



ETIP SNET

EUROPEAN
TECHNOLOGY AND
INNOVATION
PLATFORM

SMART
NETWORKS FOR
ENERGY
TRANSITION



ENERGY STORY:

Második esély akkumulátoroknak – fenntartható módon

Az ELSA projekt bemutatja, hogy az elektromos járművek akkumulátorainak életciklusa nem feltétlenül ér véget a kicserélésük után – kaphatnak egy második esélyt, amivel a villamosenergia-rendszer működését támogathatják

PLAN. INNOVATE. ENGAGE.



Az energiatárolás elengedhetetlen tartozék a hatékony villamosenergia-felhasználáshoz, lehetővé téve a fogyasztók számára, hogy a megtermelt energia egy részét a nap folyamán tárolják, és az igényeik szerint beosszák később. A tárolásnak hatalmas szerepet fog játszani az úgznevezett energiaátmenetben, ennek révén Európában az akkumulátorok gyártása és felhasználása már most nagy sebességgel növekszik. De hogyan lehet optimalizálni felhasználásukat annak érdekében, hogy több megújuló energiaforrások kerülhessen a rendszerbe?

Második esély az elektromos járművek akkumulátorainak: az ELSA projekt

A Horizont 2020-as EU-finanszírozású ELSA (Energy Local Storage Advanced Systems) projekt választ adhat erre a kérdésre, ennek érdekében pedig az elektromos járművek akkumulátorait vizsgálják a további felhasználási lehetőségeik kapcsán. Az elektromos járművek száma növekszik Európában, a globális előrejelzések szerint 2030-ra 100-200 millió ilyen járműre számítanak a forgalomban, ami kérdést vet fel: mit lehet tenni az akkumulátorokkal, miután a járművekben már elhasználdtak?

Az elektromos jármű és az akkumulátor élettartama nem mindig esik egybe. Általában az utóbbi használódik el hamarabb, ezért azt időnként ki kell cserélni. Ez nem azt jelenti azonban, hogy haszontalanná válik: elválasztható a járműtől, mimözben továbbra is képes energiatárolásra, de egy másik területen - a „második életében”.



A 2015-ben indult ELSA projekt összegyűjtötte az elektromos járművek használt akkumulátorait és beépítette az épületekbe, hogy optimalizálják a hálózatból vagy a napelemekből származó energia felhasználását. A mobil és helyhez kötött akkumulátorok ugyanazokat a technológiákat és anyagokat használják; különbség csupán az általuk használt feszültség szintben van. Az elektromos járművek akkumulátorai alacsonyabb feszültséggel bírnak, mint az elosztóhálózatokból származó villamos energia, ezért új, speciálisan megfelelő átalakítókat kellett építeni a projekt keretében, amelyek képesek a villamosenergia-áramláshoz igazítani a telepített használt akkumulátorokat.

Az ELSA által Európában irányított hat pilot projekt mindegyike egyedülálló volt. A párizsi Ampere épületben Renault Kangoo autókból származó használt elemeket telepítettek az épületen lévő napelemek támogatására, ami „Smart Building”-díjhoz segítette a létesítményt. Az Egyesült Királyságban, a Sunderlandben található Gateshead College három használt akkumulátort telepített Nissan Leaf autókból, amelyek képesek 191 napelem energiatermelését támogatni az épület tetején. A Nissan európai irodája Párizsban 6 feszültség átalakítót igényelt, amely elengedhetetlen volt az ELSA rendszer skálázhatóságának teszteléséhez. További hat Renault Kangoo használt akkumulátora egészíti ki a napelemek és egy kis szélturbina működését az E.On Energiakutató Központ épületében, anémetországi Aachenben. Anémetországi Kempten város főként



megújuló energiákkal működik; az itteni pilot projekt 81 ház lakónegyedében zajlott, és hat Renault Kangoo használt akkumulátort tartalmazott. Az olaszországi Terni városában hasonló konfigurációt telepítettek a helyi napelemlétfarm kiegészítéseként.

A tapasztalatok szerint az akkumulátorok kapacitásuk 70 százalékát teljesítik a pilot projektek során történt újratelepítés után, ami kifejezetten magas az olyan akkumulátorok esetében, amelyek átlagosan hat évig működtek elektromos járművekben. A használt akkuként történő beszerelés után a becslések szerint így további 10 évig szolgálhatnak.

Hatás

Az ELSA számos előnnyel jár az energiarendszer számára: először is támogatja egy adott hely energiaigényének kezelését és a megújuló energiaforrások beépülését. Másodsor, fenntartható megoldást kínál a használt elektromos járművek akkumulátorainak, hiszen így elkerülhető a szétszerelésük, az épületekbe való újratelepítéssel elkerülhetőek a felesleges költségek és hulladékok.

Ennek pozitív társadalmi hatása is van: a pilot projektekbe közvetlenül bevont emberek - munkavállalók, állampolgárok, hallgatók - jól fogadták az épületük felújított energiátároló rendszerének gondolatát. A projektben érdekelték egyik lehetséges aggodalma a biztonság volt: mivel az ELSA használt akkumulátorai elektromos járművekből származnak, azok teljesen biztonságosak (ütésállóak), ám azok további tűzvédelmi ellenőrzéseken is átesetek. Néhány pilot esetében az ELSA telepített elektromos jármű töltőket és alacsony fogyasztású LED-es világítási rendszert - ezzel ösztönözve a tudatosabb viselkedést. A projekt lehetővé tette a fogyasztók számára a villamosenergia-számlák csökkentését és hozzájárult a CO₂-kibocsátás általános mérsékléséhez is.

Az ELSA rávilágított ugyanakkor néhány leküzdendő akadályra is: az Európai Unió egész területén nincs egységes szabályozás az energiátároló létesítésére és felhasználására, így minden pilot számára engedélyt kellett kérni a nemzeti és a helyi hatóságoktól. Ennek ellenére a projekt költségcsökkentést és lehetőséget kínál arra, hogy az újratelepített akkumulátorokat további használt elemekre cseréljék, újra és újra.

Az ELSA-nak sikerült két világot összekötnie, emellett pedig a körforgásos gazdasággal teljes összhangban álló megoldást kínál: az elektromos járművek akkumulátorának környezetbarát módon második esélyt ad, miközben támogatja a megújuló energia hatékony felhasználását.

Keywords: energiátárolás, használt akkumulátorok, épületek, megújuló energia

További információ: <https://www.elsa-h2020.eu/Home.html>

Megjegyzés: A projekt hatásai az alábbi rendszer szerint kerültek besorolásra: [ETIP SNET monitoring exercise](#)

Projekt hatásai

- Jobb energia hálózat kezelés
- Csökkentett szén-dioxid kibocsátás
- Alacsonyabb számlák
- Jobb társadalmi elfogadottság



ETIP SNET

EUROPEAN
TECHNOLOGY AND
INNOVATION
PLATFORM

SMART
NETWORKS FOR
ENERGY
TRANSITION



This publication has been developed in the frame of the INTENSYS4EU project, funded by the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under grant agreement N° 731220.

www.etip-snet.eu

PLAN. INNOVATE. ENGAGE.