

DI Vesa Linja-aho

Liisa-Marie Stenbäck  
RECSER akkaturvallisuushanke

SELVITYS KÄYTÖSTÄ POISTETTUIEN AKKUJEN AIHEUTTAMISTA TULIPALOISTA 3/2025–12/2025

## Taustaa

Akku- ja paristokierrätysalalla toteutettiin vuoden 2021 lopussa Sähkötekniikan ja energiatehokkuuden edistämiskeskus STEKin rahoittama turvallisuusvalistushanke, johon tarvittiin tietoa sekajätteen sekaan heitettyjen tai muuten väärin käsiteltyjen paristojen ja akkujen, yleensä litiumioniakkujen aiheuttamien (ja litiumioniakkujen aiheuttamiksi epäiltyjen) palojen ja palonalkujen tapauksista.

Allekirjoittanut tekee väitöskirjaa uusien teknologioiden (sähköautot, akut, aurinkosähkö) turvallisuudesta ja osana väitöskirjatyötä on valmisteilla tutkimusartikkeli akkupaloista Suomessa. Tästä artikkelista sivuprojektina olen aiemmin laatinut kolme selvitystä nimenomaan jätteen sekaan heitettyjen tai muuten väärin käsiteltyjen käytöstä poistettujen akkujen aiheuttamista paloista tai palovaaratilanteista:

- Selvitys 1/2020–8/2021, ikilinkki <https://doi.org/10.5281/zenodo.6365319>
- Selvitys 9/2021–4/2022, ikilinkki <https://doi.org/10.5281/zenodo.8278369>
- Selvitys 5/2022–7/2023, ikilinkki <https://doi.org/10.5281/zenodo.10971478>
- Selvitys 8/2023–2/2025, ikilinkki <https://doi.org/10.5281/zenodo.20131621>

Tämä Recser Oy:n tilaama uusi raportti on jatkoa edellä mainituille selvityksille, ja siinä tarkastellaan samanlaisia vaaratapauksia aikavälillä 1.3.2025–31.12.2025 (10 kk).

## Aineisto

Aineistona käytetään pelastusalan Pronto-rekisteriä, johon kirjataan kaikki hälytystehtävän aiheuttaneet onnettomuudet ja vaaratilanteet. Pronto-rekisterin luotettavuudessa ja tarkkuudessa on omat ongelmansa<sup>1</sup>: kirjaukset tehdään usein kiireellä ja tarkkuus on vaihtelevaa ja esimerkiksi näppäilyvirhe hakusanassa voi aiheuttaa sen, että tapaus ei löydy vapaasanahauulla. Rekisteri antaa kuitenkin tähän tarkoitukseen riittävän luotettavan kuvan onnettomuuksien määrästä.

Pronto-rekisterissä on syyskuusta 2019 alkaen ollut kirjausvaihtoehtona **pienelektroniikan akku tai laturi**, *arvio tulipalon syystä – kone tai laite* -kentässä. Näitä akku- ja laturipaloja on rekisteriin kirjattu:

- Vuonna 2019 (syys–joulukuu): 17 tapausta
- Vuonna 2020: 61 tapausta
- Vuonna 2021: 78 tapausta
- Vuonna 2022: 84 tapausta
- Vuonna 2023: 65 tapausta
- Vuonna 2024: 110 tapausta

---

<sup>1</sup> Ks. esim. Majuri & Kokki: PRONTO:n luotettavuus. [http://info.smedu.fi/kirjasto/Sarja\\_B/B4\\_2010.pdf](http://info.smedu.fi/kirjasto/Sarja_B/B4_2010.pdf)

- Vuonna 2025: 103 tapausta

On huomioitava, että osa tapauksista on laturin paloja ja osasta tapauksia on kirjauksen perusteella mahdoton päätellä, onko tapauksessa palanut laturi, akku, vai akkukäyttöinen laite muuten. Lisäksi tämän syttymissyyn alle kirjataan joskus vahingossa esimerkiksi auton tai muun vastaavan kulkuneuvon akun paloja, vaikka auton akku ei ole pienelektroniikan akku.

Jotta mahdollisimman moni tapaus, myös sellaiset, jossa syttymissyiksi ei ole valittu pienelektroniikan akkua tai laturia, saadaan mukaan, tapauksia etsittiin vapaasanahauulla aikavälille (3/2025–12/2025), sanahauulla ”KIERRÄT JÄTTEE AKKU PARISTO”. Haula löytyi kyseisellä aikavälillä 18 tapausta, joista selvityksen kohteena olevia tapauksia eli **väärin lajiteltuun** tai muuten **väärinkäsitteltyyn käytöstä poistettuun akkuun** tai **paristoon** oli kuvausten perusteella riittäväällä todennäköisyydellä **3 kappaletta** (0,3 tapausta kuukaudessa).

Aikaisemmissa selvityksissä tapauksia, joissa väärin käsitelty käytöstä poistettu akku tai paristo on todennäköisesti aiheuttanut vaaratilanteen tai tulipalon, on löytynyt:

- aikaväliltä 8/2023–2/2025 (19 kk) yhteensä 20 (1,05 tapausta/kk)
- aikaväliltä 5/2022–7/2023 (15 kk) yhteensä 22 (1,47 tapausta/kk)
- aikaväliltä 9/2021–4/2022 (8 kk) yhteensä 12 (1,5 tapausta/kk)
- aikaväliltä 1/2020–8/2021 (20 kk) yhteensä 20 (1 tapaus/kk).

Tapauksien määrä on laskenut uusimman ja sitä edellisen tarkastelujakson aikana 70 %. On myös mahdollista, että tapauksien määrä on vähentynyt vielä enemmän, mutta akku epäiltynä palon aiheuttajana kirjataan Prontoon herkemmin, kun akkupalot ovat olleet esillä mediassa. Toisaalta myös Pronto-kirjausten laatu on saattanut parantua: siinä missä aikaisemmin on esimerkiksi jätekuorman tai jätepuristimen syttymissyiksi arveltu suoraan akkua, aineistosta löytyy nyt kolme tapausta, jossa jätepuristimessa on ollut tulipalo, mutta syyllistä ei ole kirjattu tai epäilyksi on kirjattu esimerkiksi kuljetusruuvien aiheuttama hankauslämpö. Lisäksi aineistosta löytyy kaksi tapausta, jossa ihan oikein lajiteltu zombieakku oli syttynyt, eli palo oli ollut akkukierrätysastiassa, ja kyse ei ole ainakaan kirjauksen perusteella väärinkäsittelystä.

### **Vertailukelpoisuus edellisiin selvityksiin**

Ensimmäiset kolme selvitystä on tehty alusta loppuun käsityönä niin, että ensin on käyty manuaalisesti läpi ”pienelektroniikan akku ja laturi” -tapaukset ja tätä hakua on täydennetty sanahauilla. Tiukentuneen laintulkinnan (tietosuojalainsäädäntö) seurauksena Pronto-rekisteriin ei ole tutkijatunnuksilla päässyt helmikuun 2024 jälkeen enää vapaasti tekemään sanahakuja, vaan sanahaku pitää teettää tietopyyntönä Pelastusopistolla.

Esimerkiksi kolmannessa selvityksessä ”pienelektroniikan akku tai laturi” -nimikkeen alle kirjatusta 101:stä tapauksesta vain 6 liittyi todennäköisesti **väärin lajiteltuun** tai muuten **väärinkäsitteltyyn käytöstä poistettuun akkuun** tai **paristoon**. Samat tapaukset löytyivät tuolloin myös sanahakua käyttämällä, joten tuloksia kolmen ensimmäisen ja kahden tuoreimman selvityksen välillä voidaan pitää vertailukelpoisina.

### **Esimerkkejä tapauksista**

Tapahtumakuvaukset on poimittu Prontosta, ja niistä on editoitu pois yksilöivät tiedot, kuten tapahtumapaikat sekä yritysten ja henkilöiden nimet sekä lyhennetty ja parannettu luettavuutta. Positiivinen muutos on, että tässä selvityksessä ei löytynyt yhtään tapausta, jossa käytöstä poistetut akut tai paristot olisivat aiheuttaneet tulipalon tai palovaaran siksi, että niiden ammattimainen käsittelijä olisi tehnyt selvän virheen. Esimerkiksi alkusammutus on toteutettu onnistuneesti ja akkujen holtiton käsittely (vrt. kolmannen selvityksen puhelinkorjaamotapaukset) loistivat poissaolollaan. Myös se positiivinen trendi jatkui, että kodeissa ei haun mukaan tapahtunut käytöstä poistettujen akkujen tai paristojen paloja tässä eikä edellisessä selvityksessä. Käytössä ja etenkin latauksessa olleiden akkujen aiheuttamia kotitulipaloja ja -palonalkuja tapahtuu kymmeniä vuosittain<sup>2</sup>, mutta käytöstä poistettuja akkuja ja paristoja koskevia tapauksia ei löytynyt.

### **Vaaratilanne jätteen kuljetuksessa**

*Jäteauton roskatilassa oli syttynyt pieni palon alku todennäköisesti pienelektroniikkalaitteen akusta, joka joutui puristuksiin. Kuljettaja oli tyhjentänyt palotilaan yhden 2 kg jauhesammuttimen. Jäteauton kuljettaja yritti alkusammutusta jauhesammuttimella. Palo ei päässyt leviämään itse jäteautoon eikä tilanteesta aiheutunut henkilövahinkoja..*

*Jäteauton takaosassa metallijätteen osastossa syttyi tulipalo, jonka kuljettaja sammutti ensin alkusammuttimella. Palo syttyi kuitenkin uudestaan, kun hän lähti siirtämään ajoneuvoa. Kuljettaja pysäytti auton ruokakaupan parkkipaikalle. Jätteen joukosta löytyi myöhemmin kärähtänyt sähköpotkulaudan akku.*

### **Vaaratilanne jätteen käsittelyssä ja varastoinnissa**

*Kierrätykseen menossa olevia henkilöautoja, joita ei oltu vielä käsitelty, oli säilötty yrityksen pihaan isoon kasaan useita kymmeniä, kun yksi ajoneuvoista alkoi savuttamaan ja syttyi palamaan n. klo 21:50. Autoista oli poistettu akut, mutta niissä saattoi olla vielä polttoainetta. Voimakas palo levisi useaan kymmeneen ajoneuvoon ja uhkasi levitä viereiseen muovipressurakennukseen, jossa oli työkoneita ja kaasusäiliöitä. Kohteessa ei ollut syttymishetkellä työntekijöitä, mutta palo havaittiin kameravalvonnalla ja yrityksen henkilökunta oli paikalle yksikköjen saapuessa kohteeseen. Ajoneuvoja paloi noin 20-30 kpl:ta. Videotallenteen perusteella pihalla oli kasa kierrätykseen menossa olevia ajoneuvoja, ja yhden ajoneuvon kohdalta alkoi ensin näkyä savua ja myöhemmin liekkejä. Todennäköisesti palo syttyi yhdestä ajoneuvosta ja levisi sitten muihin. Yrityksen edustajan mukaan videotallenteen perusteella näytti olevan moottoriton ajoneuvo. Pääsääntöisesti ajoneuvoista on akut poistettu, mutta täyttä varmuutta asiasta ei ole. Ajoneuvoissa saattoi olla polttoainetta. Yritys ei käsittele sähköajoneuvoja. Yrityksen edustaja epäili, että kyseessä saattaa olla esimerkiksi litiumakku, sillä ajoneuvoista löytyy aika ajoin edellisten omistajien jälkeensä jättäneitä esineitä.*

---

<sup>2</sup> Tässä ovat vain pelastuslaitoksen tehtävään johtavat tapaukset: vakuutusyhtiöille ilmoitetaan moninkertainen määrä tapauksia, joissa akku on palanut mutta palokuntaa ei ole tarvittu, ks. esim. vakuutusyhtiön edustajan esitelämä akkaturvallisuustapahtumassa: <https://tapahtumat.sil.fi/tapahtumat/litiumioniakut-ja-turvallisuus-seminaari/>

Seuraavat tapaukset eivät liity akkujen väärään käsittelyyn, vaan päinvastoin: akkuja käsiteltiin oikein, mutta ne syttyivät. Tapaukset on hyvä mainita muistutuksena akkujen käsittelyyn liittyvästä jatkuvasta palovaarasta – toisaalta voidaan ajatella, että isossa astiassa akut voivat puristaa toisiaan ja kasvattaa palovaaraa, mutta matalissa astioissa säilyttäminen kasvattaa tilantarvetta ja siten kustannuksia, eikä tapauksen määrä puolla tähän asiaan puuttumista:

*Ilmoituksen mukaan sorttiasemalla rakennuksen sisätilassa muovinen akkuastia (100 l) alkanut savuamaan. Palokunta siirsi alkutilanteessa akkuastian pois sisätilasta. Sorttiaseman henkilökunta paikalla.*

*Jätteen keräyspisteellä metallisessa jäteastiassa olleet vanhat akut syttyneet, paikallaolijat soittaneet 112. Pelastusyksikkö sammutti palavan materiaalin.*

On huomionarvoista, että joissain tapauksissa tarkka palon aiheuttaja jää selvittämättä. Akku tai paristo on kuitenkin tyypillinen jätteen sekaan joutuva esine, joka ylipäättään voi syttyä murskatessa. Ilotulitusraketti tai vastaava tuote on myös mahdollinen, mutta erittäin harvinainen syyttäjä. Tulipalo voi aiheutua myös esimerkiksi kitkalämmöstä jätepuristimessa. Tällaisia tapauksia ovat esimerkiksi:

*Jätteenkäsittelyauto oli tuonut kaupasta kierrätyspisteeseen pahvikuormaa, jonka oli kipannut hallin betonilattialle jatkokäsittelyä varten. Kippauksen jälkeen hän huomasi pahvikuorman savuttavan. Tämän jälkeen hän teki hätäilmoituksen. Pelastuslaitoksen saapuessa kohteeseen pahvikasa savutti pienesti, mutta varsinaista syttymää ei ollut tapahtunut. Todennäköisesti kaupan pahvinkeräyspisteen mekaaninen kuljetusruuvi on aiheuttanut hankauslämpöä pahvikasaan.*

*Pakettiauton tavaratilassa syttynyt palo kesken ajon. Kuljettaja pysäyttänyt auton ja yrittänyt alkusammutusta onnistumatta. Pakettiauton tavaratilasta lyöneet liekit ajon aikana. Kuljettaja ei tiedä mikä olisi voinut syttyä.*

Kaikissa tapauksissa ei kyseessä ole välttämättä kuluttaja-asiakkaan virhe: tulipalo voi saada alkunsa myös laitteesta, jossa on akku, ja kuluttaja on toimittanut laitteen ihan oikein kierrätykseen mutta yritys on varastoinut akulliset laitteet suureen romukasaan, jossa laite ja akku on esimerkiksi joutunut puristuksiin ja sytyttänyt koko kasan. Litiumioniakkujen varastointiin sisältyy aina pieni jäännösriski – olennaista on, että tilat suunnitellaan niin, että mahdollinen syttyminen ei aiheuta kohtuuttomia vahinkoja.

Aineistossa oli muutamia tapauksia, jotka eivät liity käytöstä poistettujen akkujen väärinkäsittelyyn, mutta mainitsen ne esimerkkinä mahdollisista tapahtumista ja vaaroista.

*Kännykkään oltiin vaihtamassa sim-korttia. Puhelin oli todennäköisesti vääntynyt niin paljon, että akku oli vaurioitunut ja puhelin oli alkanut savuttaa. Puhelin oli ulkona käärittynä sammutuspeitteeseen. Puhelin oli lämmin, mutta ei savuttanut. Pelatuuletti sisätilat ja puhelin laitettiin varmuuden vuoksi vesiämpäriin kahdeksi vuorokaudeksi uudelleen syttymisen estämiseksi. Neuvottiin kahdenvuorokauden jälkeen laittamaan puhelin pussiin ja toimittaa kierrätykseen.*

*Sähköpotkulaudan akusto paloi kerrostalon nurmikolla, akut jo täysin tuhoutueet, jäähdytettiin, kunnes lämpökamera näytti jäähtyneen, jätettiin asfalttipihalle odottamaan seuraavaa päivää. Ohjeistus toimittaa lauta elektroniikkajätteeseen seuraavana päivänä, jos ei ole lämmennyt uudestaan.*

*Asukkaat huomanneet pihalla voimakkaasti palavan akun. Soittaneet 112. Palokunnan saavuttua paikalle akkupalo oli jo hiipunut ja akku paloi enää vain pienellä liekillä. Kennoston annettiin palaa loppuun ja kun enää paloi vain muoviosia, palo voitiin sammuttaa vedellä. Akku siirrettiin pois jalkakäytävältä viereiselle tupakkapaikan betonitasanteen päälle. Taloyhtiön henkilölle, joka oli paikalla, ohjeistettiin akun siirto jätteenkäsittelypaikalle parin päivän kuluttua. Akku merkittiin palokuntanauhalla.*

### **Johtopäätökset ja yhteenveto**

Tapausmäärien perusteella (ainakin 3 tapausta 10 kuukauden jaksolla) voidaan päätellä, että väärin käsitellyt käytöstä poistetut akut ja paristot aiheuttivat **viime vuonna selvästi vähemmän pelastuslaitoksen tehtävään johtaneita tapauksia** kuin edellisillä tarkastelujaksoilla. Itse akkupalojen määrä ei näytä vähentyneen, tässäkin aineistossa oli useita tapauksia, jossa ihan oikein käsitelty akku syttyi palamaan tai akun käsittelyhistoriasta ei ole tietoa. Aineiston ulkopuolella on varmasti tapauksia, joissa ei ole tarvittu pelastuslaitosta, kun palo on sammunut itsestään tai pelkkä maallikon alkusammutus on riittänyt.

Kaikissa jätteenkäsittelytulipalotapauksissa ei ole täyttä varmuutta, että syttymislähde olisi juuri akku. On mahdollista, että jokin muu syy, kuten kemiallinen itsesytyminen tai murskauksessa tapahtuvan muun lämpenemän aiheuttama palo kirjataan litiumioniakun piikkiin. Esimerkiksi tämän selvityksen kolmesta väärinkäsittelypalosta vain yhdessä tapauksista löytyi todistettavasti akku (sähköpotkulaudan akku metallijätteen seasta). Kahdessa muussa tapauksessa akku oli vain todennäköinen epäily.

Espoossa 12.5.2026

Vesa Linja-aho

Tämä asiakirja on allekirjoitettu henkilökortilla, aitouden tarkastus: <https://dvv.fineid.fi/fi/validation>