



# KOTITALOUKSIEN LADATTAVIEN LAITTEIDEN TULIPALOT

## Palontutkinnan teema 2022

Antti Halmela, Toni Laaksonen, Jukka Lepistö, Sami Lindfors, Toni Riuttanen



## Sisällysluettelo

1	Johdanto .....	3
2	Tilastot - Ladattavien laitteiden aiheuttamat tulipalot vuosina 2020-2022.....	5
3	Teematutkinnan tutkimusaineisto.....	7
4	Tukesin kyselytutkimus.....	9
5	Tiedon kerääminen ja analysointi.....	12
5.1	Tarkentavat kysymykset laitteeseen liittyen .....	12
5.2.	Latauspaikan olosuhteet .....	14
5.3.	Käyttäjätiedot .....	17
5.4.	Muut lisäkysymykset sekä palaute ja huomiot .....	20
6	Teematutkinnan johtopäätökset ja suositukset .....	22
7	Liitteet.....	23

# 1 Johdanto

Pelastuslain (379/2011) 41 §:n mukaan pelastusviranomaisen on suoritettava palontutkinta. Kyseessä on pelastusviranomaista velvoittava lainsäädännöllinen tehtävä. Palontutkinnan tavoitteena on onnettomuuksien ehkäiseminen ja vahinkojen rajoittaminen sekä pelastustoiminnan kehittäminen.

Palontutkinnassa arvioidaan tulipalon syttymissyy, tapahtumaan vaikuttaneet taustatekijät, tapahtuman laajempi vaikutus, vahinkojen suuruus, merkitys ja vaikuttaneet tekijät sekä pelastustoiminnan kulku. Palontutkinnan toteutukseen ja laajuuteen vaikuttaa tapahtuman seurausten vakavuus (Pelastuslaki 379/2011 41§).

Pelastuslaitosten on myös seurattava onnettomuusuhkien sekä onnettomuuksien määrän ja syiden kehitystä. Näistä on tehtävä johtopäätöksiä. Onnettomuuskehityksen seurannan ja analysoinnin tulokset velvoittavat pelastuslaitosta ryhtymään tarvittaviin ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin ja suorittamaan varautumista sekä tekemään esityksiä muille tahoille (Pelastuslaki 379/2011 43§).

Palontutkinnassa viranomaisyhteistyöllä on suuri merkitys onnistuneen lopputuloksen kannalta. Tämän teematutkinnan osalta keskeinen yhteistyöviranomainen oli Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes).

Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto on Suomen kaikkien 21 hyvinvointialueiden pelastustoimien vapaaehtoinen yhteenliittymä. Kumppanuusverkoston tavoitteena on kehittää pelastuslaitosten toimintaa siten, että palvelut kansalaisille ovat laadukkaita, tehokkaita, taloudellisia ja perustuvat voimassa olevien säädösten ja määräysten yhdenmukaiseen soveltamiseen. Kumppanuusverkoston toiminta on aloitettu vuonna 2008 ja verkosto toimii nykyisin Hyvinvointialueyhtiö Hyvil Oy:n yhteydessä. Verkostoyhteistyön avulla pyritään vähentämään pelastuslaitosten päällekkäistä työtä sekä lisäämään yhteisen vaikuttamisen mahdollisuuksia.

Käytännössä kumppanuusverkoston yhteistyötä toteutetaan muiden muassa erilaisten asiantuntijaverkostojen kautta. Yksi näistä asiantuntijaverkostoista on palontutkinnan asiantuntijaverkosto, jonka toiminta on aloitettu vuonna 2021. Palontutkinnan asiantuntijaverkoston tehtävänä on eri keinoin kehittää ja yhdenmukaistaa pelastuslaitosten palontutkinnan järjestelyjä.

Valtakunnallisesti pelastustoimen palontutkinnan yleisempänä tarkoituksena on tuottaa tilastoaineistoa ja tietoa pelastustoiminnan ja paloturvallisuuden kehittämistä varten. Pelastuslaitosten palontutkinnan tavoitteena on myös tuottaa yleisesti tietoa, jota voidaan hyödyntää alan koulutuksessa sekä tutkimus- ja kehittämistyössä.

Asiantuntijaverkoston yksi keskeisistä tavoitteista on palontutkinnasta saatavan tiedon hyödyntämisen kehittäminen. Palontutkinnalla saatua tietoa tulee käyttää esimerkiksi pelastuslaitosten ja yhteistyökumppaneiden omassa turvallisuusviestinnässä, riskianalyyseissä, valvontatoiminnassa ja pelastustoiminnan kehittämisessä. Pelastuslaitosten palontutkinnan



käytännötoimintojen ja -tapojen yhdenmukaistaminen varmistaa myös asiakkaiden oikeusturvaa sekä parantaa laadullisesti palontutkinnasta saatavan tilastoaineiston (Pronto) käytettävyyttä.

Palontutkinnan asiantuntijaverkosto työskentelee itsenäisesti vuorovaikutuksessa eri pelastuslaitosten, Pelastusopiston, sisäministeriön pelastusosaston ja yhteistyökumppaneiden kanssa. Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston periaatteiden mukaisesti työryhmä tuottaa osaltaan kehitysehdotuksia ja toimintamalleja pelastuslaitosten palontutkinnan kehittämiseksi. Työryhmässä on jäsenenä edustajia kaikista 21 pelastuslaitoksesta sekä sisäministeriön pelastusosastolta ja Pelastusopistolta.

Palontutkinnan asiantuntijaverkosto asetti keväällä 2022 työryhmän teematutkintaa varten, jonka tehtävänä oli suunnitella teematutkinnan toteuttaminen sekä aineiston kerääminen. Työryhmän tehtävänä on ollut myös aktiivisesti seurata teematutkinnan aikana tehtyjä palontutkintaselosteita ja kannustaa aktiivisesti pelastuslaitoksia osallistumaan teematutkintaan. Työryhmä on vastannut myös saadun aineiston analysoinnista, sekä tämän raportin sisällöstä. Yhteistyökumppanina teematutkinnassa on toiminut Tukes, joka on ollut aktiivisesti mukana teematutkinnan eri vaiheissa. Teematutkinnan tueksi Tukes teetätti erillisen teematutkintaan liittyvän kyselytutkimuksen, jonka tulokset on sisällytetty tähän raporttiin. Teematutkintatyöryhmän muodostivat:

Toni Riuttanen, Itä-Uudenmaan pelastuslaitos

*(1.6.2023 alkaen Varsinais-Suomen pelastuslaitos)*

Antti Halmela, Satakunnan pelastuslaitos

Sami Lindfors, Pirkanmaan pelastuslaitos

Toni Laaksonen, Varsinais-Suomen pelastuslaitos

Jukka Lepistö, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Teematutkinnassa keskityttiin tutkimaan kotitalouksien ladattavista laitteista 1.6.2022-31.1.2023 välisenä aikana aiheutuneita onnettomuustilanteita. Tarkoituksena oli kerätä tietoa millaisissa olosuhteissa erilaiset laitepalot syttyvät ja millaisia vaaratilanteita palot aiheuttavat. Teematutkinnan ulkopuolelle rajattiin sellaiset ladattavat liikkumisvälineet, jotka vaativat rekisteröinnin.

Teematutkinnan avulla pyrittiin selvittämään arviota tapausten lukumääristä vuositasolla, huomioiden myös ne tapaukset, jotka eivät suoraan tule pelastuslaitoksen tietoon. Tällaisia tapauksia ovat pienet laitteiden kärähtämiset ja alkusammutuksella sammumaan saadut palonalut, jotka eivät ole johtaneet hätäilmoituksen tekemiseen ja pelastusviranomaisen hälyttämiseen käymään paikalla. Tutkinnalla pyrittiin löytämään myös vastauksia siihen, osaatko ihmiset toimia oikein esimerkiksi vikaantuneiden laitteiden kanssa ja tulisiko pelastustoimen tilastojärjestelmä (Pronto) onnettomuus- tai palontutkintaselostetta kehittää jollain tavalla. Teematutkinnasta saatua tietoa pyritään hyödyntämään myös esimerkiksi pelastuslaitosten turvallisuusviestinnässä.

Teematutkinnan avuksi laadittiin erillinen joukko kysymyksiä, joilla pyrittiin keräämään sel-laista tietoa teematutkinnan tueksi, jota ei normaalisti löydy Pronton onnettomuus- tai pa-lontutkintaselosteiden avulla. Tiedon keräämiseen hyödynnettiin Pronton palontutkinta-selosteella olevia teematutkinnan tietokenttiä 1-5. Lisäkysymyksillä haluttiin saada tietoa ladattavasta laitteesta ja sen elinkaaren tapahtumista sekä itse lataustapahtumasta ja la-tauspaikan olosuhteista. Tietoa pyrittiin saamaan myös laitteen käyttäjästä sekä käyttöta-vasta ja laitteiden aiheuttamista henkilö- ja omaisuusvahingoista. Lisäksi pyrittiin löytämään vastauksia siihen, onko paloteknisillä laitteilla ollut merkitystä onnettomuuden sattuessa esimerkiksi palovaroittimen sijoituksen ja toiminnan suhteen.

Teematutkinnasta tiedottaminen pelastuslaitoksille annettiin asiantuntijaverkoston jäsen-ten vastuulle. Asiantuntijaverkoston edustajan tehtävänä oli ohjeistaa teematutkintaan liit-tyvä tiedon kerääminen omassa pelastuslaitoksessaan, sillä pelastuslaitosten välillä on eroja esimerkiksi palontutkintaselosteen täyttö- ja lukuoikeuksiin liittyen. Pelastuslaitosten tie-donkeräämisen avuksi teematutkinnan työryhmä laati selkeän ohjeen, johon lisättiin myös erillisten lisäkysymykset. Ohjeen tarkoituksena oli toimia samalla niin sanottuna kenttälo-makkeena, josta tiedot siirrettiin esimerkiksi palontutkijan toimesta varsinaiselle palontut-kintaselosteelle. Jotkut pelastuslaitoksista olivat laatineet tiedonkeräämistä varten erillisen sähköisen lomakkeen. Teematutkintaan saatiin vastauksia noin puolelta pelastuslaitoksista ja tiedossa on myös pelastuslaitoksia, joiden alueella ei teematutkinnan ajanjakson aikana tapahtunut yhtään teematutkintaan lukeutuvaa onnettomuutta. Vastausmäärä ei siis kerro kokonaan sitä, miten hyvin pelastuslaitokset ottivat osaa vuoden 2022 teematutkintaan.

## 2 Tilastot - Ladattavien laitteiden aiheuttamat tulipa-lot vuosina 2020-2022

Teematutkintaa käynnistettäessä suoritettiin joitakin aiheeseen liittyviä tilastohakuja ja näi-den perusteella tehtiin päätelmä, että kotitalouksien ladattavien laitteiden tulipalojen mää-rää ei saada luotettavasti poimittua Pronto-tilastojärjestelmästä (pelastuslaitosten toimen-piderekistereistä) yksittäisellä poiminnalla.

***Pronto vaatii kehittämistä tämän kaltaisten tulipalojen tunnistettavuuden osalta.***

Syynä tähän ovat esimerkiksi poikkeavat kirjaamiskäytänteet ja Pronton toteutuksen dynaa-minen luonne, jossa onnettomuusseloste muokkautuu riippuen pudotusvalikoiden valin-noista. Samanlainen haaste on havaittavissa käytössä olevassa tilastojärjestelmässä myös muissa yksityiskohtaisissa hakutarpeissa. Teematutkintaa rajatessa yhtenä ongelmana olikin se, että ei ollut luotettavaa todellista tietoa tutkittavien tapausten kokonaismäärästä. Tut-kittava aineisto oli suuri, sillä ajatuksella, että määrät olisi jäljitetty manuaalisella poimin-nalla. Pronton sanahaku-toiminto ei ole täysin kattava hakutapa, johtuen tiedon kirjaajien kirjallisen ilmaisun monimuotoisuudesta ja järjestelmän kaksikielisydestä. Tilanne ennen

teematutkinnan käynnistymistä oli se, että tapausten tutkimusjoukkoa (kotitalouksien ladattavat laitteet) ei saatu Prontoista rajattua. Tutkimusaineiston rajaukseen kohdistuvia hakukriteerejä, joita selvityksessä ei ole käytetty, voi olla muitakin.

Onnettomuustyyppin valinta on keskeinen valinta Prontoissa, mikäli teematutkinnat halutaan saada rajattua yhden hakukriteerin päähän. Osa teematutkinnan tapauksista oli mennyt kategoriaan ”muu tarkastustehtävä”, mikä hankaloitti teeman mukaisten tapausten löytämistä. Kun onnettomuustyyppi on ”muu tarkastustehtävä”, niin tieto ladattavan laitteen mukanaolosta jäi puuttumaan, koska sille ei ole omaa pudotusvalikkoa.

Hypoteettinen kysymys tähän liittyen on: Voiko laitteen kärehtämistilanne olla muu, kuin Pronton onnettomuustyyppi: ”rakennuspalovaara” tai ”rakennuspalo”?

Pronton onnettomuusselosteiden kirjaajat tulee ohjata käyttämään onnettomuustyyppiä ”rakennuspalovaara” tai ”muu tulipalo”, kun kyseessä on ladattavan laitteen kärehtäminen tai palonalku.

Onnettomuuden syyhyn liittyen pudotusvalikkoon tulisi lisätä kohta ”ladattavan laitteen kärehtäminen tai häiriö”.

Onnettomuustyyppi ”rakennuspalovaara” määritellään seuraavasti: *Palosta, kuumenemisestä tai kärehtämisestä on syntynyt näkyvää savua. Tilanteesta olisi ollut mahdollista kehittyä rakennuspalo, mutta se ei ole levinnyt kuumenemis- tai syttymiskohdasta rakennuksen rakenteisiin tai irtaimistoon. myös sammutetut tai itsestään sammuneet rakennuspalovaarat kirjataan rakennuspalovaaroiksi, vaikka pelastuslaitoksella ei ole ollut kohteessa sammutustehtävää* (Pronto –onnettomuustyyppin valinta, C.5.2, 17).

#### **”Muu tarkastustehtävä”-onnettomuustyyppin alle kirjattuja esimerkitapauksia:**

*”Akkukäyttöinen ladattava potkulauta alkanut kärytä talon edustalla. Asukas siirtänyt laudan pois rakennuksen luota asfalttipihalle. Lämpökameralla normaalit arvot.”*

*”Kännykän akku kuumentunut ja räjähtänyt sisällä asunnossa”.*

Onnettomuustyyppi ”muu tarkastustehtävä” sen sijaan on *tarkastus-/varmistusluonteinen tehtävä, jossa pelastuslaitokselta ei vaadita pelastus- tai torjuntatoimenpiteitä* (Pronto –onnettomuustyyppin valinta, C.5.8, 24). Mikäli kotitalouksien ladattavien laitteiden osalta kirjataan ”muu tarkastustehtävä”, sopivin mahdollinen valinta tarkastustehtävän tarkennuksen pudotusvalikoissa tällä hetkellä on ”muu tarkastustehtävän syy”.

Kun Prontoissa onnettomuustyyppiksi valikoituu ”rakennuspalo” tai ”rakennuspalovaara”, ensimmäinen valinta ohjaa ladattavien laitteiden aiheuttamien tulipalojen oikean merkitsemisen onnistumisen (arvio, mikä aiheutti tulipalon). Tulipalojen osalta kirjataan ”koneen tai laitteen vika”. Rakennuspalovaarojen osalta kysytään rakennuspalovaaran tyyppiä, joka ohjaa selosteen kirjaajaa oikeaan valintaan. Syttymissyyn arvioon liittyen ladattavien laitteiden osalta oikea valinta on ”sähkölaitteen tai asennuksen vika, häiriö tai huollon laiminlyönti”.

Koneen tai laitteen vika –vaihtoehdon valintavaihtoehdot (kone tai laite) ovat yhtenevät edellisen kanssa, mikä tuo tilastohakuihin hajontaa.

**”Rakennuspalo” –onnettomuustyyppin alle kirjattuja esimerkitapauksia:**

*”Ladattava partakone ollut latauksessa ja syttynyt palamaan.”*

*”Olohuoneessa oli sähköpotkulauta latauksessa ja potkulauta syttyi äkisti palamaan hyvin rajusti.”*

Tilastollisessa viitekehyksessä edellä mainituissa oli hajontaa ja tästä johtuen yhdenmukaistamisen tarvetta on runsaasti.

Koneen tai laitteen valintaan liittyen kotitalouksien ladattavien laitteiden osalta nykyinen listaus ei kaikilta osin ole riittävän kattava. Melko uutena lisäyksenä (vuonna 2020) on tullut vaihtoehto ”pienelektronikan akku ja laturi”.

***Tehokkaammille ladattaville laitteille on tarve tehdä oma vaihtoehto pudotusvalikkoon.***

Kuitenkin raja näiden välillä tulee tehdä selkeäksi. Tehokkaampien laitteiden osalta kokonaisuus on kotitalouksien laitteita huomattavasti pienempi.

Pronton ”muu”-alkuisiin vaihtoehtoihin on kirjattu joitakin tapauksia myös kotitalouksien ladattaviin laitteisiin liittyen. Esimerkiksi ”muu kone ja laite” alle on kirjattu iso kirjo kotitalouksien laitteita (myös ladattavia): esimerkiksi sähkösavustin, lihasvasara ja painepesuri. Sen sijaan ”muu kodinkone” kohtaan ei ole kirjattu ladattavia laitteita, vaan esimerkiksi imuri, pöytätuuletin, leivänpaahdin ja air fryer.

Pronton pudotusvalikosta löytyvään ”**Atk-laite**” –kohtaan on tullut todella vähän kirjauksia ja tämän **vaihtoehdon olemassaoloa pudotusvalikossa voidaan nykyisin kyseenalaistaa** kokonaisuuden selkeyttämiseksi. Tapaukset integroituisivat mutkattomasti muihin valikoihin.

### 3 Teematutkinnan tutkimusaineisto

Teematutkinta ajoittui aikavälille 1.6.2022 – 31.1.2023. Teematutkinnan aikavälin tilastoa on verrattu aikaisempien vuosien tilastoihin. Tilastot on haettu Prontosta valtakunnallisilla käyttäjätunnuksilla. Vertailuaika rajattiin alkamaan vuodesta 2020, jolloin vaihtoehto ”pienelektronikan akku tai laturi” lisättiin Pronton ”kone tai laite”-pudotusvalikkoon.

**Taulukko 1. Tulipalojen lukumäärä, kun hakukriteerinä ”kone tai laite” on ”pienelektronii-  
kan akku tai laturi”.**

Onnettomuustyyppi	2020	2021	Teematutkinta 1.6.2022 - 31.1.2023
Rakennuspalo	21	32	24
Rakennuspalovaara	27	40	30

Teema-aikana oli Prontoon kirjattu yhteensä 54 kriteerit täyttävää tapausta. Teematutkinta oli tehty 33 tapauksessa. Tapausten määrä teema-aikana on tasapainossa aiempien vuosien tilastoihin verrattuna. Selosteita arvioitaessa voidaan päätellä, että todennäköisemmin selosteen täyttäjät ovat löytäneet pudotusvalikon ”pienelektroniiikan akku tai laturi” kuin että kyseisten tapausten määrät olisivat kasvaneet.

**Taulukko 2. Teematutkinnan aineistoon lisätty tulipalojen lukumäärä, kun hakukriteerinä on hakusana: ”akku”. Suluissa kaikkien tapausten lukumäärä em. hakusanalla.**

Onnettomuustyyppi	2020	2021	Teematutkinta 1.6.2022 - 31.1.2023
Rakennuspalo	5 (69)	6 (80)	9 (58)
Rakennuspalovaara	5 (48)	3 (71)	7 (58)

Aineistohakua täydennettiin sanahauulla ”akku” ja täydennyksistä poistettiin tapaukset, joista tehty teematutkinta tai ”kone tai laite” oli ”pienelektroniiikan akku tai laturi”. Yhteensä 166 tapauksesta tutkimusaineiston sisäänottokriteerit täyttävien tapausten määrä nousi 16 onnettomuudella. Haku paljastaa, että teematutkinnan mukaisia tapauksia jää valituilla onnettomuustyypeillä huomiomatta, koska ”kone tai laite”-pudotusvalikon valinta on tehty väärin. Lisäksi ”muu tarkastus ja varmistustehtävä” tehtävätyypin alle on todennäköisesti kirjattu joukko kriteerit täyttäviä tapauksia.

**Taulukko 3. Teematutkinnan aineistoon lisätty tulipalojen lukumäärä, kun hakukriteerinä ”kone tai laite” on ”muu kone tai laite”. Suluissa kaikkien tapausten lukumäärä em. hakukriteerillä.**

Onnettomuustyyppi	2020	2021	Teematutkinta 1.6.2022 - 31.1.2023
Rakennuspalo	4 (79)	5 (75)	0 (57)
Rakennuspalovaara	7 (163)	21 (186)	6 (118)

Aineistohakua täydennettiin siten, että käytiin manuaalisesti läpi tapaukset, jossa ”kone tai laite” oli ”muu kone tai laite”. Yhteensä 175 tapauksesta tutkimusaineiston sisäänottokriteerit täyttävien tapausten määrä nousi kuudella (6) onnettomuudella.

***Haku paljastaa, että parannusta selosteiden kirjaamisen laadussa on tapahtunut.***

Mahdollisesti teematutkinnan aloituksen yhteydessä pidetyllä kick off –tilaisuuden Pronto-perehdytyksellä on ollut tässä positiivinen vaikutus.



**Taulukko 4. Teematutkinnan aineistoon lisätty tulipalojen lukumäärä, kun hakukriteerinä ”kone tai laite” on ”atk-laite”. Suluissa kaikkien tapausten lukumäärä em. hakukriteerillä.**

Onnettomuustyyppi	2020	2021	Teematutkinta 1.6.2022 - 31.1.2023
Rakennuspalo	0 (1)	6 (9)	1 (2)
Rakennuspalovaara	2 (6)	4 (5)	2 (6)

Aineistohakua täydennettiin siten, että käytiin manuaalisesti läpi tapaukset, joissa ”kone tai laite” oli ”atk-laite”. Näiden kokonaismäärä on pieni. Yhteensä kahdeksasta (8) tapauksesta tutkimusaineiston sisäänottokriteerit täyttävien tapausten määrä nousi kolmella (3) onnettomuudella.

”Atk-laite”-vaihtoehdon olemassaolo ”kone tai laite”-pudotusvalikossa voidaan nykyisin kyseenalaistaa jo kokonaismäärät huomioituna. Pronon selosteita analysoitaessa oli havaittavissa, että esimerkiksi kannettavat tietokoneet kirjataan pääasiassa ”pienelektronikan akku tai laturi”-vaihtoehdon alle.

Manuaalisen poiminnan jälkeen tapauksia, joissa syttymissyynä on ollut kotitalouksien ladattavat laitteet ja jotka menevät tutkimusaineiston rajauksen sisälle on teematutkinnan aikana ollut yhteensä 79 kpl. Pronon selosteet käytiin läpi manuaalisesti ja joidenkin tapausten osalta tekstikirjauksista ei voinut päätellä tapahtumien kulkua. Tällaisia tapauksia ei otettu mukaan tutkimusaineistoon.

## 4 Tukesin kyselytutkimus

### **Kuluttajille tapahtuneet vaaratilanteet ladattavien laitteiden tai akkujen käytössä.**

Pelastuslaitokset ovat tehneet Pronon tapahtumaraporteista teematutkimusta liittyen kuluttajille sattuneisiin vaaratilanteisiin ladattavien laitteiden ja akkujen käytössä. Pronto on kirjautuvat ne vaaratilanteet tai onnettomuudet, joissa pelastuslaitos on käynyt paikan päällä.

Pelastuslaitosten tekemää tutkimusta tukemaan Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) teetätti Taloustutkimus Oy:llä kuluttajille suunnatun kyselytutkimuksen (liite 2). Kuluttajilta kysyttiin heille tapahtuneista vaaratilanteista. Kyselyssä kerättiin tietoa tapahtumista, joissa pelastuslaitos ei ollut käynyt paikalla.

Haastattelut tehtiin marraskuussa 2022 ja haastateltavina oli kaikkiaan 1 000 henkilöä ikäluokassa 15–79 vuotta.

*Lisää tietoa Turvallisuus ja –kemikaalivirastosta ja sen toiminnasta löytyy verkkosivulta [www.tukes.fi](http://www.tukes.fi)*

### Tutkimuksessa selvitettiin seuraavia asioita:

Onko ladattavien laitteiden tai akkujen kanssa sattunut vaaratilanteita (joista on selvitty ilman pelastuslaitoksen hälyttämistä paikalle)?

Jos on:

Mihin laitteeseen viimeisin vaaratilanne liittyi?

Missä tilanteessa vahinko tapahtui?

Mitä vahinkoja tapahtuma aiheutti?

Miten tilanteessa toimittiin?

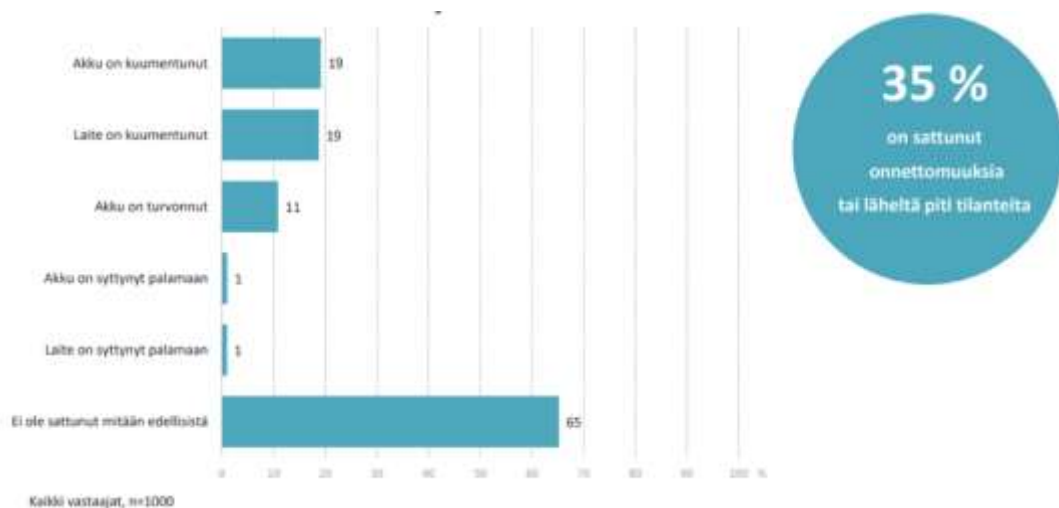
Kauanko tapahtumaan liittyvä laite oli ollut käytössä ennen tapahtumaa?

Kuinka usein tapahtumaan liittyvää laitetta on yleensä ladattu?

Kenen käytössä tapahtumaan liittynyt laite oli tapahtuman aikana?

### Yhteenveto tuloksista

Haastateltuja oli 1000 henkilöä, joista kolmasosalle oli tapahtunut jokin seuraavista vaaratilanteista (kuva 1): akku oli kuumentunut (19 %), laite oli kuumentunut (19 %), akku oli turvonnut (11%), akku oli syttynyt palamaan (1 %) tai laite oli syttynyt palamaan (1 %).

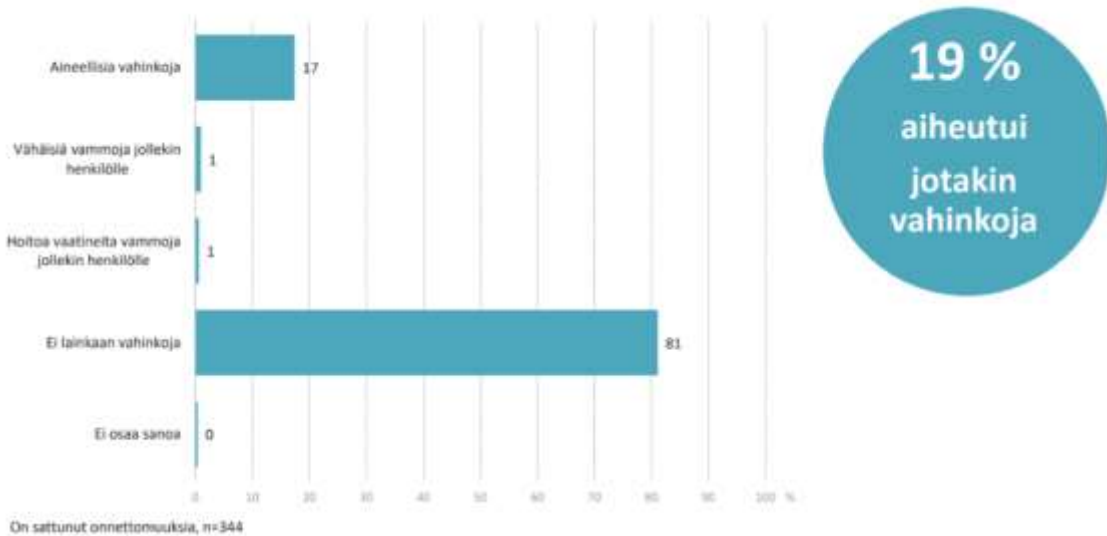


Kuva 1. Vaaratilanteet laitteiden ja akkujen käytössä. (Taloustutkimus Oy, 2022.)

Tuloksissa onnettomuuden tai vaaratilanteen kohdanneiden vastanneiden henkilöiden määrä on noin 350, mutta tapahtuneita vaaratilanteita on useampia, yhteensä noin 510 tapausta.

Yleensä vaaratilanne on tapahtunut laitetta käytettäessä tai ladattaessa, yhteensä yli 90 prosenttia tapauksista. Varastoitaessa laitetta tai akkua, vaaratilanteita on tapahtunut 6 prosenttia tapauksia. Yleensä vaaratilanne ei aiheuttanut toimenpiteitä (68 %). Aineellisia vahinkoja oli aiheuttanut 17 prosentille vastaajista (kuva 2). Vahinkoja ei tapahtunut lainkaan 81 prosentissa vaaratilanteista. Kahdessa prosentissa tapauksista henkilöille tuli jonkin asteisia vammoja.

### Mitä vahinkoja tapahtuma aiheutti?



Kuva 2. Vaaratilanteiden aiheuttamat vahingot. (Taloustutkimus Oy, 2022.)

### Yhteenveto

Kuluttajille suunnattuun haastattelututkimukseen osallistui tuhat 15–79-vuotiasta henkilöä. Heistä noin kolmasosa (350) oli kohdannut vaaratilanteen tai useita vaaratilanteita käyttäessään akkukäyttöistä laitetta tai ladatessaan akkua. Haastateltavat kertoivat yhteensä 510 vaaratilanteesta. Laite oli saattanut oireilla yksittäisissä vahinkotapauksissa usealla eri tavalla.

Suomen väestöstä noin 4,3 miljoonaa kuuluu ikäluokkaan 15-79 vuotta. Jos haastattelutokset yleistetään koko väestöön, saadaan arvio, että noin 1,5 miljoonaa henkilöä on ollut osallisena akkukäyttöiseen laitteeseen liittyvässä vaaratilanteessa.

Tarkkaa tietoa siitä ei ole, kuinka paljon akkuja tämän ikäisten henkilöiden hallussa on. Jos ikäluokassa jokaisella henkilöllä on hallussaan kolme laitetta akkuineen, akkujen kokonaismäärä on noin 13 miljoonaa, viidellä akulla se on noin 22 miljoonaa ja seitsemällä noin 30 miljoonaa.

Kotitalouksilla on käytössään paljon litiumioniakuilla toimivia laitteita. Akkujen lataamisen yhteydessä ja laitteita käytettäessä on ilmennyt erilaisia teknisiä ongelmia. Vakavimpia teknisiä ongelmia ovat olleet laitteiden tai akkujen syttyminen palamaan. Turvallisen käytön

perustana on akkujen ja laitteiden kunnan seuranta sekä käyttöohjeiden mukainen käyttö ja lataus. Paloturvallisuutta puolestaan lisää merkittävästi se, että akkuja ei jätetä latautumaan ilman valvontaa tyhjiin asuntoon tai muuhun tilaan ja että kodissa on vähintään lainsäädännön edellyttämä määrä toimivia palovaroittimia.

*Akkujen turvallisesta lataamisesta ja käytöstä on viestitty kuluttajille merkittävästi viime vuosina, ja sen voidaan olettaa vaikuttaneen kuluttajien tapaan käyttää ladattavia laitteita turvallisemmin.*

## 5 Tiedon kerääminen ja analysointi

Teematutkintaa varten tietojen kerääminen toteutettiin Prontoon kirjattujen rakennuspalojen ja rakennuspalovaarojen onnettomuusselosteen kysymyksistä. Näitä tietoja täydennettiin joukolla erillisiä kysymyksiä (liite 1), jonka vastaukset kirjattiin Pronton palontutkintaselosteella oleviin teematutkinnan tietokenttiin 1-5. Tässä luvussa Prontosta saatua tietoa on verrattu myös Taloustutkimus Oy:n teettämän kyselytutkimuksen tuloksiin niiltä osin, kuin se on ollut mahdollista.

### 5.1 Tarkentavat kysymykset laitteeseen liittyen

Teematutkinnan ensimmäisen tietokentän avulla oli tarkoitus selvittää ladattavan laitteen tarkempi käyttötarkoitus, sekä laitteen mahdollinen hankintapaikka. Tarkentavissa kysymyksissä pyrittiin selvittämään myös laitteen ikä sekä toimintakunto ennen onnettomuutta.

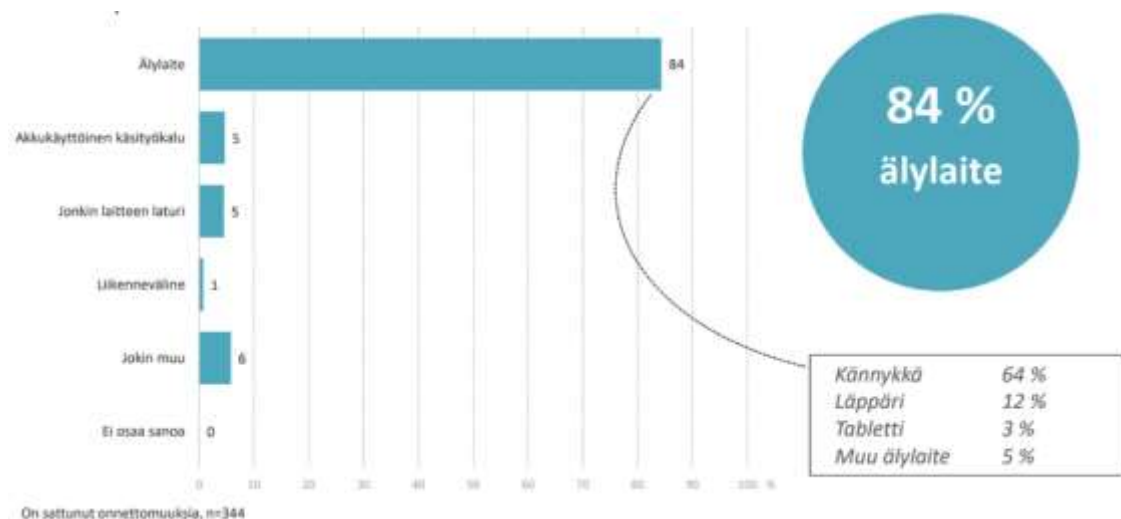
Alla oleva taulukko (taulukko 5) kertoo tarkemmin syttymislähteinä toimineista laitteista, sekä laitteiden kappalemääristä, jotka on selvitetty Pronton onnettomuusselosteiden avulla. Samalla selvitettiin myös laitteiden mahdollista hankintapaikkaa, sekä CE-merkintöjä. Selvityksessä ei noussut itsestään selvytenä, että esimerkiksi EU:n ulkopuolisista verkkokaupoista, Aasiasta, hankittuja akkuja tai muita laitteita olisi erityisen paljon havaittu näiden onnettomuuksien aiheuttajina. Hankintapaikan perusteella voidaan kuitenkin tulkita, että mikäli laite on hankittu Suomesta olevasta verkko- tai jälleenmyyjä liikkeestä, on kyseessä testattu tuote varustettuna esimerkiksi CE-merkinnällä.

**Taulukko 5. Pronton palontutkintaselosteelle kirjattu syttymislähteenä ollut laite ja hankintamaa.**

Syttymislähde Laite	kpl
Puhelimen akku	8
Varavirtalähde	2
Akkuvalaisin	2
Porakone	3
Käsiradio	1
Sähköpotkulauta	3
Laturi (matkapuhelin)	3
Rc-auto/lentokone akku	3

Sähköpyörä	3
Sähkötupakka	2
Reititin	1
Kameran akku	1
Tietokoneen akku	1
<b>Hankintamaa</b>	<b>kpl</b>
Suomi	4
Eu/Eurooppa	2
Aasia	3

Tukesin kyselytutkimuksen (kuva 3) mukaan vaaratilanteita on ihmisille sattunut eniten älylaitteiden kanssa (84 %). Älylaitteista selkeästi eniten vaaratilanteita on sattunut kännykän kanssa (64 %) ja toiseksi eniten kannettavan tietokoneen (12 %) kanssa. Kyselytutkimuksesta saatu tulos tukee osaltaan Prontosta saatua tietoa siitä, millainen laite todennäköisemmin on osallisena onnettomuus- tai vaaratilanteen syntymiseen. Toisaalta asia on suoranaisesti verrannollinen myös sen kanssa, että kotitalouden ladattavista laitteista matkapuhelin on varsin yleinen laite. Tilastokeskuksen mukaan 88 prosentilla suomalaisista on älypuhelin (www.tilastokeskus.fi). Matkapuhelin ei siis tämän perusteella välttämättä ole sellainen laite, jolla olisi muita laitteita suurempi riski aiheuttaa esimerkiksi tulipalon tai muun vaaratilanteen.



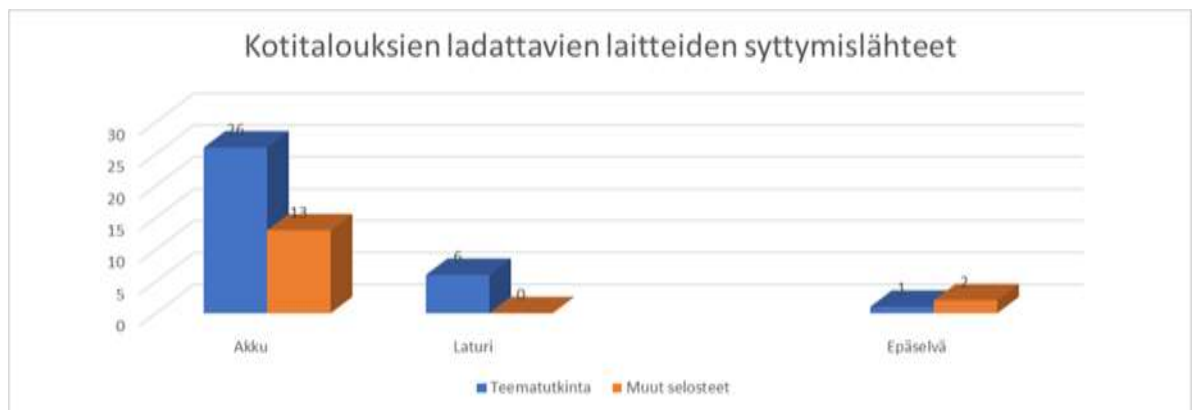
Kuva 3. Onnettomuus- tai vaaratilanteen aiheuttaneet laitteet. (Taloustutkimus Oy, 2022.)

Yhteenvedon voidaan päätellä, että mitkään yksittäiset laitteet eivät ylikorostuneet teematutkimuksen aikana. Laitteen hankintamaa saatiin selville vain pienessä osassa teematutkimuksia. Tästä tutkimusaineistosta ei nouse esiin tilastollisia huomioita. Kaikilta osin tässä kohdassa kysytyistä asioista ei voitu tehdä johtopäätöksiä aineiston jäädessä liian pieneksi.

## 5.2. Latauspaikan olosuhteet

Teematutkinnan toisen tietokentän tarkoituksena oli selvittää lataustapahtumaa sekä latauspaikan olosuhteita. Mikäli palon syttymislähteenä oli arvioitu olevan akku, haluttiin selvittää, onko akku ollut palon hetkellä latauksessa ja miten kauan.

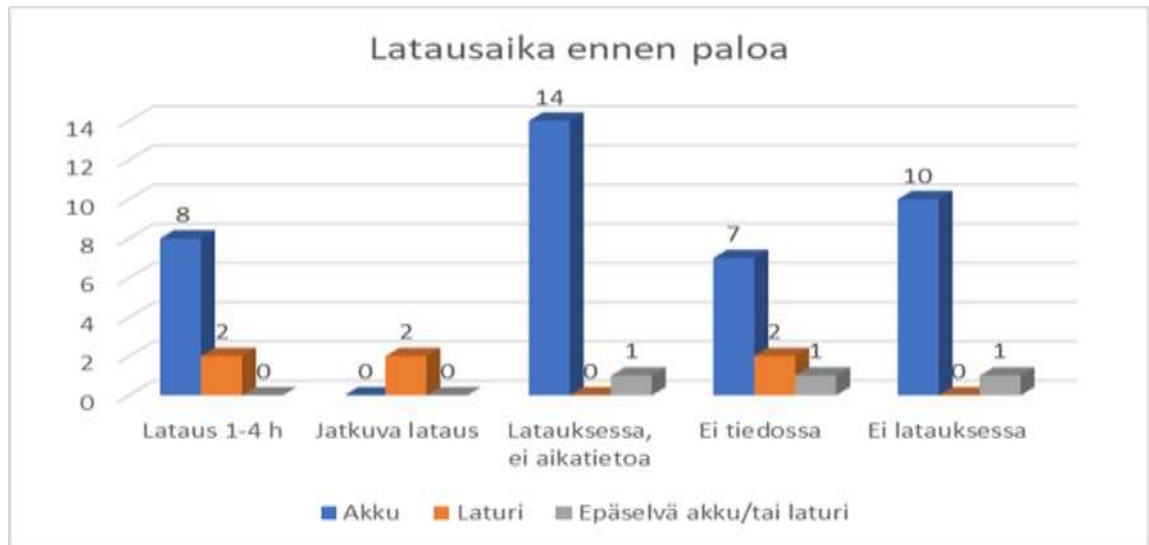
Teematutkinnan mukaisissa 33 palossa akku oli syttymislähteenä 26 tapauksessa, kuudessa (6) tapauksessa kyseessä on ollut laturin palo ja yhdessä (1) ei ole päästy varmuuteen kumpi on palon aiheuttanut. Lisäksi pienelektroniikan akku tai laturi on merkitty syttymislähteeksi 15 palossa, mutta niistä ei ole tehty teematutkintaa. Näistä 15 palosta 13 on kirjattu akusta alkaneeksi paloksi ja kahdessa (2) ei ole päästy varmuuteen kumpi on palon aiheuttanut (kuva 4).



Kuva 4. Kotitalouksien ladattavien laitteiden syttymislähteet. (Pronto)

Tarkasteltaessa akkupaloja teematutkinnasta (26 kpl) ja muista Pronton selosteista (13 kpl) on akku ollut latauksessa palon syttyessä 22 tapauksessa. Latausaikaa ei ole kuitenkaan saatu selvitettyä kuin kahdeksassa (8) tapauksessa ja se on ollut 1-4 tuntia (kuva 5). Lopuissa latauksessa olleista akuista ei latausaikaa ole saatu selvitettyä eikä arvioitu.

Laturien (6 kpl) osalta neljässä tapauksessa (66 %) laite on varmuudella ollut kytkettynä lataukseen latausaikojen ollessa 2-3 tuntia ja puoli vuotta. Yhdessä (1) tapauksessa ei latausaikaa saatu selville. Yhdessä tapauksessa laturi on ollut kytkettynä verkkovirtaan mutta siinä ei ole ollut latauksessa olevaa laitetta. Yhdessä tapauksessa ei saatu selville oliko laitetta latauksessa.



Kuva 5. Kotitalouksien ladattavien laitteiden latausaika ennen paloa. (Pronto)

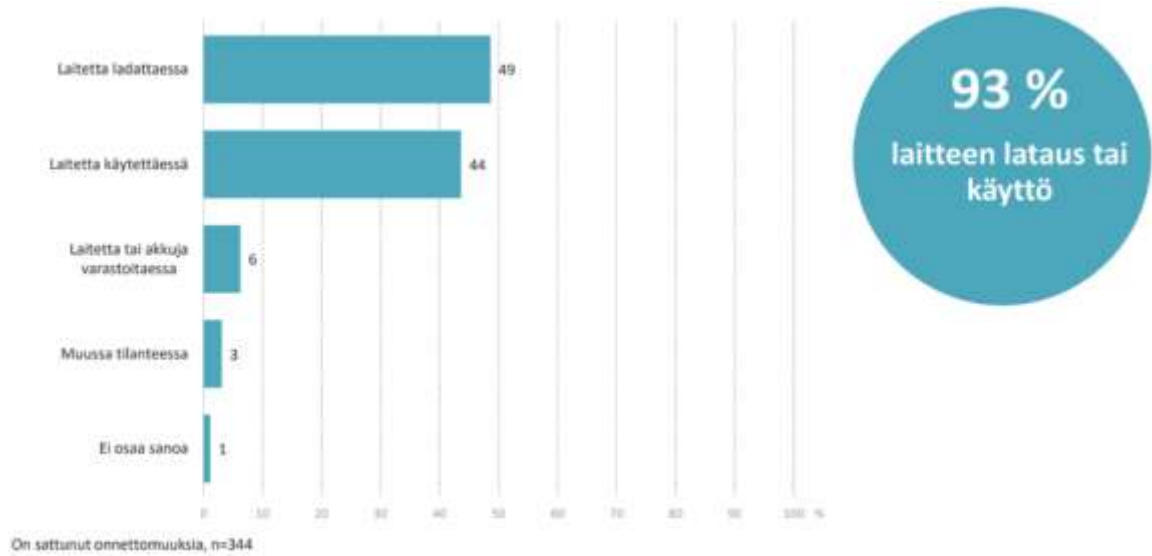
Teematutkinnan tilastoaineistossa oli lisäksi akkupaloja (10 kpl), joissa akku ei ole ollut latauksessa syttymishetkellä. Näiden osalta on mainintoja myös akun edellisestä latauksesta. Kolme (3) akkua oli ladattu aiemmin saman päivän aikana, yhtä (1) vuorokautta aiemmin ja yhtä (1) viikkoa aiemmin. Viiden (5) tapauksen osalta tietoa ei ollut kirjattu. Muiden Pronton selosteiden tiedoissa ilman lataustapahtumaa syttyneistä akuista (5) aiempaa lataushistoriaa ei ollut saatu selvitettyä. Tältä osalta edellisen latauksen vaikutusta akun syttymisherkyyteen ei pystytä arvioimaan.

Tilastoaineistossa akkujen tulipaloja (39 kpl) on syttynyt siis sekä latauksen yhteydessä (56 %) että ilman latausta (25 %) ja loppuista (19 %) ei ole arviota. Kyselytutkimuksen (kuva 6) mukaan onnettomuus- tai vaaratilanne on tapahtunut laitetta ladatessa (49 %) tai laitetta käyttäessä (44 %).

***Molemmat aineistot tukevat päätelmää siitä, että laitteen lataustapahtuma saattaa nostaa riskiä palolle.***

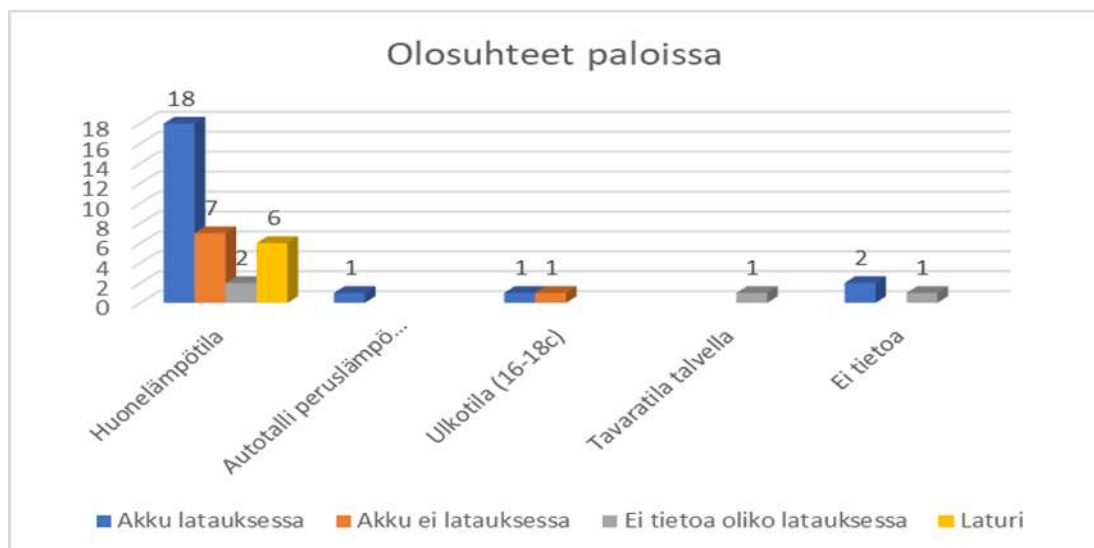
Latausajan vaikutuksesta tulipaloon ei pystytä tällä aineistolla luotettavasti tekemään, koska latausaikaa ei ole arvioitu monessa tapauksessa ja ei tiedossa olevien tapausten määrä on akkujen osalta suuri.

Laturien osalta palojen määrä tilastoaineistossa on myös niin pieni, ettei luotettavia johtopäätöksiä pysty tekemään.



Kuva 6. Laitteen käyttötilanne vahinkohetkellä. (Taloustutkimus Oy, 2022.)

Teematutkinnan toisen tietokentän kysymyksissä haluttiin selvittää myös tarkemmin lataus-tilan olosuhteita ja niiden vaikutusta. Erityisesti kysyttiin tilan lämpötilaa ja kosteutta. Tarkemmin olosuhteet oli kirjattu vain ulkona tapahtuneissa paloissa, yleisimmin maininta oli vain sisätiloissa ja selosteiden mukaisesti ne olivat pääteltävissä normaaleiksi huonelämpötiloiksi.



Kuva 7. Olosuhteet kotitalouksien ladattavien laitteiden tulipaloissa. (Pronto)



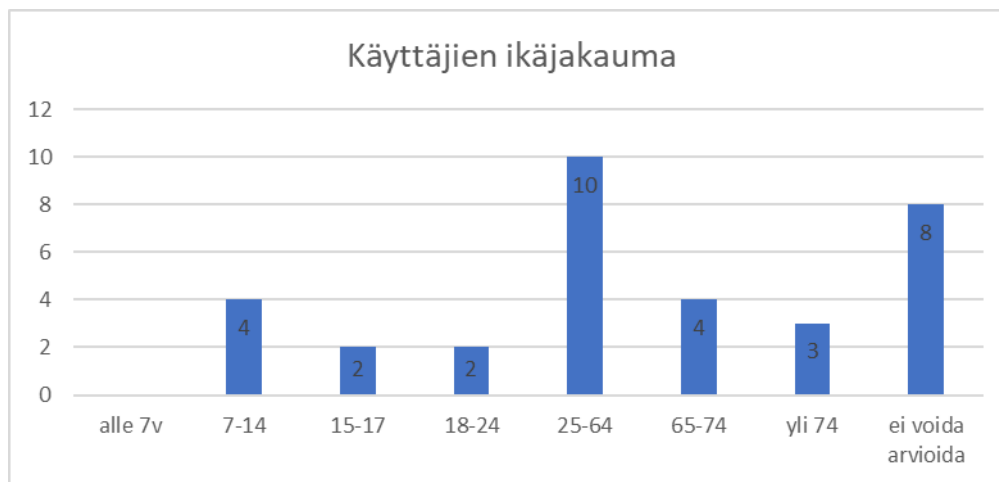
Muissa kuin huonelämpötiloissa on tapahtunut vähän tulipaloja (kuva 7) mikä voi selittyä sillä, että lataus ja käyttö tapahtuvat pääsääntöisesti sisätiloissa. Myöskään akkujen käyttö ulkona ei tämän perusteella näytä nostavan paloriskiä.

Kaikista selosteista ja teematutkinnoista ei selvinnyt missä lataustapahtuma suoritettiin.

***Lataustapahtumaa ei tule suorittaa herkästi syttyvän tai palavan materiaalin läheisyydessä, esimerkiksi sängyssä tai pöytäliinan päällä.***

### 5.3. Käyttäjätiedot

Kolmannen tietokentän avulla pyrittiin löytämään vastauksia siihen, kuka on ollut laitteen pääasiallinen käyttäjä ja kuinka laitetta on ladattu ennen onnettomuutta. Lisäksi pyrittiin selvittämään olosuhteita, jossa laitetta on pääsääntöisesti käytetty. Näiden tietojen pohjalta on pyritty tekemään analyysiä siitä, onko näillä asioilla ollut mahdollisesti vaikutusta onnettomuustilanteen syntymiseen ja pitäisikö esimerkiksi turvallisuusviestintää kohdentaa tiettyyn kohderyhmään ladattavien laitteiden osalta. Tilastoinnostossa tarkasteltiin niitä 33 onnettomuutta, joista on laadittu teematutkinnan mukainen palontutkintaseloste. Käyttäjätietoja saatiin teematutkinnan aikana kerättyä valitettavan heikosti, joten tutkintajoukosta emme voi kovin isoja johtopäätöksiä tehdä.



Kuva 8. Laitteiden pääasiallisen käyttäjän mukainen ikäjakauma. (Pronto)

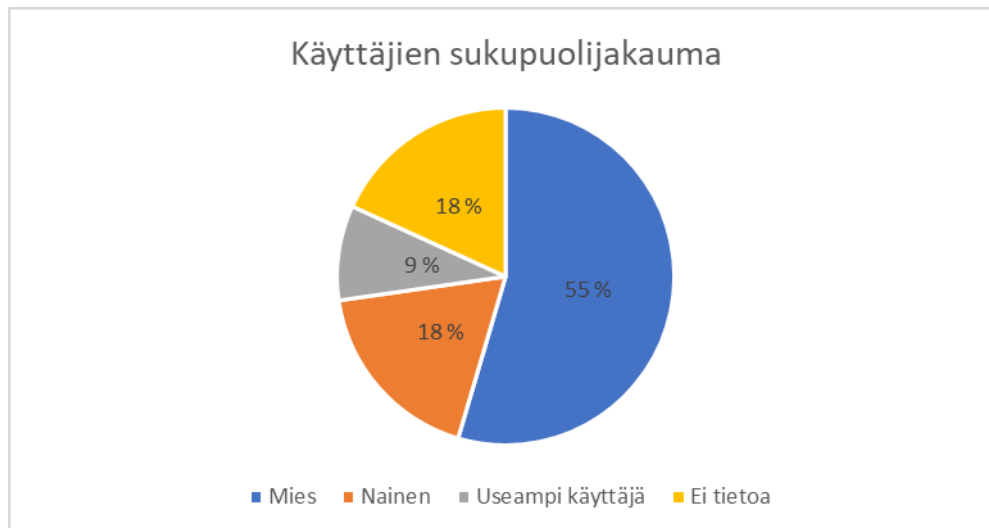
Kuvasta 8 havaitaan, että onnettomuuksia ladattavien laitteiden kanssa tapahtui tutkintajakson aikana pääasiassa työikäisille (18-64 vuotiaille). Tukesin teettämä kyselytutkimus (kuva 9) tukee myös tätä havaintoa, sillä kyselytutkimuksen mukaan 85 prosenttia tapauksista on sellaisia, jossa laitteen pääasialliseksi käyttäjäksi on ilmoitettu 18-64 vuotias aikuinen. Kuvaajassa oleva ikäjakauma noudattaa Pronton ikäjakauman valintavaihtoehtoja ja tämän vuoksi tarkempaa tietoa ei ole saatavilla. Palontutkintaselosteiden perusteella voidaan

kuitenkin tehdä päätelmä, että tapaukset jakautuvat suhteellisen tasaisesti eri ikäluokille työikäisten keskuudessa.



Kuva 9. Vaaratilanteita on sattunut eniten työikäisille. (Taloustutkimus Oy, 2022)

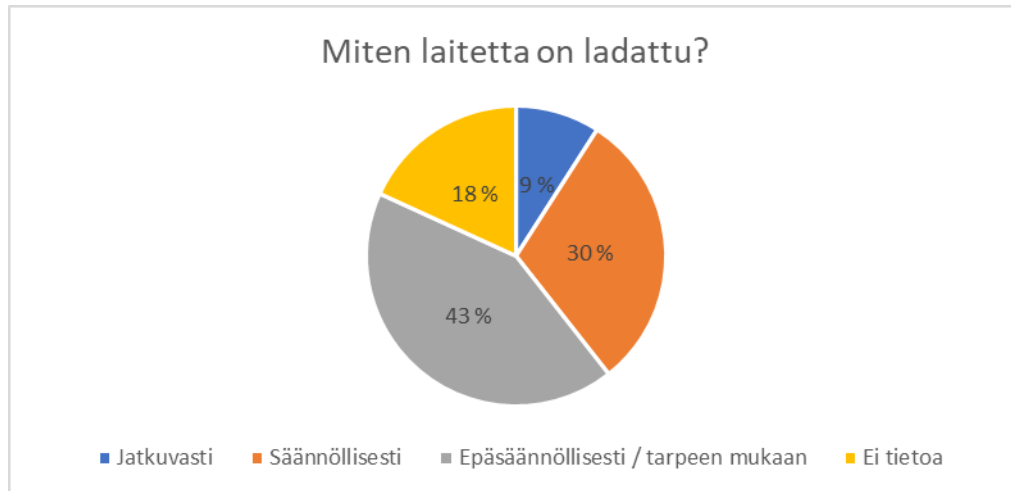
Teematutkinta-aineiston perusteella (kuva 10) onnettomuuksia on sattunut enemmän miehille (55%), kuin naisille (18%). Tapausten joukossa on myös sellaisia laitteita, joilla on ollut säännöllisesti useampi eri käyttäjä. Yhteiskäyttöisiä laitteita ovat olleet esimerkiksi matkapuhelin, kannettava tietokone ja yksittäinen sähköpotkulauta.



Kuva 10. Laitteiden pääasiallisen käyttäjän mukainen sukupuolijakauma. (Pronto)

Teematutkinnan avulla pyrittiin selvittämään, onko laitteen lataustavalla merkitystä onnettomuuden syntymiseen. Prontosta saadun tiedon perusteella (kuva 11) voimme kuitenkin päätellä, että onnettomuudet ovat jakautuneet suhteellisen tasaisesti erilaisten lataustapojen välille. Positiivinen huomio on se, että laitteiden käyttäjien oman kertomuksen mukaan

joukossa on erittäin vähän laitteita, joita on pidetty jatkuvasti latauksessa. Tukesin tutkimusten mukaan laitteen jatkuva lataaminen saattaa aiheuttaa suuremman onnettomuusriskin.



Kuva 11. Ladattavien laitteiden lataustavat. (Pronto)

Tukesin kyselytutkimuksen (kuva 12) perusteella vahinkotilanteita on syntynyt eniten (67 %) laitteille, joita ladataan pääsääntöisesti joka päivä. Tulos selittyy osittain myös sillä, että eniten vahinkoja on syntynyt matkapuhelimien kanssa, joita todennäköisesti ladataan lähes päivittäin. Viidesosaan (20 %) ladattavista laitteista, jotka ovat olleet osallisena vahinkotilanteeseen on hankittu erikseen akku tai laturi alkuperäisen tilalle. Kyselytutkimuksessa ei kuitenkaan kartoitettu näiden mahdollista yhteensopivuutta vaaratilanteessa mukana olleen laitteen kanssa.

**Kuinka usein (vahinkoon liittyvää laitetta)  
laitetta on yleensä ladattu:**

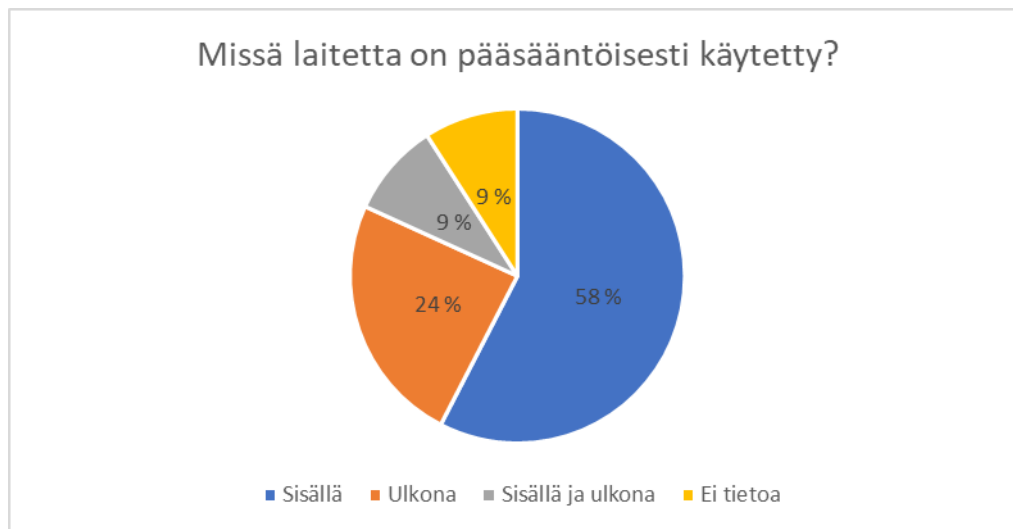
**67 %** Joka päivä  
**21 %** Joitakin kertoja viikossa  
**11 %** Harvemmin

**78 %** alle  
**25-vuotiaista**  
**on ladannut**  
**joka päivä.**

Kuva 12. Laitteen pääsääntöinen lataussykli ennen vahinkoa. (Taloustutkimus Oy, 2022.)

Tutkimusten mukaan ladattavan laitteen ja erityisesti akkujen väärä säilytyslämpötila saattaa aiheuttaa akun syttymisen tai lisää syttymisen riskiä. Etenkin liian kuumat lämpötilat

heikentävät akkua, mutta liian kylmäkin lämpötila voi olla haitallista akulle ja sen turvallisuudelle. Teematutkinnasta saadun aineiston perusteella (kuva 13) tutkinta-aikana tapahtuneet onnettomuudet sattuivat pääasiassa (58 %) laitteille, joita on säilytetty tai käytetty pääsääntöisesti normaaleissa sisätilan olosuhteissa.



Kuva 13. Ladattavien laitteiden pääasialliset käyttöympäristön olosuhteet. (Pronto)

#### 5.4. Muut lisäkysymykset sekä palaute ja huomiot

Neljännessä ja viidennessä tietokentässä pyrittiin selvittämään esimerkiksi palovaroittimen toimintaa tapahtuneissa onnettomuustilanteissa sekä annettiin mahdollisuus antaa vapaata palautetta teematutkintaan tai esimerkiksi Pronton kehittämiseen liittyen.

Lataustilan palovaroittimien osalta otettiin kantaa, sen tyyppiin ja mikä on ollut sen merkitys palon havaitsemiseen. Palovaroittimen tyyppiin otettiin kantaa vain yhdessä (1) tapauksessa ja tässä palovaroittimen tyyppi oli optinen. Viidessä (5) tapauksessa palovaroitin toimi kuten pitää ja ilmoitti häiriötilanteesta.

Yhdeksässä (9) tapauksessa palovaroitinta ei ollut. Kolmessa (3) tapauksessa kyse oli autotallissa, johon ei ole veloitetta palovaroitinta asentaa. Kolmessa (3) tapauksessa kyseessä oli varasto tai varastohalli, johon lähtökohtaisesti ei edellytetä palovaroitinta ja yhdessä (1) tapauksessa kyseessä oli teollisuushalli.

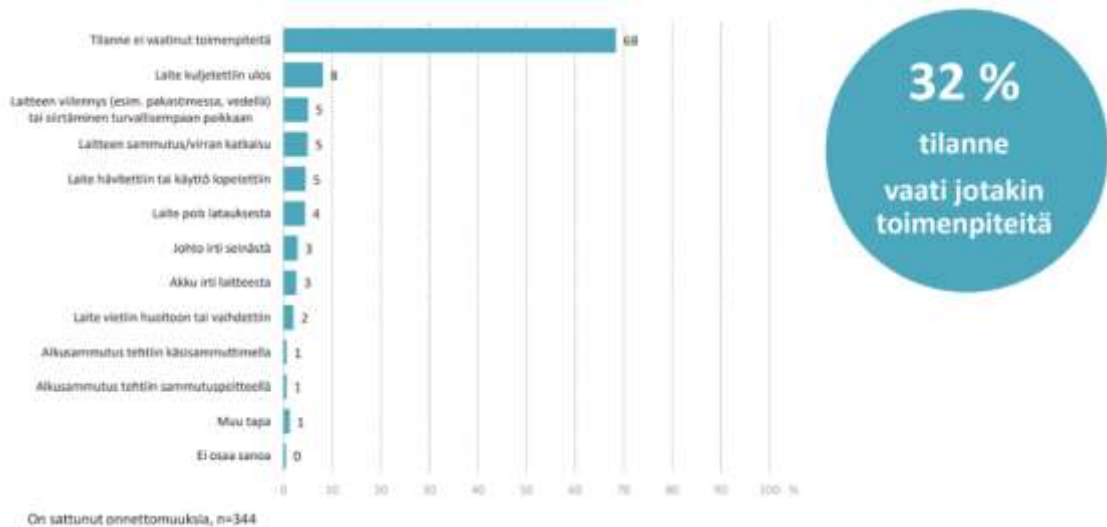
**Merkittävänä havaintona voidaan pitää, että kahdessa (2) tapauksessa onnettomuustilanne sattui omakotitalossa ja näissä ei palovaroitinta ollut.**

Palovaroitin on tullut pakolliseksi asuntoihin yli 20 vuotta sitten edellisen pelastuslain uudistuksen yhteydessä.

Seitsemässä (7) tapauksessa palovaroitin oli viereisessä tilassa ja näistä kahdessa (2) tapauksessa syttymistapahtuma oli parvekkeella. Yhdessä (1) tapauksessa hälytys tuli tekstiviestillä omistajalle. Yhdessä (1) tapauksessa palovaroitin ei ehtinyt reagoida ja yhdessä (1) tapauksessa tilassa ollut palovaroitin ei toiminut.

Yhdeksässä (9) tapauksessa tilassa oli muuta turvallisuustekniikkaa, joka reagoi paloon tai palo ehdittiin sammuttaa ennen, kun laitteisto reagoi. Seitsemässä (7) tapauksessa tila oli varustettu paloilmoitinlaitteistolla (savuilmaisoin), joka reagoi paloon ensimmäisenä. Kahdessa (2) tapauksessa tilassa oli sammutuslaitteisto (vesisprinkleri). Molemmissa tapauksissa sprinkleri sammutti palon.

Tukesin kyselytutkimuksessa (kuva 14) kartoitettiin ihmisen toimintaa ladattavien laitteiden aiheuttamissa vahinkotilanteissa. Suurin osa (68 %) vahinkotilanteista on ollut sellainen, joka ei ole vaatinut minkäänlaisia toimenpiteitä, vaan tilanne on päätynyt itseksensä. Kyselytutkimuksesta ei kuitenkaan selviä tarkemmin minkälaisista tilanteista on ollut kysymys. Tapauksista noin kolmannes (32 %) on johtanut jonkinlaisiin ihmisen suorittamiin toimenpiteisiin ja yleisin toimenpide on ollut kuljettaa laite ulos turvallisempaan paikkaan (8 %) tai viilentää laitetta esimerkiksi vedellä (5 %).



Kuva 14. Ihmisen toiminta vahinkotilanteen aikana. (Taloustutkimus Oy, 2022.)

Huomioidut sekä kehitysajatukset Prontoon liittyen jäivät teematutkimusten osalta vähäisiksi. Yksittäisiä kommentteja tuli liittyen Prontoon käytettävyyteen työkaluna. Yhdessä palautteessa tuotiin esille pelastuslaitoksen tiedonkulun puutetta. Laadukkaana teematutkimuksen tekeminen on haastavaa, jos tapauksista ei ilmoiteta esimerkiksi pelastuslaitoksen palontutkijoille ja sitä ei dokumentoida kuvin tai teematutkimuksen tarpeiden mukaisesti.

Yhdessä tapauksessa teematutkinnan laatiminen on ollut hankalaa, koska asiakas ei ole suostunut yhteistyöhön. Tämän kaltaisessa teematutkinnassa asiakkaan antamat tiedot esimerkiksi laitteeseen liittyen ovat avainasemassa. Yhdessä tapauksessa teematutkinnan tietojen täydentämisen haasteena oli asiakkaan ja viranomaisen välinen kielimuuri.

Yksi kommentti otti kantaa palontutkintaselosteen pudotusvalikkoihin, jotka eivät tue teematutkintaa. Muissa yksittäisissä kommentteissa otettiin kantaa Pronton selosteiden täytön hankaluuteen ja epäselvään logiikkaan sekä oman sisäisen laadunhallinnan (teematutkintoihin liittyvän) peittämiseen.

## 6 Teematutkinnan johtopäätökset ja suositukset

Teematutkinnan tuloksena on syntynyt joitakin johtopäätöksiä sekä suosituksia. Nämä on korostettu tässä raportissa tämän esimerkin kaltaisina erillisinä tekstilaatikoina.

Teematutkinnan aineistoa kerättiin aikavälillä 1.6.2022 - 31.1.2023 ja kyseisellä aikavälillä ei onnistuttu keräämään tarpeeksi luotettavaa tietoa syvällisemmän tiedon analysoinnin tueksi. Teematutkintaan lukeutuvien tapausten vähäinen lukumäärä ei ole ainoa tiedon analysointia vaikeuttava asia, vaan suuri merkitys on myös pelastuslaitosten omalla aktiivisuudella teematutkintaan osallistumisen, sekä tiedon keräämisen ja kirjaamisen osalta.

Raportin kirjoittaminen kollektiivisesti osoittautui myös tämän teematutkinnan osalta toimimattomaksi ratkaisuksi. Teematutkinnan raportoinnin kehittämiseen tulee pohtia uusia vaihtoehtoja ja tarvittaessa muita yhteistyökumppaneita sekä viestinnän ammattilaisia. Kollektiivisen raportoinnin ongelmana ovat esimerkiksi ehyen kokonaisuuden rikkoutuminen sekä tahattomat toistot.

Tulevia teematutkintoja ajatellen teematutkintalomakkeen tilalle tulee kilpailuttaa muitakin vaihtoehtoja tutkimusaineiston kasaamiseksi. Teematutkintalomakkeita ei täytetä kaikilla alueilla ja lomakkeiden sisältö on paikoitellen heikkotasoisista. Erityisesti sellaisissa teematutkinnoissa, joissa tutkimusjoukon kokonaismäärä ei ole erityisen suuri, tulisi harkita esimerkiksi teemahaastattelun käyttöä. Teemahaastattelulla haastateltaisiin selosteen kirjaaja tai tilannepaikan johtaja. Pelastustoimen henkilöstön verbaalinen ulosanti voi olla usein kirjallista ulosantia tuottoisampaa.

## 7 Liitteet

LIITE 1.

### Palontutkinnan teema 2022, kotitalouksien ladattavien laitteiden tulipalot

#### Johdanto

Palontutkinnan tietojen kerääminen tapahtuu Pronto-järjestelmään kirjattujen rakennuspalojen ja rakennuspalovaarojen kysymyksistä. Näitä tietoja täydennetään erillisellä kysymyspatteristolla, minkä vastaukset kirjataan palontutkintaselosteen teemalokeroihin 1-5.

Vaikka kaikkien tietokenttien täyttäminen on tärkeää aina, korostuu onnettomuus- ja palontutkintaselosteiden laadunvalvonnan merkitys teematutkinnan yhteydessä. Luotettavien ja tarkkojen tietojen varmistamiseksi asianosasten haastattelussa tulee korostaa onnettomuuksien ennaltaehkäisyn näkökulmaa.

#### 1. Teemalokero - *Tarkentavat kysymykset laitteeseen liittyen*

- Laitteen tarkempi käyttötarkoitus?
- Laitteen hankintapaikka (liikkeestä, verkkokaupasta vai tilattu esim. Kiinasta. Onko CE-merkitty)?
- Laitteen ikä (oliko takuun piirissä)?
- Onko laite toiminut normaalisti ennen onnettomuutta (onko siihen tehty korjauksia ja onko korjauksissa käytetty alkuperäistarvikkeita, missä korjattu (itse/merkkiliike)?
- Onko laitteeseen kohdistunut mekaanista iskua, onko se ollut alttiina lämpötilan vaihtelulle?
- Onko laitetta ladattu alkuperäisellä laturilla? Jos ei ole alkuperäinen, Laturin hankintapaikka (liikkeestä, verkkokaupasta vai tilattu esim. Kiinasta. Onko CE-merkitty)?

#### 2. Teemalokero - *Lataustapahtuma ja paikan olosuhteet*

- Jos kyseessä on ollut akku, onko se ollut latauksessa syttymishetkellä ja kauanko akku on ollut latauksessa?
- Laitteen lataustilan olosuhteet (Tilan lämpötila, kosteus)

#### 3. Teemalokero - *Käyttäjätiedot*

- Kuka on laitteen pääsääntöinen käyttäjä (sukupuoli ja ikä)
- Onko laitetta ladattu säännöllisesti vai tarpeen mukaan?
- Laitteen normaalin käytön olosuhteet (sisällä/ulkona, Tilan lämpötila, kosteus)?

#### 4. Teemalokero - *Muut lisäkysymykset*

- Onko lataustilassa ollut palovaroitin, tyyppi ja mikä on ollut sen merkitys?

#### 5. Teemalokero - *Vapaa palaute/huomiot*

- Esimerkiksi Pronto-selosteessa havaitut haasteet, pudotusvalikoissa tai muuta kehitettävää.

#### Teematutkimusten lisätiedot

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	



## Johdanto

1/2

- Taloustutkimus Oy on toteuttanut tämän tutkimuksen Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) toimeksiannosta. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää suomalaisten keskuudessa ovatko he kohdanneet lieviä vaaratilanteita käyttäessään sähkölaitteita. Tutkimuksessa selvitettiin minkälaisia vaaratilanteita on kohdattu, minkä tuotteiden käytössä ja missä käyttötilanteissa vaaratilanteita on ollut sekä miten niissä on toimittu.
- Tutkimus on toteutettu osana viikoittaista Telebus –kuluttajatutkimusta. Kohderyhmänä olivat 15–79-vuotiaat suomalaiset kuluttajat Ahvenanmaata lukuun ottamatta. Otos muodostettiin satunnaisotannalla Bisnoden Ihmiset-palvelusta. Tutkimus tehtiin puhelinhaastatteluina (CATI).
- Tutkimukseen vastasi kahdella Telebus-kierroksella yhteensä xxxx henkilöä. Tutkimuksen otos painotettiin kohderyhmää edustavaksi. Otoksen painottamaton ja painotettu rakenne on selvitetty raportin atk-taulukoiden jälkeen ("Absoluuttiset luvut"). Taulukoissa painottamaton n-luku kertoo haastateltujen määrän eri taustaryhmissä ja painotettu N-luku vastaavan populaation tuhansina (,000) henkilöinä. Haastattelut tehtiin 7.-17.11.2022 keskitetysti Taloustutkimuksen valvotusta puhelinhaastattelu-keskuksesta Helsingistä. Haastattelutyöhön osallistui tutkimuksen ensimmäisessä osassa 46 ja toisessa osassa 54 Taloustutkimuksen kouluttamaa haastattelijaa.
- Tulostuksessa on käytetty T-testiä, joka testaa kunkin taulukoidun taustamuuttujan kohdalla poikkeako tulos muista vastaajista enemmän kuin mitä satunnaisvaihtelu osuus on 95 %:n luotettavuustasolla.
- Toimeksiantoon sisältyneet kysymykset on esitetty tässä raportissa ja käytettävissä olevat taustatietokysymykset ovat tämän raportin liitteenä. Tutkimusaineisto säilytetään ja on käytettävissä lisätulostuksiin kahden vuoden ajan raportointipäivästä.



Taloustutkimus

## Johdanto

2/2

- Tutkimuksen tulokset on raportoitu lyhyenä kirjallisena yhteenvedona ja graafisina kuvioina päätuloksista sekä atk-taulukoina (erillinen liite).
- Tämän projektin laatu varmistetaan käsittelemällä kaikkia tutkimukseen liittyviä aineistoja ja syntyneitä tietoja ehdottoman luottamuksellisesti sekä noudattamalla markkinatutkimusalan ISO 20252 -standardia sekä ESOMARin ja Kansainvälisen Kauppakamarin yhdessä julkaisemia tutkimusalan perussääntöjä.
- Tutkimuksen toteutuksesta Taloustutkimuksessa vastaa Anne Kosonen p. +358(0)10 7585 264, anne.kosonen@taloustutkimus.fi

1 4.11.2022 306890\_Tuken\_Vaaratilanteet ladattavien laitteiden ja akkujen käyttöä



Taloustutkimus

## Tutkimuksen sisältö

### Tutkimuksessa selvitettiin seuraavia asioita:

- Onko ladattavien laitteiden tai akkujen kanssa sattunut vaaratilanteita (joista on selvitty ilman pelastuslaitoksen hälyttämistä paikalle)

#### JOS ON:

- Mikä laitteeseen viimeisin vaaratilanne liittyi
- Missä tilanteessa vahinko tapahtui
- Mitä vahinkoja tapahtuma aiheutti
- Miten tilanteessa toimittiin
- Kauanko tapahtumaan liittynyt laite oli ollut käytössä ennen tapahtumaa
- Kuinka usein tapahtumaan liittyyvää laitetta on yleensä ladattu
- Kenen käytössä tapahtumaan liittynyt laite oli tapahtuman aikana

4 4.11.2022 306890\_Tuken\_Vaaratilanteet ladattavien laitteiden ja akkujen käyttöä



taloustutkimus



# Yhteenveto tuloksista

5 4.11.2022 SOSRI\_Tukey\_Vaaratilanteet ladattavien laitteiden ja akkujen käytössä

taloustutkimus

## Vaaratilanteet ladattavien laitteiden ja akkujen käytössä

Onko sattunut onnettomuuksia tai läheltä piti tilanteita ladattavien laitteiden tai akkujen kanssa:

**35 %** kaikista vastaajista vastasi, että on sattunut onnettomuuksia tai läheltä piti tilanteita ladattavien laitteiden tai akkujen kanssa.

<b>19 %</b> Akku on kuumentunut	<b>19 %</b> Laitte on kuumentunut
<b>11 %</b> Akku on turvonnut	<b>1 %</b> Akku on syttynyt palamaan
<b>1 %</b> Akku on syttynyt palamaan	<b>1 %</b> Laitte on syttynyt palamaan



Mikä laite oli kyseessä

<b>84 %</b> Älylaite
<b>5 %</b> Akkukäyttöinen käsityökalu
<b>5 %</b> Jonkin laitteen laturi
<b>1 %</b> Liikenneväline
<b>6 %</b> Muu

Missä tilanteessa vahinko tapahtui:

<b>49 %</b> Laitetta ladattaessa
<b>44 %</b> Laitetta käytettäessä
<b>6 %</b> Laitetta tai akkua varastoitaessa
<b>3 %</b> Muussa tilanteessa

Mitä vahinkoja tapahtuma aiheutti:

<b>17 %</b> Aineellisia vahinkoja
<b>1 %</b> Hoitoa vaatineita vammoja jollekin henkilölle
<b>1 %</b> Vähäisiä vammoja jollekin henkilölle
<b>81 %</b> Ei iankaan vahinkoja

Miten tilanteessa toimittiin (eniten mainitut):

<b>8 %</b> Laitte kuljetettiin ulos
<b>5 %</b> Laitteen viilennys tai siirtäminen turvallisempaan paikkaan
<b>5 %</b> Laitteen sammutus/virran katkaisu
<b>5 %</b> Laitte hävitettiin ja käyttö lopetettiin
<b>4 %</b> Laitte pois latauksesta

**68 %** Tilanne ei vaatinut toimenpiteitä

Kauanko laite oli ollut käytössä ennen tapahtumas:

<b>6 %</b> Alle 3 kuukautta
<b>5 %</b> 3-5 kuukautta
<b>7 %</b> 6-11 kuukautta
<b>36 %</b> 1-2 vuotta
<b>42 %</b> Enemmän kuin kaksi vuotta

6 4.11.2022 SOSRI\_Tukey\_Vaaratilanteet ladattavien laitteiden ja akkujen käytössä

taloustutkimus

## Vaaratilanteet ladattavien laitteiden ja akkujen käytössä

Kuinka usein (vahinkoon liittyvää laitetta) laitetta on yleensä ladattu:

- 67 % Joka päivä
- 21 % Joitakin kertoja viikossa
- 11 % Harvemmin

**78 %** alle 25-vuotiaista on ladannut joka päivä.



Oliko laitteessa ostamisen jälkeen hankittu erikseen akku tai laturi

- 13 % Akku
- 7 % Laturi
- 77 % Ei kumpaakaan

**20 %:sta** tapauksista oli hankittu erikseen akku tai laturi.

Kenen käytössä laite oli tapahtuman aikaan:

- 7 % Alle 18-vuotiaan lapsen
- 85 % 18-64-vuotiaan aikuisen
- 6 % Yli 65-vuotiaan aikuisen



7 4.11.2022 SOGREAH\_Tutkimus\_Vaaratilanteet ladattavien laitteiden ja akkujen käytössä

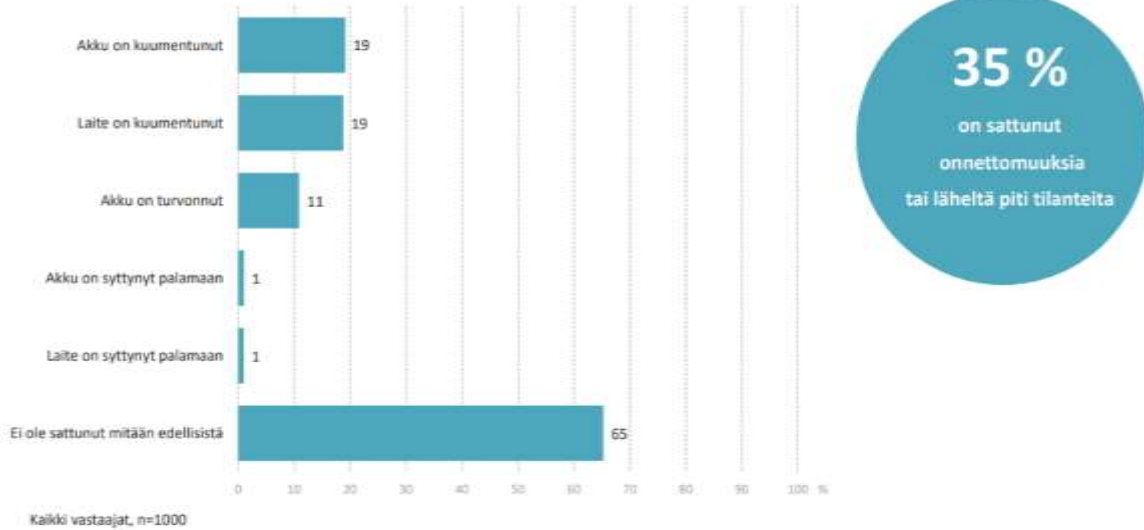
taloustutkimus

## Tutkimusgrafiikka

8 4.11.2022 SOGREAH\_Tutkimus\_Vaaratilanteet ladattavien laitteiden ja akkujen käytössä

taloustutkimus

Onko sattunut seuraavia onnettomuuksia tai läheltä piti tilanteita ladattavien laitteiden tai akkujen kanssa?



9 4.11.2022 506890\_Tukes\_Vaaratilanteet ladattavien laitteiden ja akkujen käytössä

taloustutkimus

Onko sattunut seuraavia onnettomuuksia tai läheltä piti tilanteita ladattavien laitteiden tai akkujen kanssa?

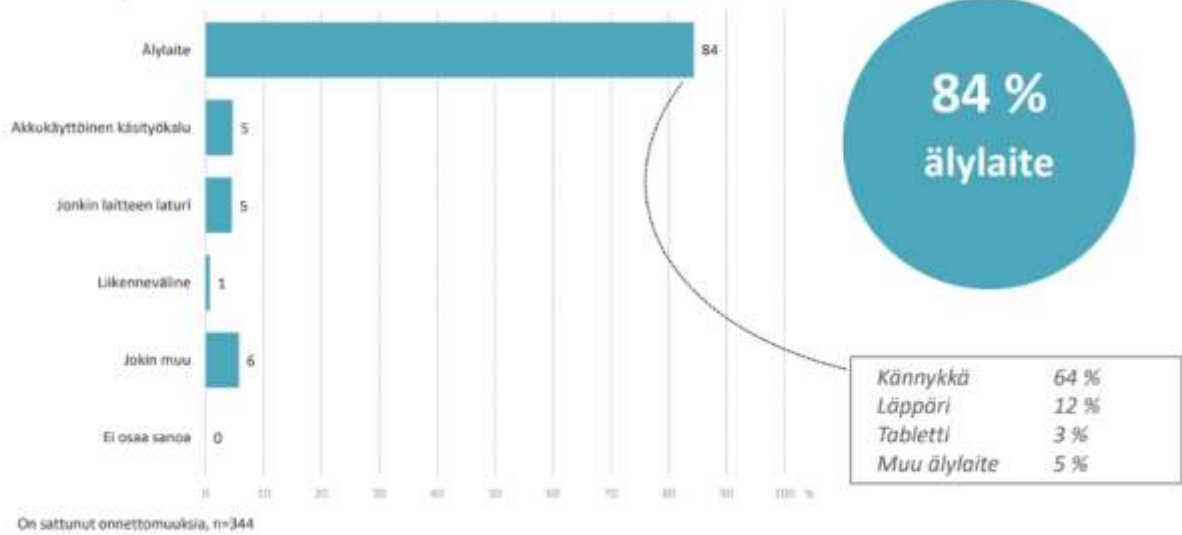
	SUORILAISUUS		IKÄRYHMÄ					SUURALLUE			TALOUKSEN TYPPI		MINKÄ LAITE OLI KYSEISSÄ			
	Kaikki, n=1000	Näimen, n=499	Mies, n=501	15-24 vuotta, n=136	25-34 vuotta, n=169	35-44 vuotta, n=236	45-54 vuotta, n=250	55-79 vuotta, n=209	Helsinki-Uusimaa, n=312	Etelä-Suomi, n=139	Länsi-Suomi, n=247	Pirkanmaa ja Itä-Suomi, n=242	Akkutalutus, n=750	Talutus, jossa laite, n=248	Ajoneuvo, n=285	Muu, n=59
Akku on kuumentunut	19	21	17	18	30	23	18	9	21	19	15	21	28	26	36	11
Laite on kuumentunut	19	23	15	27	28	23	18	3	20	18	18	19	28	26	37	28
Akku on turvonnut	11	7	14	5	25	28	9	6	12	9	8	13	8	17	31	33
Akku on syttynyt palamaan	1	0	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	0	17
Laite on syttynyt palamaan	1	0	2	2	1	2	1	0	0	1	1	2	0	2	1	12
Ei ole sattunut mitään edellisistä	65	64	57	66	55	55	66	95	64	67	68	52	70	54	0	0

n=kaikki vastaajat

10 4.11.2022 506890\_Tukes\_Vaaratilanteet ladattavien laitteiden ja akkujen käytössä

taloustutkimus

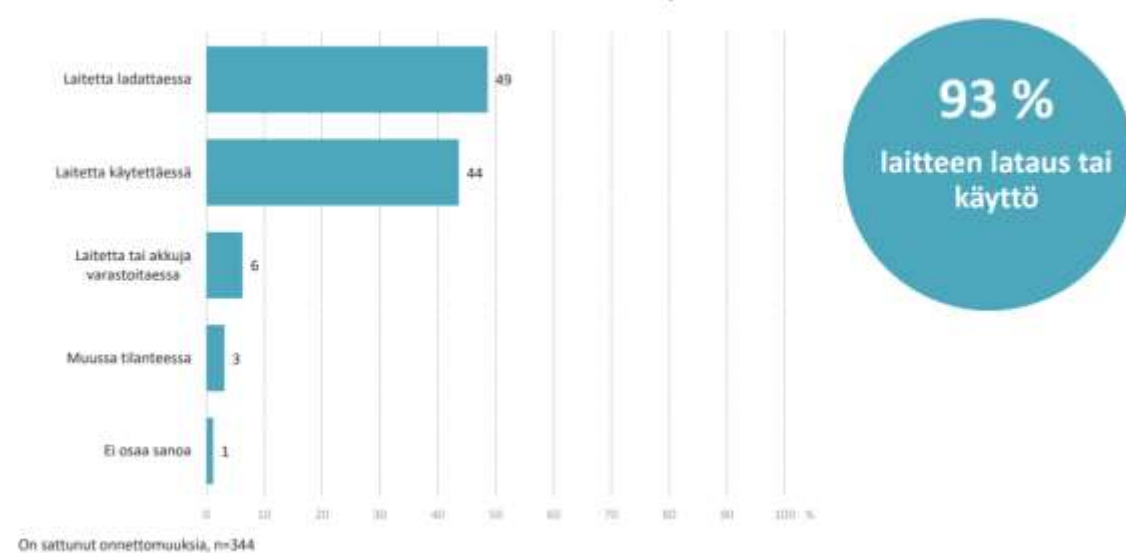
Mikä laite oli kyseessä viimeisimmässä onnettomuudessa/  
läheltä piti tilanteessa?



11 4.11.2022 S00890\_Tuote\_Vaaratilanteet ladattavien laitteiden ja akkujen käytössä

taloustutkimus

Missä seuraavista tilanteista vahinko tapahtui?



12 4.11.2022 S00890\_Tuote\_Vaaratilanteet ladattavien laitteiden ja akkujen käytössä



taloustutkimus

## Missä seuraavista tilanteista vahinko tapahtui?

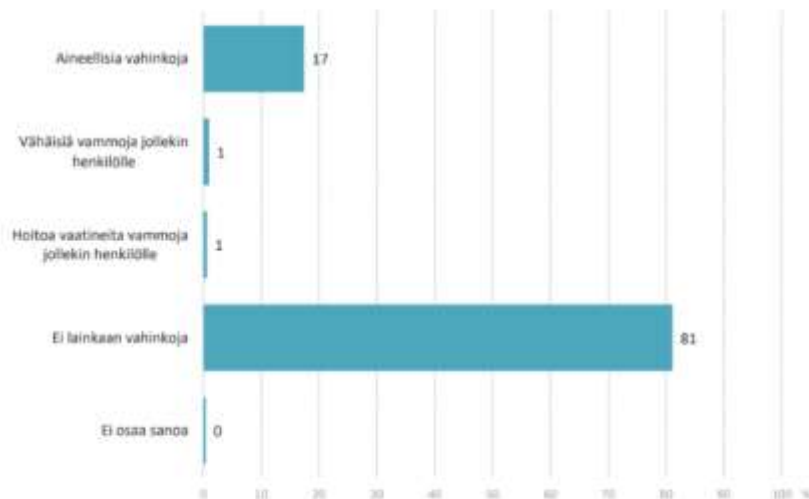
	SUKUPUOLI			IKÄRYHMÄ					MIKÄ LAITE OLI KYSEESSÄ	
	Kaikki, n=344	Nainen, n=181	Mies, n=163	15-24 vuotta, n=58	25-34 vuotta, n=76	35-49 vuotta, n=101	50-64 vuotta, n=79	65-79 vuotta, n=30	Älylaite, n=285	Muu, n=59
Laitetta ladattaessa	49	51	46	47	37	51	57	50	48	53
Laitetta käytettäessä	44	45	42	56	46	40	38	39	45	38
Laitetta tai akkua varastoitaessa	6	4	8	1	10	8	5	4	6	6
Muussa tilanteessa	3	3	3	4	6	3	0	5	3	5
Ei osaa sanoa	1	0	2	0	2	0	1	2	1	0

n=on sattunut onnettomuuksia

11 4.11.2022 506890\_Tuikes\_Vaerasti/antett ladatavien laitteiden ja akkujen käyttöä

taloustutkimus

## Mitä vahinkoja tapahtuma aiheutti?



**19 %**  
aiheutui  
jotakin  
vahinkoja

On sattunut onnettomuuksia, n=344

14 4.11.2022 506890\_Tuikes\_Vaerasti/antett ladatavien laitteiden ja akkujen käyttöä

taloustutkimus

## Mitä vahinkoja tapahtuma aiheutti?

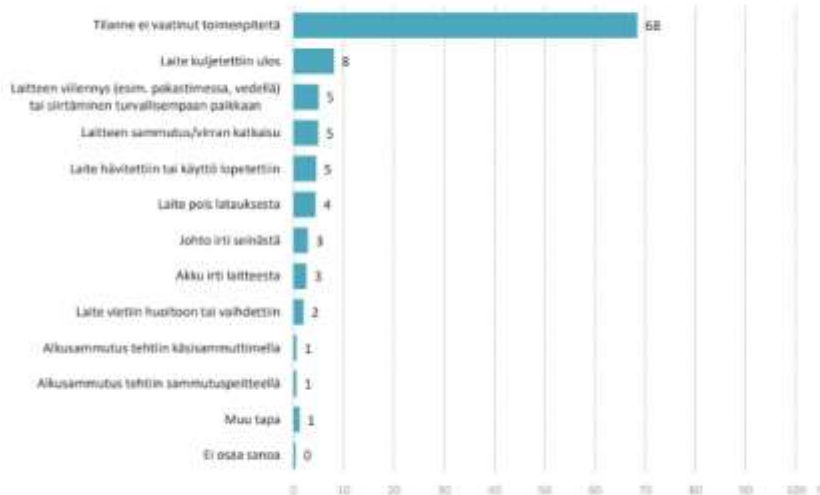
	Sukupuoli			Ikäryhmä				Mikä laite oli kyseessä		
	Kaikki, n=344	Nainen, n=181	Mies, n=163	15-24 vuotta, n=58	25-34 vuotta, n=76	35-49 vuotta, n=101	50-64 vuotta, n=79	65-79 vuotta, n=30	Älylaite, n=285	Muu, n=59
Aineellisia vahinkoja	17	18	17	8	21	20	18	16	16	27
Vähäisiä vammoja jollekin henkilölle	1	1	0	4	0	1	0	0	1	1
Hoitoa vaatineita vammoja jollekin henkilölle	1	0	1	0	1	0	2	0	0	3
Ei lainkaan vahinkoja	81	81	81	89	78	79	82	79	81	69
Ei osaa sanoa	0	0	1	0	0	0	0	4	0	2

n=on sattunut onnettomuuksia.

15 4.11.2022 S06890\_Tutkimus\_Vaaratilanteet laadittavien laitteiden ja akkujen käytössä

taloustutkimus

## Miten tilanteessa toimitettiin?



**32 %**  
tilanne  
vaati jotakin  
toimenpiteitä

On sattunut onnettomuuksia, n=344.

16 4.11.2022 S06890\_Tutkimus\_Vaaratilanteet laadittavien laitteiden ja akkujen käytössä

taloustutkimus

## Miten tilanteessa toimittiin?

	SUKUPUOLI			IKÄRYHMÄ					TALouden TYYPPI		MIKÄ LAITE OLI KYSEESSÄ	
	Käikki, n=344	Nainen, n=181	Mies, n=163	15-24 vuotta, n=58	25-34 vuotta, n=76	35-49 vuotta, n=101	50-64 vuotta, n=79	65-79 vuotta, n=30	Aikustalous, n=229	Talous, jossa lapsia, n=114	Alylaite, n=285	Muu, n=59
Tilanne ei vaatinut toimenpiteitä	68	72	65	62	67	68	59	73	68	60	70	58
Laite kuljetettiin ulos	8	5	12	6	11	7	10	3	9	7	6	18
Laitteen viivitys (esim. pakastimissa, vedellä) tai siirtäminen turvallisempaan pakkaan	5	5	5	2	6	5	5	7	4	7	6	1
Laitteen sammutus/virman katkaisu	5	6	4	4	2	8	6	3	5	5	5	4
Laite häviöitiin tai käyttö lopetettiin	5	6	3	0	6	6	3	7	4	6	5	3
Laite pois latauksesta	4	4	5	1	6	4	6	3	5	4	5	0
Johto irrotettiin seinästä	3	3	3	1	3	1	7	2	3	2	2	6
Akku irrotettiin laitteesta	3	2	3	3	2	4	2	0	2	4	3	0
Laite vietiin huoltoon tai vaihdettiin	2	2	2	0	2	2	4	0	1	3	2	0
Alkusammutus tehtiin käsisammuttimella	1	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	4
Alkusammutus tehtiin sammutuspeitteellä	1	0	1	0	0	0	2	2	0	1	0	4
Muu tapa	1	1	2	0	1	1	3	0	2	1	0	8
Ei osaa sanoa	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0

n=on sattunut onnettomuuksia

17 4.11.2023 SKRRII\_Tukes\_Vaaratilanteet laadittavien laitteiden ja akkujen käyttöä

taloustutkimus

## Kauanko laite oli ollut käytössä ennen tapahtumaa?



n=on sattunut onnettomuuksia

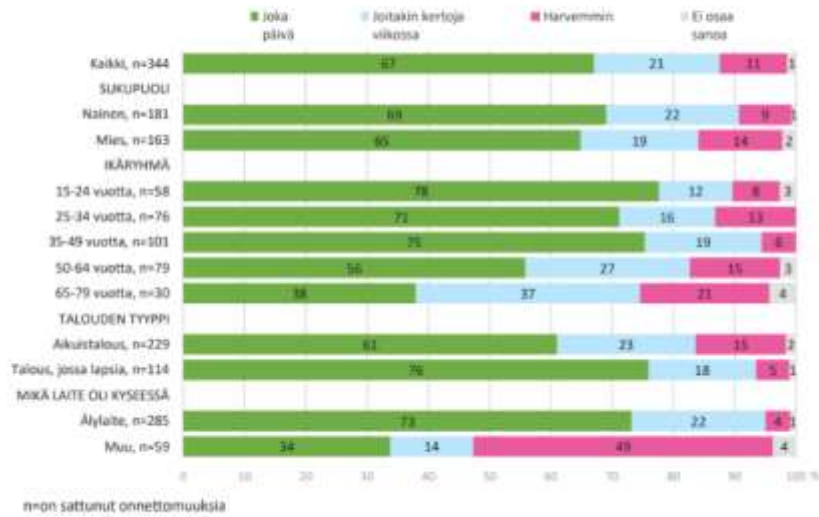
18 4.11.2023 SKRRII\_Tukes\_Vaaratilanteet laadittavien laitteiden ja akkujen käyttöä

**78 %**  
laite on  
ollut käytössä  
yli vuoden



taloustutkimus

### Kuinka usein laitetta on yleensä ladattu?

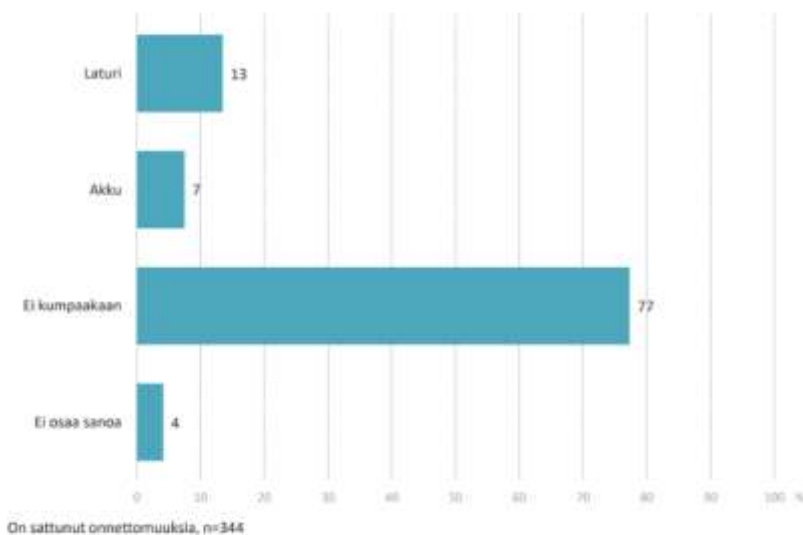


**67 %**  
lataa  
päivittäin

19 4.11.2022 SOWERO\_TuKes\_Väestötutkimus ladattavien laitteiden ja akkujen käyttöä

taloustutkimus

### Oliko laitteeseen ostamisen jälkeen hankittu erikseen uusi akku tai laturi?



**20 %**  
hankittu akku tai  
laturi ostamisen  
jälkeen

20 4.11.2022 SOWERO\_TuKes\_Väestötutkimus ladattavien laitteiden ja akkujen käyttöä

taloustutkimus

## Oliko laitteeseen ostamisen jälkeen hankittu erikseen uusi akku tai laturi?

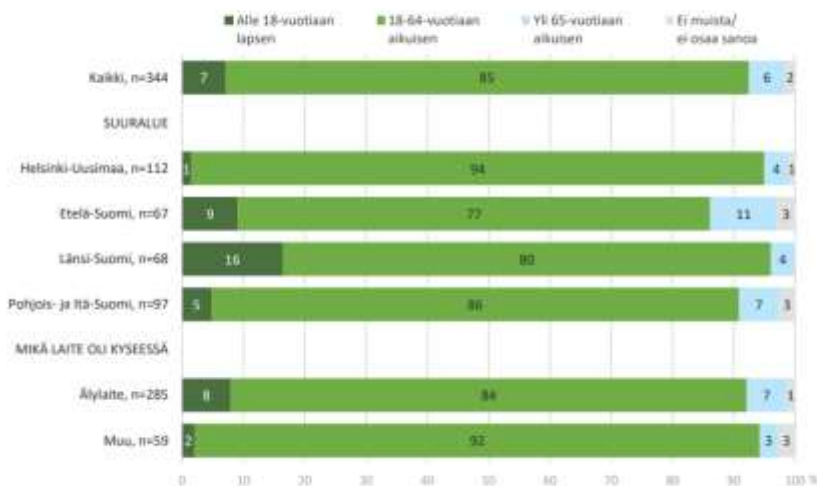
	SUKUPUOLI			IKÄRYHMÄ					TALOUKSEN TYYPI		MIKÄ LAITE OLI KYSEESSÄ	
	Kaikki, n=344	Nainen, n=181	Mies, n=163	15-24 vuotta, n=58	25-34 vuotta, n=76	35-49 vuotta, n=101	50-64 vuotta, n=79	65-79 vuotta, n=30	Aikuntalous, n=229	Talous, jossa lapsia, n=114	Älylaite, n=285	Muu, n=59
Laturi	13	17	10	24	15	12	7	12	14	12	13	15
Akku	7	5	10	8	7	7	6	14	8	7	5	19
Ei kumpaakaan	77	75	79	72	75	80	86	62	77	78	79	67
Ei osaa sanoa	4	4	5	0	4	4	3	16	4	5	4	7

n=on sattunut onnettomuuksia

21 4.11.2022 SODIRI\_Tukes\_Vaaratilanteet laadittavien laitteiden ja akkujen käyttöä

taloustutkimus

## Kenen käytössä taloudessanne ko. laite oli tapahtuman aikana?



**85 %**  
käyttäjä on ollut  
18-64v  
aikuisen

n=on sattunut onnettomuuksia

22 4.11.2022 SODIRI\_Tukes\_Vaaratilanteet laadittavien laitteiden ja akkujen käyttöä



taloustutkimus

#### LISÄTIETOJA

Anne Kosonen  
+358 10 7585 264  
[anne.kosonen@taloustutkimus.fi](mailto:anne.kosonen@taloustutkimus.fi)

[www.taloustutkimus.fi](http://www.taloustutkimus.fi)



23 4.11.2022 306890\_Tuotes\_Vuorokilpailut laistavien laitteiden ja aikojen käyttöä



taloustutkimus

## Liitteet

24 4.11.2022 306890\_Tuotes\_Vuorokilpailut laistavien laitteiden ja aikojen käyttöä

taloustutkimus

TELEBUS / TAUSTATIETOKYSYMYKSET 2022

**Sukupuoli:**

1 nainen

2 mies

**Ikä:** \_\_\_\_\_ vuotta

**Vakiojaottelu:**

1 15 - 24 vuotta

2 25 - 34 vuotta

3 35 - 49 vuotta

4 50 - 79 vuotta

**Asuinkunta:**

1 Helsinki

2 Espoo, Vantaa tai Kauniainen

3 Muu pääkaupunkiseutu

4 Turku, Tampere

5 Muu yli 50 000 asukkaan kaupunki

6 Muu kaupunki

7 Muu kunta

**Suuralueet:**

1 Helsinki-Uusimaa

2 Etelä-Suomi

3 Länsi-Suomi

4 Pohjois- ja Itä-Suomi

**Koulutus:**

1 Perus-/keski-/kanss-/kansalaiskoulu

2 Ammatti-/tekninen-/kauppakoulu

3 Ylioppilas/lukio

4 Opistotaso

5 Ammattikorkeakoulu

6 Yliopisto, korkeakoulu

**Maakunta:**

1 Uusimaa

2 Varsinais-Suomi

4 Satakunta

5 Kanta-Häme

6 Pirkanmaa

7 Päijät-Häme

8 Kymenlaakso

9 Etelä-Karjala

10 Etelä-Savo

11 Pohjois-Savo

12 Pohjois-Karjala

13 Keski-Suomi

14 Etelä-Pohjanmaa

15 Pohjanmaa

16 Keski-Pohjanmaa

17 Pohjois-Pohjanmaa

18 Kainuu

19 Lappi

**Ammatti/asema:**

1 Maanviljelijä

2 Työntekijä

3 Toimihenkilö

4 Ylempi toimihenkilö/  
asiantuntija

5 Yrittäjä

6 Johtava asema

7 Kotiäiti/-isä

8 Opiskelija/koululainen

9 Eläkeläinen

10 Työtön

**Talouden rakenne:**

1 Yhden henkilön talous

2 Lapseton pari

3 (Muu) aikuistalous (vain yli 18-v.)

4 Talous, jossa lapsia

**Talouden koko:**

1- 9 + henkilöä

**Kotona olevien lasten ikä:**

0 - 17 vuotta

**Talouden bruttotulot:**

1 Alle 10 001 eur/vuosi

2 10 001 - 15 000 eur/vuosi

3 15 001 - 20 000 eur/vuosi

4 20 001 - 25 000 eur/vuosi

5 25 001 - 30 000 eur/vuosi

6 30 001 - 35 000 eur/vuosi

7 35 001 - 40 000 eur/vuosi

8 40 001 - 45 000 eur/vuosi

9 45 001 - 50 000 eur/vuosi

10 50 001 - 55 000 eur/vuosi

11 55 001 - 60 000 eur/vuosi

12 60 001 - 70 000 eur/vuosi

13 70 001 - 80 000 eur/vuosi

14 80 001 - 90 000 eur/vuosi

15 Yli 90 000 eur/vuosi

16 Eos/Ei halua vastata

**Kuka taloudessa tekee elintarvike- ja muut päivittäistavaraostokset**

1 Vastaaja itse

2 Vastaaja yhdessä jonkun muun kanssa

3 Joku muu kuin vastaaja

**Käykö vastaaja tällä hetkellä ansiotöissä koko- tai osapäiväisesti**

1 Kokopäivätyössä

2 Osapäivätyössä

3 Ei ole ansiotyössä

**Vastaajan internetin käyttöuseus:**

1 Päivittäin/lähes päivittäin

2 Vähintään kerran viikossa

3 Harvemmin

4 Ei lainkaan

taloustutkimus

## Laadunvarmistus Taloustutkimuksessa

- SGS Fimko on myöntänyt Taloustutkimukselle ISO 20252 -toimialasertifikaatin, ja tämän projektin kaikki vaiheet on toteutettu kyseisen standardin ja Suomen lakien mukaisesti.
- Taloustutkimus käsittelee aina kaikkia tutkimuksiin liittyviä, sekä asiakkailta saatuja että tutkimuksen yhteydessä syntyneitä, tietoja ehdottoman luottamuksellisuus.
- Taloustutkimus on sitoutunut noudattamaan ESOMARin ja Kansainvälisen Kauppakamarin yhdessä julkaisemia tutkimusalan kansainvälisiä perussääntöjä.
- Taloustutkimus ei ole käyttänyt alihankkijoita tässä tutkimuksessa.

## Erillistutkimuksen tulosten julkaiseminen ja edelleen luovuttaminen

- Tutkimuksen tilaaja voi julkistaa tilaamansa tutkimuksen tuloksia, kunhan julkaistut tulokset eivät ole harhaanjohtavia.
- Kun tutkimustuloksia julkaistaan, tulee selvästi erottaa tulokset ja niiden tulkinta.
- Julkistamisen yhteydessä on aina mainittava tutkimuksen nimi, toteutusaika ja tutkimuksen tekijä, Taloustutkimus Oy.
- Toivomme, että lähetätte suunnittelemanne julkaisun (lehtitikkeli, verkossa julkaistavat tiedot ym.) Taloustutkimus Oy:hyn tarkastettavaksi ennen julkaisemista. Lisäksi toivomme, että toimitatte meille tiedon siitä, missä ja milloin asia julkaistaan, jotta voimme vastata meille mahdollisesti tuleviin kyselyihin.
- Olemme mielellämme avuksi viestimässämme.



**taloustutkimus**

**LUOTETTAVUUSRAJATAULUKKO 95 %-N TASOLLE**

% -luku, joka tuli tulokseksi	VASTAAJAMÄÄRÄ															
	25	50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	2000	3000	5000
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2 tai 98	±5,8	±4,0	±3,2	±2,8	±2,3	±2,0	±1,8	±1,6	±1,4	±1,3	±1,1	±0,98	±0,9	±0,61	±0,51	±0,4
3 tai 97	±6,8	±4,9	±3,9	±3,4	±2,8	±2,4	±2,2	±2,0	±1,7	±1,5	±1,4	±1,2	±1,1	±0,76	±0,62	±0,49
4 tai 96	±7,8	±5,8	±4,5	±3,9	±3,2	±2,8	±2,5	±2,3	±2,0	±1,8	±1,6	±1,4	±1,3	±0,88	±0,71	±0,56
5 tai 95	±8,7	±6,2	±5,0	±4,4	±3,6	±3,1	±2,7	±2,5	±2,2	±2,0	±1,8	±1,5	±1,4	±0,98	±0,79	±0,62
6 tai 94	±9,5	±6,8	±5,5	±4,8	±3,9	±3,4	±3,0	±2,8	±2,4	±2,1	±2,0	±1,7	±1,5	±1,0	±0,87	±0,68
8 tai 92	±10,8	±7,7	±6,2	±5,4	±4,4	±3,8	±3,4	±3,1	±2,7	±2,4	±2,2	±1,9	±1,7	±1,2	±0,98	±0,77
10 tai 90	±12,0	±8,5	±6,9	±6,0	±4,9	±4,3	±3,8	±3,5	±3,0	±2,7	±2,5	±2,1	±1,9	±1,3	±1,1	±0,85
12 tai 88	±13,0	±9,2	±7,5	±6,5	±5,3	±4,6	±4,1	±3,8	±3,3	±2,9	±2,7	±2,3	±2,1	±1,4	±1,2	±0,92
15 tai 85	±14,3	±10,1	±8,2	±7,1	±5,9	±5,1	±4,5	±4,1	±3,6	±3,2	±2,9	±2,5	±2,3	±1,6	±1,3	±1,0
20 tai 80	±16,0	±11,4	±9,2	±8,0	±6,6	±5,7	±5,0	±4,6	±4,0	±3,6	±3,3	±2,8	±2,5	±1,8	±1,4	±1,1
25 tai 75	±17,3	±12,3	±10,0	±8,7	±7,1	±6,1	±5,5	±5,0	±4,3	±3,9	±3,6	±3,0	±2,8	±1,9	±1,6	±1,2
30 tai 70	±18,3	±13,0	±10,5	±9,2	±7,5	±6,5	±5,8	±5,3	±4,6	±4,1	±3,8	±3,2	±2,9	±2,0	±1,7	±1,3
35 tai 65	±19,1	±13,5	±11,0	±9,5	±7,8	±6,8	±6,0	±5,5	±4,8	±4,3	±3,9	±3,3	±3,1	±2,1	±1,7	±1,4
40 tai 60	±19,6	±13,9	±11,3	±9,8	±8,0	±7,0	±6,2	±5,7	±4,9	±4,4	±4,0	±3,4	±3,1	±2,2	±1,8	±1,4
45 tai 55	±19,8	±14,1	±11,4	±9,9	±8,1	±7,0	±6,2	±5,8	±5,0	±4,5	±4,1	±3,5	±3,2	±2,2	±1,8	±1,4
50 tai 50	±20,0	±14,2	±11,5	±10,0	±8,2	±7,1	±6,3	±5,8	±5,0	±4,5	±4,1	±3,5	±3,2	±2,2	±1,8	±1,4

<p><b>Esimerkki 1</b></p> <p>Jos tuhannesta vastaajasta 5 % on ostanut tuotetta, on virhemarginaali ±1,4 prosenttiyksikköä. Koko väestössä on siis 95 %-n luotettavuustason mukaan 3,6–6,4 % tuotetta ostaneita.</p>	<p><b>Esimerkki 2</b></p> <p>Oletetaan ennen tutkimusta, että tuotteen markkinaosuus on noin 15 %. Halutaan selvittää asia ±1 prosenttiyksikön tarkkuudella. Tutkimukseen tarvitaan 5000 vastaajaa.</p>	<p><b>Esimerkki 3</b></p> <p>a) Tuhannen vastaajan joukossa 15–19-vuotiaita on 150, ja näistä 10 % ilmoittaa ostavansa säännöllisesti tuotetta K. Todellinen ostajien osuus 95 %-n luotettavuustasolla on 10 % ±4,9 eli 5,1–14,9 %.</p> <p>b) Jos otoskoko olisi puolta pienempi eli 500, 15–19-vuotiaita vastaajia olisi 75 ja todellinen ostajien osuus olisi 10 % ±6,9 eli 3,1–16,9 %.</p>
--	---	---

**taloustutkimus**

**KAHDESTA ERI TUTKIMUKSESTA SAATUJEN TULOSTEN VÄLISTEN EROJEN LUOTETTAVUUSTULUKKO 95 %-N TASOLLE**

p = 80 prosenttia								p = 40 tai 60 prosenttia								p = 30 tai 70 prosenttia								p = 20 tai 80 prosenttia							
Otsokoko, tutkimus 2	Otsokoko, tutkimus 1							Otsokoko, tutkimus 2	Otsokoko, tutkimus 1							Otsokoko, tutkimus 2	Otsokoko, tutkimus 1							Otsokoko, tutkimus 2	Otsokoko, tutkimus 1						
	100	250	500	750	1000	1500	2000		100	250	500	750	1000	1500	2000		100	250	500	750	1000	1500	2000		100	250	500	750	1000	1500	2000
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
100	13,8						100	13,8						100	12,7							100	11,1								
250	11,0	8,9					250	11,4	8,8					250	10,6	8,0						250	9,3	7,0							
500	10,7	7,8	6,2				500	10,5	7,4	6,1				500	9,8	7,0	5,7					500	8,6	6,1	5,0						
750	10,4	7,2	5,7	5,1			750	10,2	7,0	5,5	5,0			750	9,5	6,8	5,2	4,6				750	8,3	5,7	4,5	4,1					
1000	10,3	6,9	5,4	4,7	4,4		1000	10,1	6,8	5,2	4,6	4,3		1000	9,4	6,3	4,8	4,3	4,0			1000	8,2	5,6	4,3	3,8	3,5				
1500	10,1	6,7	5,1	4,4	4,0	3,8	1500	9,9	6,6	5,0	4,3	3,9	3,5	1500	9,3	6,1	4,6	4,0	3,7	3,5		1500	8,1	5,3	4,1	3,5	3,2	2,9			
2000	10,0	6,6	4,9	4,2	3,8	3,4	3,1	2000	9,8	6,4	4,8	4,1	3,7	3,3	3,0	2000	9,2	6,0	4,5	3,9	3,5	3,1	2,8	2000	8,0	5,3	3,9	3,4	3,0	2,7	2,5

Näiden taulukoiden avulla voidaan arvioida eri-suurusten otosten ja eri tutkimusten avulla saatujen prosenttilukujen erotusten merkittävyyttä.

Taulukoista valitaan aina se, jossa p (=prosenttiluku) on lähinnä saatua tulosta/osuutta.

**ESIMERKKI**

Tehtiin kaksi eri tutkimusta eri aikoina. Toisessa oli 250 vastaajaa ja toisessa 1000. Tuotteen markkina-osuus oli pienemmässä tutkimuksessa 37 % ja suuremmassa 35 %.

Tarkasteluun valitaan taulukko p = 40 tai 60 %, koska saadut tulokset ovat kaikkien lähimpänä sitä. Taulukosta katsotaan luku otsokojen 1000 ja 250 risteysohdistasta. Tässä tapauksessa tulosten eron merkittävyyteen olisi usadittu 6,8 prosenttiyksikön ero, joten tehtyjen tutkimusten tulosten ero (2 prosenttiyksikköä) ei ollut merkisevi.