elektrotechnikai Intézet

e-mail: laszlo.adam.radanyi@uni-miskolc.hu

ABSZTRAKT

A világ autópárában, az elmúlt 10 évben fokozatosan növekedett a hibrid- és a teljesen elektromos meghajtású gépjárművek aránya az értékesítésben. 2025 januárjában 1,3 millió elektromos meghajtású járművet értékesítettek a világon, ebből 2 ezret Magyarországon (ezzel a teljes elektromos autó létszám átlépte a 72 ezret). Természetesen egy ekkora technológia bővülés és váltás rengeteg kihívással jár együtt, jelen publikációmban a hamarosan az élettartamuk végét elérő akkumulátorok hasznosítási kérdéseit és lehetőségeit tekintem át. Először bemutatom az elektromos meghajtású autókban napjainkban alkalmazott akkumulátor technológiákat, majd elemzem azt, hogy mik azok az okok és jelenségek, melyek miatt egy akkumulátor már nem alkalmazható tovább az elektromos autóban, külön kitérve a mérési lehetőségekre (kapacitás, töltési határfok stb.). A második pontban áttekintem, hogy célszerű-e egy ilyen elhasználdott akkumulátort háztartási méretű erőműben, tároló kapacitásként felhasználni, elsősorban a magyarországi energetikai viszonyokat figyelembe véve. Alternatívaként áttekintem az alapanyag szintű újrahasznosítás lehetőségeit. A fentieket figyelembe véve zárásképpen elemzem az elmúlt 10 év azon alapanyagok árainak változásait, melyek szükségesek a legtöbbet gyártott akkumulátorokhoz, majd összegzem a megállapításokat, hogy milyen tényezőket kell figyelembe venni az elhasználdott gépjármű akkumulátor további életútjával kapcsolatban.