

**Tämä on rinnakkaistallenne. Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat saattavat poiketa alkuperäisestä julkaisusta.**

**Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:**

Linja-aho, V. (2024). Turvallisuusteatteria, mutta ei silti pelkästään sitä. *Tuulilasi*, 5, s. 65.

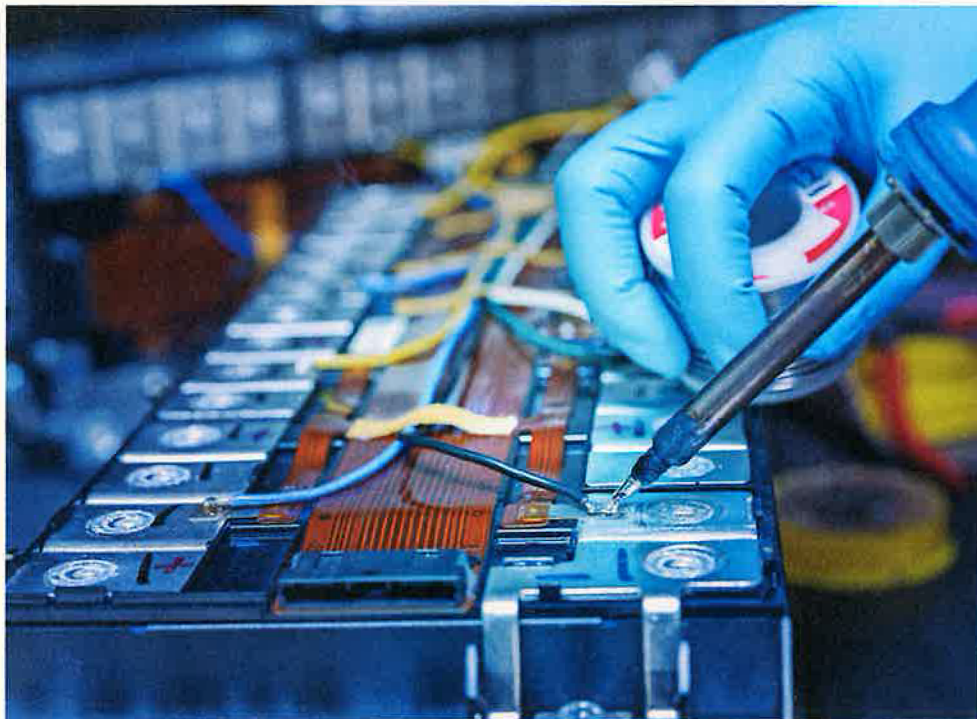
**This is an electronic reprint of the original article. This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.**

**Please cite the original version:**

Linja-aho, V. (2024). Turvallisuusteatteria, mutta ei silti pelkästään sitä. *Tuulilasi*, 5, pp. 65.



Kirjoittaja on sähköautoihin ja sähköturvallisuuteen erikoistunut diplomi-insinööri.



KUVA: SHUTTERSTOCK

## TURVALLISUUSTEATTERIA, MUTTA EI SILTI PELKÄSTÄÄN SITÄ

**T**urvallisuus on samankaltainen asia kuin lasten kasvattaminen: jokaisella on mielihope aiheeseen, ja liki yhtä moni ajattelee olevansa asiantuntija. Perustiedot pitääkin olla: omia lapsiaan pitää osata kasvattaa ja esimerkiksi tietoturvaosaaminen on nykyään kansalaistaito siinä missä liikennesääntöjen osaanminenkin.

**MUTTA KUN** joku asia on uusi, kukaan ei ole sen ammattilainen. Eikä ole oppikirjaa, josta katsoa oikea vastaus. Tämä selittää kirjavuuden esimerkiksi sähköautojen akkujen korjausohjeissa: pelisäännöt ovat kirjavia valmistajasta riippuen. Eräällä valmistajalla (näin meidän kesken: Volkswagen) homma on vedetty - kaikella kunnioituksella - överiksi mekaanikon takana pelastussauvan kanssa käyttävine apulaisineen. Toista ääripäätä edustaa valmistaja, jonka uusissa akuissa ei korjatessa muka ole lainkaan sähköisku- eikä valokaarivaaraa.

**KOLMELLA VUOSIKYMMENELLÄ** sähköturvallisuuden parissa työskennelleenä ymmärrän molemmat lähestymistavat taustoineen. Korkeajännitteiset litiumioniakut ovat sangen uusia tuotteita markkinoilla. Viime vuosisadalla turvallisuutta kehitettiin onnettomuustapaukset edellä, nykyään pyritään toimimaan jo

ennen kuin jotain sattuu. Yksi tapa ehkäistä tapaturmia on pukea (tai paperilla käskeä pukemaan) kaikki mahdolliset suojaruusteet. Näin voidaan myös osoittaa pomoilta onnettomuuden jälkeen, että turvallisuus edes yritettiin huomioida. Tälle on alalla termikin: turvallisuusteatteri.

**PAREMPI TAPA** on suunnitella akku niin, että vaaralliseen jännite-eroon ei pääse koskemaan lainkaan, jolloin oikosulkuvaara on olematon. Nykytieteen mukaan ensisijainen tapa ehkäistä onnettomuuksia onkin suunnitella tuote turvallisiksi ja kestäväksi kohtuudella ennakoitavissa oleva väärinkäyttö. Autojen tapauksessa kohtuudella ennakoitavissa olevaa väärinkäyttöä on se, että omistaja haluaa korjata tuotteensa itse. Tämän takia sähköautoissa on monia limittejä ratkaisuja sähköiskulta suojaamiseksi.

**OLENNAISTA KAIKESSA** työturvallisuudessa on se, että työn suorittaja ymmärtää riittävällä tasolla, kuinka järjestelmä toimii ja mitä vaaroja siihen liittyy. Tämä pätee niin sirkkeliin kuin ydinvoimalaankin. Ja tässä on samalla autoalan suurin sudenkuoppa. Sähkön käyttäytymistä ei opi syvällisesti päivän eikä viikonkaan kurssilla, ja myös opettajien osaamisessa on puutteita. ☹

**”Sähköautoissa on monia limittejä sähköiskulta suojaamiseksi.”**