



# Sähköpotkulautayritysten turvallisuusjohtaminen ja sen vaikutukset alan turvallisuuteen

Mikael Laine

2023 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

# Sähköpotkulautayritysten turvallisuusjohtaminen ja sen vaikutukset alan turvallisuuteen

Mikael Laine  
Turvallisuus ja riskienhallinta  
Opinnäytetyö  
12, 2023

Mikael Laine

**Sähköpotkulautayritysten turvallisuusjohtaminen ja sen vaikutukset alan turvallisuuteen**

Vuosi

2023

Sivumäärä

75

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Onnettomuustietoinstituutti. Vuokrattavat sähköpotkulaudat yleistyivät nopeasti vuoden 2019 jälkeen, kun ensimmäiset operaattorit aloittivat toimintansa Helsingissä. Sähköpotkulautayritykset laajensivat toimintaansa nopeasti myös muihin kaupunkeihin ja sähköpotkulautojen määrä kaupungeissa kasvoi voimakkaasti. Toiminnasta aiheutui turvallisuusriskejä ja onnettomuuksia sekä sähköpotkulautojen käyttäjille että myös muille tienkäyttäjille.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa, miten Porissa ja Helsingissä kesällä 2023 toimivissa sähköpotkulautayrityksissä on tunnistettu ja otettu huomioon tämän toiminnan erityiset turvallisuusriskit sekä mitä seikkoja yrityksen johto pitää merkityksellisinä alan turvallisuuden kehittämisessä. Tavoitteen saavuttamiseksi kartoitettiin sähköpotkulautayritysten parhaat toimet ja käytännöt turvallisuuden parantamiseksi sekä pyrittiin selvittämään sähköpotkulautayritysten kanta käynnissä oleviin hankkeisiin ja lainsäädäntömuutoksiin alaan liittyen. Opinnäyte on tutkimuksellinen kehitystyö, joka toteutettiin sähköpotkulautayrityksille lähetetyn kyselyn, kaupunkien liikenneinsinöörien haastatteluiden, dokumenttianalyysin ja havainnoinnin avulla.

Opinnäytetyön tuloksena todetaan, että sähköpotkulautoihin liittyvää käyttöturvallisuutta on kehitetty voimakkaasti, mikä näkyy laitteiden, järjestelmien ja sovellusten turvallisuuskehityksessä. Kokonaisuutena alan sähköpotkulautayritysten turvallisuusjohtamisessa ja -kulttuurissa on kuitenkin edelleen kehitettävää, mikä näkyy esimerkiksi siinä, ettei alan turvallisuus ole kehittynyt riittävästi vapaaehtoisella sopimisella, eikä yhteistyötä kaupunkien kanssa tehdä riittävästi ennen toiminnan aloittamista.

Opinnäytetyössä tärkeimmäksi koko alaa koskevaksi ratkaisuvaihtoehdoksi nousi toimilupajärjestelmä, joilla kaupungit voisivat ohjata ja säädellä alueellaan toimivia sähköpotkulautayrityksiä. Suomen voimassa oleva lainsäädäntö estää kuitenkin elinkeinovapauden perusteella toimilupajärjestelmän käyttöönoton, joten erilaisia vaihtoehtoja ja keinovalikoimaa tulee edelleen tarkastella alan turvallisuuden kehittämiseksi.

Mikael Laine

**Safety Management of Electric Scooter Companies and Impact on Safety in the Industry**

Year

2023

Pages

75

---

This thesis was commissioned by The Finnish Crash Data Institute (OTI). Rentable electric scooters quickly became more common after 2019, when the first operators started operating in Helsinki. Electric scooter companies quickly expanded their operations to other cities and the number of electric scooters in cities grew strongly. The use of electric scooters caused safety risks and accidents for electric scooter users and also for other road users.

The objective of the thesis was to chart how electric scooter companies operating in Pori and Helsinki in the summer of 2023 have identified and taken into account the specific safety risks of this activity and what aspects the company's management considers relevant in the development of safety in the industry. To achieve this purpose, the best actions and practices of electric scooter companies to improve safety were chart and the purpose was to study the electric scooter companies' opinion on ongoing projects and legislative changes related to the electric scooter sector. The thesis is functional and it was carried out with the methods of a survey, which was sent to electric scooter companies, interviews with cities traffic engineers, documentary analysis and observation.

As a result of the thesis, it can be stated that the operational safety related to electric scooters has improved greatly, which is reflected in the safety development of equipment, systems and applications, but as a total, the safety management and culture of the electric scooter companies in the industry still needs to be developed. This can be seen for example in the fact, that the safety of the industry has not been sufficiently developed by voluntary agreement and there is not enough cooperation with cities before the start of operations.

In the thesis, the most important solution option for the entire industry was a license system, with which cities could guide and regulate electric scooter companies operating in their area. However, Finland's current legislation prevents the introduction of a license system on the basis of business freedom, so different alternatives and a selection of means must be further examined to develop the safety of the industry.

Keywords: electric scooter, safety, traffic

## Sisällys

1	Johdanto.....	6
1.1	Toimeksiantaja .....	7
1.2	Työn rajausta ja tavoite .....	8
2	Alan toiminnan vaikutukset ja tehdyt toimet Suomessa .....	8
3	Turvallisuus .....	10
3.1	Turvallisuusjohtaminen, -kulttuuri ja johdon vastuu .....	11
3.2	Turvallisuuden eri osa-alueet .....	13
3.3	Riskienhallinta .....	14
3.4	Vastuukysymykset ja korvausvelvollisuudet .....	15
4	Toteutus .....	16
4.1	Kysely .....	17
4.2	Haastattelu.....	19
4.3	Havainnointi .....	20
4.4	Dokumenttianalyysi .....	21
5	Kehittämistyön tulokset .....	21
5.1	Kyselyn tulokset .....	22
5.2	Haastattelun tulokset.....	24
5.3	Havainnoinnin tulokset .....	25
5.4	Dokumenttianalyysin tulokset .....	27
5.4.1	Kaupunkien toimet turvallisuuden kehittämiseksi .....	29
5.4.2	Sähköpotkulautayritysten ehdotukset LVM:n laatimaan arviomuistioon....	30
5.5	Yhteenveto sähköpotkulautayritysten parhaista turvallisuustoimista .....	31
6	Johtopäätökset .....	34
7	Pohdinta .....	37
	Lähteet.....	41
	Kuviot .....	48
	Taulukot .....	48
	Liitteet .....	49

## 1 Johdanto

Sähköpotkulaudat ja näitä vuokraavat yritykset ovat olleet koko Euroopassa ison huomion keskipisteenä 2020-luvun alusta tähän päivään. Sähköpotkulaudat yleistyivät nopeasti ympäri Eurooppaa useissa suurissa kaupungeissa ja ne jakavat voimakkaasti mielipiteitä kaupunkilaisten kesken. Osa pitää sähköpotkulautoja hyvänä vaihtoehtona liikkumiselle ja perusteluna esitetään esimerkiksi ekologisuutta, tehokkuutta, päästöttömyyttä, helppokäyttöisyyttä ja myös vapautta kulkea kaupungissa omilla aikatauluilla ilman julkisen liikenteen aiheuttamaa rajoitetta ja ilman liikennemuutoksia. Vasta-argumentteina on esitetty ongelmia, joita aiheutu väärien pysäköidyistä sähköpotkulaudoista, päihtyneenä vahinkoja ja onnettomuuksia aiheuttavista kuljettajista sekä myös tavallisten, turvallisesti sähköpotkulautaa käyttävien onnettomuuksista ja niiden seurauksista, joista merkittävimpänä korostuu kuljettajien päävammat.

Suoritemäärät huomioiden sähköpotkulaudoilla tapahtuu vahinkoja tai vammoja aiheutuneita onnettomuuksia enemmän kuin muilla vastaavilla liikennemuodoilla, joita ovat esimerkiksi polkupyörillä tai mopoilla tapahtuneet onnettomuudet. Asia on noussut esiin myös vakuutuspuolella eurooppalaisessa ryhmittymässä. Vakuutuspuolen yleisen käsityksen mukaan sähköpotkulautayritysten toimintamalli eri kaupungeissa tapahtuu maasta riippumatta hyvin samantyyppisellä kaavalla. Sähköpotkulautayritykset aloittavat toimintansa hyvin nopeasti, mutta aiemmista kaupungeista saatuja oppeja ei välttämättä sovelleta uusiin kaupunkeihin siirryttäessä. Esimerkiksi yhteistyö kaupunkien kanssa olisi hyvä aloittaa aivan toiminnan alusta alkaen.

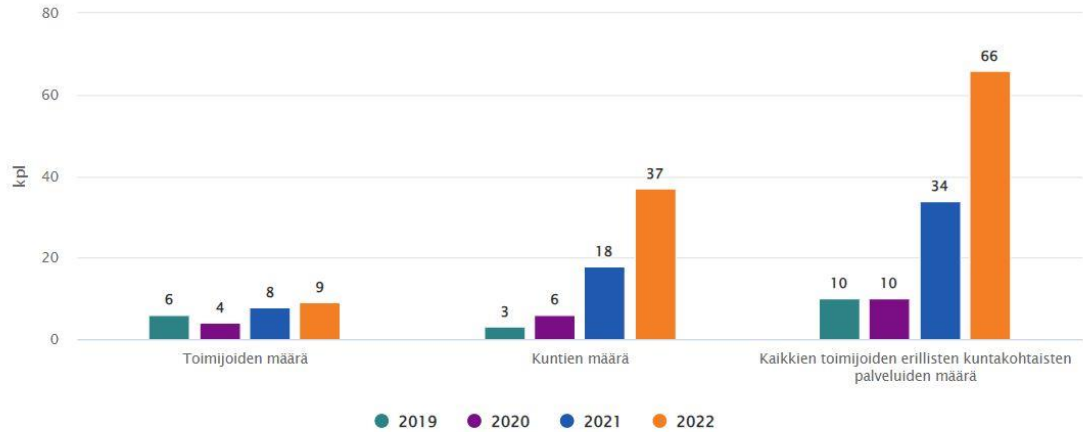
Sähköpotkulautayritysten toiminta tähtää tällä hetkellä tehokkuuteen ja mahdollisimman nopeaan markkina-alueen kasvattamiseen. Tästä esimerkkinä, että lähes kaikki tutkimuksen yritykset mainostavat näkyvästi, kuinka monessa kaupungissa he toimivat ja kuinka voimakasta heidän kasvunsa on. Kotisivuilla toistuu teksti ”toimimme 200 kaupungissa ja kasvamme yhä” -tyyliset mainostekstit. Lisäksi Helsingin kaupunki on todennut pöytäkirjassa (13/2023, §221), että ”...avoimista markkinoista on ollut haittaa suurissa kaupungeissa, joissa kysyntä on ohjannut operaattoreiden ja välineiden määrän merkittävään kasvuun.”

Euroopassa sähköpotkulautojen tarjonnan kasvussa tapahtui kesällä 2023 vähentyminen, kun Pariisi kielsi 23.8.2023 ensimmäisenä kaupunkina vuokrattavat sähköpotkulaudat alueellaan. Asiasta järjestettiin kansanäänestys ja 90 prosenttia oli vuokrattavien sähköpotkulautojen kieltämisen kannalla. Äänestystulos jäi voimaan, vaikka äänestysprosentti oli vain 7,5 prosenttia. (Pariisi kielsi vuokrattavat...2023.)

Toiminta Suomessa alkoi ensin Helsingissä vuonna 2019 ja laajeni nopeasti myös muualle Suomeen (kuvio 1). Syksyllä 2022 sähköpotkulautoja vuokrasi 10 yritystä ja niitä oli käytössä jo 40 kunnassa. Sähköpotkulautoja löytyy siis miltei kaikista suurista ja keskisuurista kaupungeista. (Traficom 2022a.) Sähköpotkulautojen tarkkaa määrää ei ole tiedetä, mutta yksistään

Helsingissä niitä arvioidaan olleen vuokrauskäytössä kesällä 2022 noin 15 000-18 000 kappaletta (Mustamäki, Rissanen & Silmonen 2023, 35).

Sähköpotkulautojen tarjonta 2019–2022



Kuvio 1: Sähköpotkulautojen tarjonta 2019-2022 (tiedot: Traficom 2022b)

### 1.1 Toimeksiantaja

Toimeksianto opinnäytetyöhön tuli Onnettomuustietoinstituutin Teknologiapäällikkö Tapio Koisaarelta. Onnettomuustietoinstituutti (jäljempänä OTI) toimii Liikennevakuutuskeskuksen alaisuudessa erillisenä yksikkönä. OTI koordinoi Suomessa tapahtuvien kuolemaan johtaneiden liikenneonnettomuuksien tutkintaa, josta on säädetty laissa tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnasta (1512/2016). Suomessa kuolemaan johtaneiden liikenneonnettomuuksien tutkinnasta vastaa alueelliset liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat, joiden tehtävästä ja kokoonpanosta on säädetty tarkemmin Laki tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnasta 5 §:ssä.

OTI:n toiminta on kansainvälisestikin tarkasteltuna hyvin ainutlaatuista. OTI kerää liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tuottaman tiedon ja hallinnoi niistä kerättyä tietoa. Tämän lisäksi OTI saa vakuutusyhtiöiltä liikennevahinkotilastot. Onnettomuustietoinstituutti tarjoaa myös keräämiään tietoja tieteellisiin ja tilastollisiin tutkimuksiin, minkä lisäksi se julkaisee vuosittain useita raportteja lautakuntien tutkimista onnettomuuksista sekä laatii myös vuosittaiset liikennevahinkotilastot. OTI:n puolueettomalla tutkimustiedolla varmistutaan siitä, että liikenneturvallisuudesta vastaavilla viranomaisilla on ajantasaiset tiedot. (Onnettomuustietoinstituutti 2023.)

## 1.2 Työn rajaus ja tavoite

Sähköpotkulautayrityksiä on Suomessa useita ja monella yrityksellä on toimintaa useammassa kaupungissa. Aineiston laajuuden vuoksi työtä jouduttiin rajaamaan, eikä alan kaikkia toimijoita Suomessa tai heidän toimintaa kaikissa eri Suomen kaupungeissa voitu ottaa mukaan. Opinnäytetyö rajattiin analysoinnissa koskemaan vain Helsingissä ja Porissa vuonna 2023 toimivia sähköpotkulautayrityksiä. Helsingin kaupunki otettiin mukaan, koska siellä toiminnasta on eniten kokemuksia. Porin kaupunki otettiin verrokkikaupungiksi, jotta voitiin verrata toiminnan kehitystä toiminnan alkuaajoista myöhemmille vuosille.

Opinnäytetyö on tutkimuksellinen kehitystyö ja sen tavoitteena oli kartoittaa, miten sähköpotkulautayrityksissä on tunnistettu ja otettu huomioon tämän toiminnan erityiset turvallisuusriskit sekä mitä seikkoja yrityksen johto pitää merkityksellisinä alan turvallisuuden kehittämisessä. Tavoitteen saavuttamiseksi kartoitettiin sähköpotkulautayritysten parhaat toimet ja käytännöt turvallisuuden parantamiseksi sekä pyrittiin selvittämään sähköpotkulautayritysten kanta käynnissä oleviin hankkeisiin ja lainsäädäntömuutoksiin alaan liittyen.

## 2 Alan toiminnan vaikutukset ja tehdyt toimet Suomessa

Sähköpotkulaudoilla tapahtuu Suomessa vuosittain lukuisia onnettomuuksia. Sähköpotkulautojen onnettomuuksista ei ole toistaiseksi saatavilla koottua tilastotietoa ja kuten Traficom (Traficom 2022c) sivustollaan kirjoittaa, arviot ja tutkimustulokset sähköpotkulautailun onnettomuusriskeistä vaihtelevat paljon ja perustuvat Suomessa paljon yksittäisten sairaaloiden keräämään tilastotietoon. The International Transport Forum (ITF) on tehnyt kirjallisuuskatsauksen (ITF 2020) sähköpotkulaudoilla matkaa kulkevista ja sen mukaan sähköpotkulauto-onnettomuuksissa kuolleiden määrä olisi samaa luokkaa kuin polkupyöräilyssä, mikä on yksi henkilö per kymmenen miljoonaa matkaa. Ensiapua vaativia oli saman tutkimuksen mukaan 90-250 tapausta miljoonaa sähköpotkulaudalla kuljettu matkaa vastaan. Tampereen yliopistollisen sairaalan tilastoinnin mukaan sähköpotkulauto-onnettomuuksissa ensiapua vaativia tapauksia oli 180 per miljoona käyttökertaa ja näistä 59 katsottiin vakaviksi loukkaantumisiksi. (Traficom 2022e; ITF 2020.)

Liikenne- ja viestintäministeriön selvityksessä pyöräilyn ja mikroliikkumisen promillerajasta (Liikenne- ja viestintäministeriö 2022) on käytetty kirjallisuuskatsausta Incidence of Electric Scooter-Associated Injuries in Finland From 2019 to 2021 (Reito, Öljymäki, Franssila & Mattila 2022) arvioitaessa sähköpotkulautailun ja polkupyöräilyn onnettomuusmääriä. Sen mukaan sähköpotkulautailussa tunnistettiin 18 loukkaantumista/100 000 matkaa. Polkupyöräönnettomuuksissa on käytetty Olkkosen (1993) aineistoa, jonka mukaan loukkaantumisten



ilmaantuvuus oli vuositasolla 7,3/1000 asukasta ja osastohoitoa vaativien loukkaantumisten ilmaantuvuus oli 0,6/1000 asukasta. Tilastojen vertailua vaikeuttaa niiden toteutustapojen erilaisuus.

Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisemassa selvityksessä (Liikenne- ja viestintäministeriö 2022) on käsitelty myös sähköpotkulautautonnettomuuksien kustannuksia. Selvitys perustuu Traficomin keräämään tietoon, kirjallisuuskatsaukseen (Reito ym. 2022) sekä sairaaloista saatuihin tietoihin. Helsingissä hoidettiin Characteristics and costs of electric scooter injuries in Helsinki: a retrospective cohort study (Vasara, Toppari, Harjola, Virtanen, Castrén & Kobylin 2022) tutkimuksen mukaan kolmessa päivystyksessä vuonna 2021 yhteensä 446 sähköpotkulautalla liikkunutta sähköpotkulautailijaa ja näiden kustannukseksi on arvioitu 1148 euroa/potilas (vaihteluväli 399-4263 euroa) eli yhteensä 1,71 miljoonaa euroa (Liikenne- ja viestintäministeriö 2022; Vasara ym. 2022).

Liikenneturvallisuusstrategiaan 2022-2026 (Rekola, Kolinen, Asikainen, Heliste, Immonen, Starck, Ahokas, Suomento & Johansson 2022) on kirjattu useita toimenpiteitä, joiden tavoitteena on mikroliikkumisen turvallisuuden parantaminen. Mikroliikkumisen verkoston luominen oli yksi tavoitteista.

Keväällä 2022 perustettuun Mikroliikkumisen verkostoon kuuluu useita alan toimijoita, kuntia ja muita viranomaisia. Verkoston puheenjohtajana toimii Traficomin johtava asiantuntija Inkeri Parkkari, jonka johdolla ensimmäiseen kokoukseen kutsuttiin edustajat seuraavista organisaatioista/toimijoista: Aalto-yliopisto, Bird, Dott, Helsingin kaupunki, Hoop, Hop Scooters, Invalidiliitto, Joe Scooters, Kuntaliitto, Lappeenrannan kaupunki, Liikenneturva, Lime, Liikenne- ja viestintäministeriö, Onnettomuustietoinstituutti (OTI), Oulun kaupunki, Pelastustoimi, Poliisihallitus, Tampereen kaupunki, THL, Tier, Tilastokeskus, Traficom, Turun kaupunki, Voi ja Väylävirasto. Traficomin vetovastuulla toimivan verkoston ensimmäisenä tavoitteena oli julkaista sähköpotkulautailusta ja sen turvallisuudesta raportti, johon on koottu eri tahojen ajatuksia, näkemyksiä ja kokemuksia. (Traficom 2022d.)

Toinen merkittävä liikennestrategiassa 2022-2026 (Rekola ym. 2022) tunnistettu seikka on uusien liikkumismuotojen aiheuttamat haasteet, joihin kuuluu myös mikroliikkumisen ja sähköpotkulautailun liikkumismuodot. Liikenne- ja viestintäministeriö reagoi tähän haasteeseen käynnistämällä hankkeen, jonka tavoitteena oli laatia arviomuistio sähköpotkulautailun ja mikroliikkumisen ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehdoista. Muistiossa esitetään erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja sähköpotkulautoihin liitettyihin ongelmiin ja arvioidaan myös erilaisten vaihtoehtojen vaikutuksia. Hankkeen (LVM018:00/2023) aikatauluksi asetettiin 18.4.2023-31.12.2023 (Liikenne- ja viestintäministeriö 2023b).

Mikroliikkumisen ja sähköpotkulautoihin liittyvät haasteet on huomioitu myös 20.6.2023 julkaistussa hallitusohjelmassa, jossa on asetettu yhdeksi tavoitteeksi luoda mikroliikkumista ja

sähköpotkulautoja ohjaavaa lainsäädäntöä ja antaa kaupungeille keinoja mikroliikkumisen hallintaan. (Valtioneuvoston julkaisu 2023:58, 119.)

Liikennevakuutusdirektiivin kansallinen täytäntöönpano (2023:4) tulee muuttamaan toteutuksessaan myös sähköpotkulautojen liikennevakuutuskäytäntöä. Alkuperäisen suunnitelman mukaan liikennevakuutus uudistus olisi tullut kokonaisuudessaan voimaan 23.12.2023 alkaen, mutta sähköpotkulautojen osalta täytäntöönpano viivästyy, koska määritelmiin sähköpotkulaudasta, joita liikennevakuutus koskee, kaivataan vielä ministeriössä tarkennuksia. Asian nosti omassa puheessaan esiin 5.10.2023 myös sosiaaliturvaministeri Sanni Grahn-Laasonen Liikennevakuutuskeskus 100-vuotta seminaarissa (Grahn-Laasonen 2023).

Tällä hetkellä sähköpotkulauta ei ole pakollisen liikennevakuutuksen piirissä, mutta mahdollisen uudistuksen myötä vakuutusvelvollisuus tulisi koskemaan myös sellaista ”moottoriajoneuvoa, joka kulkee yksinomaan mekaanisella voimalla maata mutta ei raiteita pitkin, ja jonka suurin rakenteellinen nopeus on yli 25 kilometriä tunnissa tai suurin nettopaino on yli 25 kilogrammaa” (Mustamäki, Rissanen & Silmonen 2023, 14). Vakuutusvelvollisuus tulisi siis voimaan jommankumman ehdon täytyessä. Uudemmat, tukevammat ja turvallisemmat sähköpotkulaudat painavat yli 25 kg, mutta yhtenä pelkona alan asiantuntijoiden (Parkkari 2023) ja ministeriön (Grahn-Laasonen 2023) pohdinnan mukaan on, että sähköpotkulautayritykset alkavat tuomaan Suomeen kevyempiä sähköpotkulautoja niiden maiden varastoista, missä niiden käyttö on jo nyt kielletty kiristyneiden vaatimusten takia ja tällä tai muulla tavoin pyrkivät kiertämään sähköpotkulautojen vakuutusvelvoitetta.

### 3 Turvallisuus

Mitä on turvallisuus ja voidaanko käsitettä pilkkoa jotenkin pienempiin osiin? Reiman & Oedewald (2008, 19) ovat viitanneet kirjassaan turvallisuuskriittiset organisaatiot Levän (2003) aineistoon, että turvallisuus käsitteenä esiintyy usein määrittelemättömänä alan tutkimuksissa sekä säädöksissä ja sitä pidetään melko usein itsestään selvyytenä. Reiman & Oedewald (2008, 19) viittaavat myös Rochlinin (1999) aineistoon, että turvallisuus on käsitteenä sosiaalisesti konstruoitu eli yhteisö määrittelee itse mitä se turvallisuudella ymmärtää. Turvallisuus ja turvallisuuden tunne vaihtelevat sosiaalisen ympäristön ja yhteisön mukaan, eikä henkilön kokema turvallisuus vastaa aina todellista turvallisuuden tasoa.

Reiman & Oedewald (2008, 19) viittaavat Levän (2003) lähestymistapaan, jossa turvallisuutta tarkastellaan kahdesta näkökulmasta. Ensimmäinen liittyy ihmisten toimintaan ja käyttäytymiseen. Toinen liittyy toiminnalliseen tavoitteeseen, jossa pyritään estämään onnettomuuksia teknisillä ratkaisulla, ehkäisemään onnettomuuksia poistamalla tunnistettuja vaaroja ennalta ja vaikuttamalla näin ihmisten tietotaitoon sekä toimintatapoihin. Reiman & Oedewald (2008,

20) lähestyvät asiaa myös kielellisestä näkökulmasta ja toteavat, että Suomen kielessä sanalle turvallisuus on englannin kielellä kaksi sanaa ja kaksi eri asiaa. Safety sana viittaa enemmän onnettomuuksiin sekä niiden ehkäisemiseen ja sana liitetään useimmiten inhimillisiin ja tahattomiin tapahtumiin, kun taas sanalla security käsitetään enemmän tuottamuksellista tai tahallista toimintaa ja sen käyttö on enemmän rikollisessa ympäristössä. Sähköpotkulautailu liikennemuotona on turvallisuuden näkökulmasta enemmän englanninkielisen termin ”safetyn” alla, koska sähköpotkulaudoilla tapahtuneet onnettomuudet ovat lähes poikkeuksetta inhimillisten ja tahattomien tapahtumien seurausta. (Reiman & Oedewald 2008, 20.)

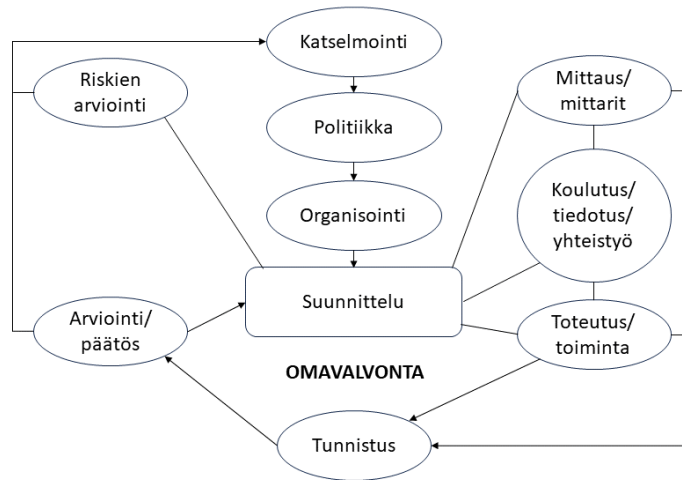
Juna- ja lentoliikennettä harjoittavat yhtiöt ovat turvallisuuskriittisiä organisaatioita (Reiman & Oedewald 2008, 17). Jos juna- tai lentoliikenteessä tapahtuu vakava onnettomuus, on seurauksena usein useita kuolonuhreja. Turvallisuuden näkökulmasta sähköpotkulautayritysten toimintaa tulisi tarkastella kuten mitä tahansa teknisten laitteiden, kulkuneuvojen tai liikenteen parissa liiketoimintaa harjoittavaa yritystä.

### 3.1 Turvallisuusjohtaminen, -kulttuuri ja johdon vastuu

Yritysten turvallisuusjohtaminen ja turvallisuuskulttuuri tulisi perustua saman alan yrityksillä samansuuntaisiin periaatteisiin ja turvallisuuden kaikki osa-alueet tulee olla vastuutettuna henkilötasolla yrityksen sisällä. Ilman dokumentoitua vastuuta ei voida vaatia, eikä ole myöskään työkaluja toteuttaa turvallisuuden eri osa-alueiden toteutumista. (Kerko 2001, 22-23.)

Hyvä turvallisuuskulttuuri on Kerkon (2001, 32) mukaan hyvän henkilöstöjohtamisen ja tehokkaan turvallisuudenhallinnan summa ja turvallisuuden on oltava osa johtamis- ja hallintajärjestelmiä, kuten muutkin johtamisen osa-alueet. Ilman toimivaa turvallisuusjohtamisjärjestelmää yrityksellä on vaikeuksia toimia olemassa olevien lakien, säännösten ja määräyksien mukaan. Turvallisuusjohtamisen merkitys korostuu, jos toimintaympäristö muuttuu lisääntyvän kilpailun tai uusien sopimusvelvoitteiden seurauksena, jolloin on riski, että ilman toimivia prosesseja yrityksen kyky hallita muutoksia jää riittämättömäksi. (Kerko 2001, 32.)

Turvallisuusjohtamiseen ja sen toimintoihin liittyen tulisi kiinnittää erityistä huomiota ajantasaiseen turvallisuuspolitiikkaan, yleisiin periaatteisiin, kriittisiin menestystekijöihin, päämääriin, rutiineihin, järjestelmälliseen ennaltaehkäisyyn, henkilöstön sitouttamiseen ja vastuiden, velvoitteiden sekä valtuuksien tarkkaan määrittelyyn läpi koko organisaation yrityksen johdon vastuuta korostaen. Lisäksi riskien arvioinnin tulee olla osa koko työyhteisön jokapäiväistä toimintaa, jossa jokainen yrityksen palveluksessa oleva mieltää oman toimintansa merkityksen koko organisaation turvallisuudelle ja sen kehittämiseksi. (Kerko 2001, 32-33, 44.)



Kuvio 2: Turvallisuusjärjestelmän pääelementit (mukailen Kerko 2001, 38)

Tavoiteltaessa toimivaa turvallisuuskulttuuria, tulee ensin luoda turvallisuusasioiden hallintajärjestelmä tai vaihtoehtoisesti vahvistettava olemassa olevaa. Turvallisuusasioiden hallintajärjestelmää voidaan kutsua myös turvallisuusjohtamisjärjestelmäksi tai esimerkiksi turvallisuusjärjestelmäksi (kuviot 2). Käytettävästä nimestä riippumatta, sen on pidettävä sisällään järjestelmäpiirteet, johtamisperusteet ja laatujohtamisjärjestelmäpiirteet. Hallintajärjestelmän yksi olennainen osa on, että asiat on ohjeistettu huolella ja ohjeet päivitetään tarpeen mukaan. Ohjeet, sisäiset turvallisuusoppaat ja muu keskeinen materiaali tulisi olla osana yrityksen muuta dokumenttienhallintaa ja sen tulisi olla systemaattista. (Kerko 2001, 22-23.)

Yrityksen turvallisuusajattelu viedään juuri niin pitkällä kuin yrityksen johto haluaa sen viettävän. Vastakkaisesta näkökulmasta ajateltuna, mikään parempaan turvallisuuteen tähtäävistä toimenpiteistä ja ratkaisuista ei etene yrityksessä käytännön toteutukseen asti, jos sillä ei ole yrityksen johdon tukea. Yrityksen johdon täytyy luoda strategia turvallisuusasioiden toteuttamiseen siinä missä muuhunkin yrityksen liiketoiminnan eri osa-alueisiin ja johdon on näytettävä mallia saadakseen toteutettua valitun strategian läpiviemisen koko organisaatiossa (Kerko 2001, 44-45).

Turvallisuusstrategialla yrityksen johto osoittaa koko henkilöstölle pitävänsä turvallisuutta tärkeänä ja varmistaa koko henkilöstön sitoutumisen yrityksen kaikilla tasoilla. Strategiassa luodaan myös edellytykset, keinot ja menettelytavat turvallisuuden ylläpitämiselle sekä edelleen kehitykselle varaamalla siihen muun muassa riittävästi resursseja. Toteutuakseen tämä kaikki edellyttävät yrityksen johdolta konkreettisia toimia. (Kerko, 2001, 45.)

Reimanin & Oedewaldin (2008, 295) mukaan kokonaisvaltainen turvallisuuden hallinta käsittää kaiken yrityksen ja organisaation toiminnan niiden kaikilla tasoilla. Toiminnan vaaroista tulee

olla tietoisia mahdollisimman hyvin ja niihin tulee olla myös osaamista ja halua varautua läpi koko organisaation.

### 3.2 Turvallisuuden eri osa-alueet

Elinkeinoelämän keskusliitto (EK 2023) on julkaissut yritysturvallisuusmalliin (kuvio 3), jonka ytimessä on ”liiketoiminnan jatkuvuus, turvallisuus ja vaatimustenmukaisuus”. Tämän ympärille rakentuvat Turvallisuusjohtamisen ja Turvallisuuskulttuurin yhdeksän eri osa-alueetta, joiden merkitys voi vaihdella yrityksen koon ja toimialan mukaan.



Kuvio 3: EK Yritysturvallisuusmalli 2020 (tiedot: Elinkeinoelämän keskusliitto 2023)

Sähköpotkulautayritysten toimintaan liittyy keskeisesti ”Tuotannon ja toiminnan turvallisuus”, jonka tavoitteena on EK:n (2023) yritysturvallisuusmallin mukaan varmistaa turvalliset tuotteet ja palvelut.

Kun liiketoimintaan liittyvien turvallisuuden eri osa-alueiden merkitysten kartoitus omalle toimialalle ja liiketoiminnalle on tehty, voidaan aloittaa näiden osa-alueiden riskienhallinta ja alkaa laatimaan strategiaa (suunnittele, toteuta, arvioi, paranna) tunnistettujen riskien pienentämiseksi tai jopa poistamiseksi. Tämä Elinkeinoelämän yritysturvallisuusmallissakin (2020) esitetty strategia sisältää suunnittelun, toteutuksen, arvioinnin ja parantamisen. Malli soveltuu sellaisenaan kansainvälisiin viitekehyksiin ja se toteuttaa strategian osalta rakenteeltaan Demingin laatuympyrää PDCA (Plan, Do, Check, Act), jonka Edward Deming kehitti 1950-luvulla Walter A. Shewhartin kolmivaiheisesta specify, produce, inspect mallin pohjalta nelivaiheiseksi design, make, sell, test malliksi (Lean Enterprise Institute 2023). Japanin tiedemiesten ja insinöörien liitto (JUSE) muutti Demingin kehyksen vuonna 1951 nykyisinkin käytössä olevaksi PDCA-sykliseksi (Lean Enterprise Institute 2023).

### 3.3 Riskienhallinta

ISO 31000 standardin (SFS 31000) mukaan riskienhallintaprosessin tulisi olla olennainen osa johtamista ja päätöksentekoa ja sen tulisi sisältyä organisaation rakenteeseen, toimintoihin ja prosesseihin. Lisäksi riskienhallintaprosessissa tulisi huomioida ihmisten käyttäytyminen sekä kulttuurin dynaaminen ja muuttuva luonne sen kaikissa vaiheissa.

Dokumentointi on olennainen osa myös riskienhallintaa ja sillä mahdollistetaan isomman joukon toiminta organisaatiossa yhteisten, sovittujen päämäärien ja tavoitteiden mukaisesti. Yksi tai muutama ihminen voi toimia hallitusti yhteisen päämäärän eteen ilman dokumentointia, mutta vähänkään suurempi ihmisryhmä tai organisaatio ei. Hyvin laadittu dokumentaatio mahdollistaa myös jälkikäteen tehtävän tarkastelun, mikäli vaikuttaa siltä, että sovitusta toimintatavoista ei ole pidetty kiinni. (Flink, Reiman & Hiltunen 2007, 151.)

Itse riskien arviointi on SFS-ISO 31000:2018 standardin (luku 6.4) mukaan kokonaisvaltainen prosessi, joka kattaa niin riskien tunnistamisen, riskianalyysin kuin myös riskin merkityksen arvioinnin. Riskin tunnistamisessa on tarkoitus löytää, havaita ja kuvata ne riskit, jotka voivat joko auttaa organisaatiota pääsemään tavoitteisiinsa tai vaihtoehtoisesti tunnistaa ne riskit, jotka estävät organisaatiota pääsemään tavoitteisiinsa (SFS 31000). Riskienhallintastandardin tähtää tältä osin siis siihen peruseriaatteeseen, että jokaisen organisaation on tunnistettava toimintaympäristönsä riittävän hyvin turvataksaan liiketoimintansa jatkuvuuden, turvallisuuden ja vaatimustenmukaisuuden, kuten EK-yrittymässä (EK 2023) kuvattiin.

Yritysturvallisuuteen liittyvän päätöksenteon perustana tulisi aina olla riskienarviointi ja sen tulisi olla osa työpaikan normaalia toimintaa. Riskienarvioinnin avulla yrityksen johto saa kattavan kokonaiskuvan yrityksen kaikista vaaratekijöistä ja riskeistä. (Kerko 2001, 57.)

Kuten Flink, Reiman & Hiltunen (2007, 27) toteavat, riskien arviointiin ja niiden hahmottamiseen liittyy runsaasti yksilöllisiä eroja perustuen henkilön omiin uskomuksiin, tuntemuksiin, asenteisiin ja kulttuurisiin eroavaisuuksiin. Yksilöt tekevät riskienarviointia omassa arjessaan, usein huomaamatta. Moni vanhempi tekee esimerkiksi riskiarvioinnin oman lapsensa kulke-  
masta koulumatkasta. Mikä reitti ja kulkutapa on turvallisin? Onko lapsen turvallista aloittaa joku harrastus tietystä iässä? Tällaisia keskusteluja on käyty monessa perheessä ja lopputulos vaihtelee useista eri syistä, joita saattavat olla Flinkin ym. (2007, 27) mainitsevat taustat. Kuinka suojelevia vanhemmat ovat perustuen omaan elämäkokemukseen tai omiin mielikuviin asiasta. Kuinka kehittynyt lapsi on ikäisiinsä verrattuna. Millaisessa ympäristössä pohdintaa tekevä vanhempi perheensä kanssa asuu; vilkkaassa kaupungissa vai rauhallisemmassa maaseutu-ympäristössä. Syitä on siis monia.

Myös eri aloilla ja ammateissa riskien määrittely, arviointi ja analysointi vaihtelee paljon. Luottojen ja markkinoiden alalla olevien ihmisten työtavat ja riskiarvioinnit poikkeavat

ydinturvallisuuden parissa työskentelevien ihmisten tavoista ja arvioista, eikä aina edes saman yrityksen sisällä ole samanlaista kuvaa riskeistä tai havaittujen riskien hallintakeinoista. Koulutus, tausta, elämäkokemus ja ihmisten henkilökohtaiset eroavuudet vaikuttavat lopputulokseen. Tämän takia on tärkeää, että riskienhallinta on tavoitteellista, dokumentoitua, useiden henkilöiden arvioimaa toimintaa, joka ulottuu läpi koko organisaation sen kaikilla tasoilla. (Flink ym. 2007, 30-31.)

### 3.4 Vastuukysymykset ja korvausvelvollisuudet

Suomen perustuslain 18§ (731/1999) turvaa jokaiselle elinkeinovapauden, minkä perusteella myös esimerkiksi Helsingin kaupunki (2023a) ilmoittaa, ettei se voi rajoittaa kaupungin alueella toimivien sähköpotkulautayritysten määrää. Kaupunki toteaa vastauksessaan Liikenne- ja viestintäministeriön laatimaan arviomuistioon (Helsingin kaupunki, Pöytäkirjanote 13/2023) liittyen, että ”elinkeinonharjoittajat voivat vapaasti tulla avoimille markkinoille ja täyttää kadut tarpeelliseksi katsomallaan määrällä kevytsähköajoneuvoja...”

Sähköpotkulautayrityksiltä ei edellytetä tällä hetkellä toimilupaa eli yritys voi tulla kaupunkiin ja alkaa vuokraamaan sähköpotkulautoja kaupungin alueella. Sähköpotkulautojen vuokraaminen ei ole myöskään luvanvaraista ammattiliikennettä, kuten esimerkiksi henkilökuljetus taksi- tai linja-autoliikenteessä, joita koskee laki luvanvaraisesta henkilöliikenteestä tiellä (343/1991). Sähköpotkulautayritykset tarjoavat vain välineen kulkemiseen, ei kuljettajaa.

Sähköpotkulaudoilta ei vaadita nykyisen Liikennevakuutuslain (460/2016) mukaan liikennevakuutusta, mutta tähän on mahdollisesti tulossa muutos 23.12.2023 alkaen, mikäli uusi Liikennevakuutuslain muutos tulee voimaan Liikennevakuutusdirektiivin kansallisen täytäntöönpanon myötä. Mikäli lainmuutos tulee voimaan, sähköpotkulaudoilla tapahtuvien liikennevahinkojen korvausvastuut selkenevät merkittävästi. Nykyisen lainsäädännön puitteissa kukin sähköpotkulaudan vuokraaja on liikenteessä oman tapaturvavakuutuksen turvin siinä määrin, kun onnettomuuteen ei liity muita osapuolia. Mikäli onnettomuus tapahtuu liikennevakuutuksen piirissä olevan osapuolen kanssa, voidaan vahinkojen korvaus maksaa myös yhteisestä liikennevakuutuskassasta. Esimerkiksi vuosina 2016-2020 vakuutusyhtiöt korvasivat yhteensä yli 88 000 henkilövahinkoa, joista lähes 4500 (7 %) oli moottoriajoneuvon ja polkupyöräilijän välisiä vahinkoja (Salenius, OTI-pyöräilyraportti 2022, 4).

Niillä sähköpotkulautayrityksillä, jotka kehittävät, valmistavat, maahantuovat tai myyvät itse omia sähköpotkulautoja, on nykyisen lainsäädännön puitteissa lähinnä tuotevastuu. Tuotevastuulaki koskee valmistajan, maahantuojan tai myyjän vastuuta, joka on aiheutunut tuotevirheestä tai sen seurauksena olevasta vahingosta kuluttajalle (Kerko 2001, 140-141). Tuotteen tulee olla turvallinen kuluttajalle ja se katsotaan virheelliseksi, mikäli se ei sitä ole. Virheet

voivat kohdistua suunnitteluun, rakenteeseen, valmistukseen, informaatioon, käsittelyyn ja kehittelyyn (Kerko 2001, 140-141).

#### 4 Toteutus

Sähköpotkulautayritysten turvallisuusjohtamiseen ja turvallisuuskulttuuriin sekä toiminnan riskienhallintaan liittyen keskeisimpiä asioita oli selvittää, miten alan yrityksissä on tunnistettu ja otettu huomioon tämän toiminnan erityiset turvallisuusriskit sekä mitä seikkoja yrityksen johto pitää merkityksellisinä turvallisuuskulttuuriin kehittämisessä.

Suomessa ensimmäiset sähköpotkulautayritykset aloittivat vuokraustoimintaansa ensin Helsingissä vuoden 2019 keväällä, jolloin Tier ja Voi aloittivat toimintansa. Kesällä 2023 Helsingin kaupungin alueella vuokraustoimintaa harjoittivat yritykset Bird, Bolt, Lime, Ryde, Tier sekä Voi. Poriin kaupungin alueella sähköpotkulautojen vuokraustoiminta alkoi vuonna 2021 (Porin kaupunki 2023b). Porissa toimi kesällä 2022 yritykset Bird, Joe ja Swup (Lehto 2022) ja kesällä 2023 sähköpotkulautayritykset Bird-, Joe- ja Ryde, kun Swup jäi pois Porin vuokrasähköpotkulauta markkinoilta (Lehto 2023; kaupungin liikenneinsinööri 17.10.2023).

Useat Porin ja Helsingin alueella toimivat sähköpotkulautayritykset toimivat laajalti myös muissa maissa ja yrityksillä saattaa olla myös muuta liiketoimintaa. Opinnäytetyössä käsiteltävien sähköpotkulautayritysten koko ja liiketoiminnan laajuus vaihtelee keskenään melko paljon, mikä ilmenee taulukosta 1.



Taulukko 1: Sähköpotkulautayritykset Porin ja Helsingin kaupunkien alueella

Yritys	Kotipaikka/ pääkonttori	Toiminta maailmalla	Kaupunkien määrä Suomessa	Muu informaatio
Bird <sup>(1)</sup>	Yhdysvallat, Santa Monica	yli 350 kaupunkia	Ei tiedossa	
Bolt <sup>(2)</sup>	Viro, Tallinna <sup>(3)</sup>	45 maata, yli 500 kaupunkia <sup>(3)</sup>	11	yli 3000 työn- tekijää <sup>(3)</sup>
Joe Scooter <sup>(4)</sup>	Suomi, Kalajoki	-	6	
Lime <sup>(6)</sup>	Yhdysvallat, San Francisco <sup>(5)</sup>	yli 200 kaupunkia	1 <sup>(10)</sup>	
Ryde <sup>(7)</sup>	Norja, Oslo	25 kaupunkia pohjoismaissa	6	Yli 33 000 säh- köpotkulautaa
Tier <sup>(8)</sup>	Saksa, Berliini	21 maata, yli 500 kaupunkia	20	
Voi <sup>(9)</sup>	Ruotsi, Tukholma	yli 100 kaupunkia	8	yli 500 työn- tekijää

1) Bird 2023a 2) Bolt 2023a 3) Bolt 2023b 4) Joescooter 2023a 5) Niinivuo 2019 6) Lime 2022 7) jobly 2023 8) Tier 2023a 9) Voi 2023a 10) Lime 2023a

Tietoa sähköpotkulautailusta ja niitä vuokraavista yrityksistä pyrittiin hankkimaan useasta eri lähteestä ja tietoa myös kerättiin opinnäytetyöhön useammalla eri menetelmällä. Kyselyn ensisijaisena tavoitteena oli saada alalla toimivilta yrityksiltä tietoa heidän toiminnastaan ja välttää näin tulkinnanvaraisuudet esimerkiksi maakohtaisista eroavaisuuksista yritystoimintaan liittyen. Haastattelun tavoitteena oli saada kaupungeilta heidän näkemyksensä alan toimintaan ja toimijoihin liittyen, minkä arvioitiin tukevan muuta tiedonkeruuta. Dokumentti-analyysin ja havainnoinnin tavoitteena oli saada yleiskuva alan kehityksestä sekä täydentää osaltaan kyselyssä ja haastattelussa mahdollisesti jääviä asioita.

#### 4.1 Kysely

Ojasalon, Moilasen & Ritalahden (2014, 121-122) mukaan kyselyn tulee pohjautua olemassa olevaan tietoperustaan ja siinä kysytään yleensä samaa asiaa isommalta vastaajajoukolta. Kysely on tiedonkeruumenetelmänä nopea ja tehokas, mutta sen edellytyksenä on, että

kysymysten tulee olla selkeitä ja niihin on voitava vastata helposti. Kyselyn heikkoutena pidetään saatujen vastausten mahdollista pinnallisuutta ja myös sitä, että vastauksista ei voi päätellä vastaajaan asennoitumista tehtävään kyselyyn. (Ojasalo ym. 2014, 121-122.)

Opinnäytetyössä keskityttiin Porissa ja Helsingissä toimintaa harjoittaviin sähköpotkulautayrityksiin ja näille kaikille seitsemälle yritykselle lähetettiin yhteydenottopyyntö kyselylomakkeen toimittamiseksi. Kyselymenetelmään päädyttiin, koska kaikilta yrityksiltä haluttiin kerätä keskenään vastaavat tiedot. Ennen kyselylomakkeen laatimista hankittiin riittävästi tietoa alan toimijoista ja tärkeimmistä alaa koskevista turvallisuutta koskevista ongelmista (Ojasalo ym. 2014, 122). Kyselylomake oli kaikille sähköpotkulautayrityksille sama ja se perustui aiemmin hankittuun tietoperustaan alan toiminnasta ja toimijoista. Osaan yrityksistä yhteydenottopyyntö lähetettiin useaan kertaan ja eri viestintäkanavia hyödyntäen. Lisäksi yhteydenottopyyntö lähetettiin Traficomien avulla kuuteen sähköpotkulautayritykseen. Saatteena kerrottiin opinnäytetyön tausta, yhteistyökumppani, tekijä sekä korostettiin myös sitä seikkaa, että sähköpotkulautayritysten antamia vastauksia ei julkaista sellaisenaan ja kaikki saadut vastaukset tullaan anonymisoimaan, eikä niistä näin ollen voida tunnistaa vastaajaa.

”Sähköpotkulautayritysten turvallisuusjohtaminen ja alan parhaat käytännöt”- kysely (liite 1 ja 2) lähetettiin kaikille seitsemälle alan yritykselle, jotka toimivat joko Helsingissä ja/tai Porissa vuoden 2023 kesällä. Kysely toteutettiin suomen ja englannin kielellä sähköiselle lomakkeelle, joka laadittiin Microsoft Forms-lomakepohjalle (liite 1 ja 2). Kyselylomakkeessa oli yhteensä 19 kysymystä jaettuna neljään osioon (taulukko 2). Lomakkeessa ei ollut pakollisia kysymyksiä, joten se oli mahdollista palauttaa vain osin täytettynä. Kysymykset sisälsivät sekä avoimia että valmiilla vastausvaihtoehdoilla annettuja kysymyksiä. Mukana oli myös ”muu vastausvaihtoehto”, johon vastaajalla oli mahdollisuus lisätä vapaasti oma teksti. Valmiiden vastausvaihtoehtojen tavoitteena oli täsmentää ja tiivistää käsiteltävää aihealuetta sekä osaltaan myös vähentää sitä riskiä, että kysymys ymmärretään väärin tai se koetaan niin haastavaksi vastata, minkä vuoksi esitettyyn kysymykseen ei vastattaisi lainkaan. Opinnäytetyötä aloitettaessa ei ollut kovin selkeää kuvaa sähköpotkulautayritysten turvallisuusjohtamisen tasosta, eikä myöskään näiden yritysten valmiudesta hankkia tai valmistaa viimeisimmillä teknisillä ominaisuuksilla varustettuja sähköpotkulautoja, minkä vuoksi kyselylomakkeessa käsiteltiin myös sähköpotkulautojen teknisiä ratkaisuja turvallisuuteen liittyen. Sähköpotkulautojen vuokraaminen toimialana on melko uusi, minkä epäiltiin houkuttelevan alalle myös nopeaa taloudellista voittoa tavoittelevia yrityksiä. Taloudellisen voiton tavoittelu ei saisi tapahtua turvallisuusasioiden kustannuksella.

Kysymyslomakkeen osiossa yksi (1) kartoitettiin yritysten perustiedot, minkä tarkoituksena oli saada kuva yrityksen koosta ja toiminnan laajuudesta. Osiossa kaksi (2) käsiteltiin turvallisuutta ja riskienhallintaa. Tämän osion tarkoituksena oli kartoittaa yrityksen turvallisuusjohtamisen ja turvallisuuskulttuurin nykytilaa. Osiossa kolme (3) kartoitettiin yrityksen

sidosryhmäyhteistyötä. Elinkeinoelämän (2023) mukaan sidosryhmäyhteistyö yritysten, viranomaisten ja eri turvallisuusalan asiantuntijoiden välillä edesauttaa turvallisuusuhkiin liittyvän tiedon saantia ja tehokasta toimintaa mahdollisissa häiriötilanteissa, kuten esimerkiksi onnettomuuksissa, vahingoissa ja rikostorjunnassa. Viimeisessä osiossa, turvallisuuden kehitys ja tulevaisuus numero neljä (4) kartoitettiin, mikä on yrityksen strategia turvallisuuden kehittämiseen ja miten se on sitoutunut kehittämään omaa turvallisuustoimintaansa.

Taulukko 2: Kysymyslomakkeen rakenne

Osa-alue	Sisältö	Kysymysten määrä
1.	Yrityksen perustiedot	Neljä (4) kysymystä
2.	Turvallisuus ja riskienhallinta	Kuusi (6) kysymystä
3.	Yhteistyö kaupunkien ja viranomaisten kanssa	Kaksi (2) kysymystä
4.	Turvallisuuden kehitys ja tulevaisuus	Kuusi (6) kysymystä
Kysymys nro. 19.	” Vapaa kommentti kyselyyn liittyen. Tässä voitte antaa palautetta, onko kyselyssä kartoitettu mielestänne alan turvallisuusjohtamisen näkökulmasta oikeita asioita tai jäikö jotain olennaista puuttumaan.”	Yksi (1) kysymys

Kyselylomakkeen laadinnassa kiinnitettiin huomiota kyselylomakkeen selkeyteen ja pituuteen, sillä Ojasalon ym. (2014, 131) mukaan liian pitkä ja epäselvä kyselylomake heikentää halua vastata kyselyyn. Vastausaika saisi olla maksimissaan 15-20 minuuttia (Ojasalo ym. 2014, 131) ja toteutetun kyselylomakkeen vastausajaksi Microsoft Forms arvioi olevan 10 minuuttia perustuen kyselyn pituuteen. Kyselylomakkeen saatetekstissä vastausajaksi ilmoitettiin ”noin 15-30 minuuttia” perustuen tehtyihin testivastauksiin, mikä saatiin muutaman koevastauksen perusteella. Koevastaajien joukossa oli liikennealan asiantuntijoita sekä myös henkilöitä, joilla ei ole lainkaan alan asiantuntemusta. Ajan käytön lisäksi koevastauksilla kartoitettiin kysymysten luettavuutta ja ymmärrettävyyttä, jotta kyselylomake olisi mahdollisimman saatavutettava ja yksiselitteinen vastaajien erilaisista taustoista riippumatta. (Ojasalo ym. 2014, 130-131.)

#### 4.2 Haastattelu

Haastattelu on vuorovaikutukseen perustuvaa ja vaatii henkilöiden välistä luottamusta. Menetelmänä se sopii kuitenkin moniin erilaisiin kehittämistehtäviin, koska sen avulla saadaan

kerättyä nopeasti myös syvällisempää tietoa. Haastatteluun on hyvä valmistautua huomioimalla muun muassa haastateltavan taustat (esim. koulutus ja kulttuuri). Itse haastattelussa oikeanlainen kielenkäyttö on tärkeää, jotta molemmat osapuolet ymmärtävät toisiaan ja tuloksiin saadaan oikeanlaista tietoa. Strukturoitu haastattelu on toteutukseltaan lähellä kyselyä ja siinä haastattelija on laatinut etukäteen haastattelurungon, jota käytetään kaikissa toteutettavissa haastatteluissa. (Ojasalo ym. 2014, 106-108.)

Porin ja Helsingin liikenneinsinööreille tehtiin haastattelu, joka oli toteutettu tarkan, 10 kysymyksen haastattelurungon avulla (liite 3). Kysymykset eivät olleet samoja kuin sähköpotkulautayrityksille esitetyt. Haastattelun kysymyksien tarkoituksena oli selvittää, miten alan yritykset ovat tehneet yhteistyötä kaupunkien kanssa ja minkälaisena kaupungeissa koetaan tiedonvaihto sekä annettujen ohjeiden noudattaminen eri yritysten kanssa. Lisäksi kysymyksillä karotettiin kaupunkien liikenneinsinöörien näkemystä siitä, miten alan turvallisuutta tulisi kehittää.

Sekä Porin että Helsingin kaupungit ovat julkaisseet ohjeet sähköpotkulautayrityksille. Kaupunkien toimista ja toiminnan linjauksista oli ennen haastattelua jonkin verran tietoa julkaisujen ohjeiden perusteella, minkä perusteella pystyttiin määrittelemään ne asiat, joihin opinnäytetyössä kaivattiin vielä lisätietoa kaupungin liikennesuunnittelusta vastaavilta edustajilta. Porin kaupungin liikenneinsinööri haastateltiin puhelimitse valmiiksi laadittujen kysymysten avulla ja Helsingin kaupungin liikenneinsinöörille samat kysymykset lähetettiin heidän toiveestaan sähköpostitse.

#### 4.3 Havainnointi

Ojasalon ym. (2014, 114-115) mukaan havainnointi tulisi aina olla järjestelmällistä, mutta se on kehittämistyöhön hyödyllinen ja suositeltava menetelmä. Havainnointi voi pitää sisällään useita eri havainnointikeinoja (seminaarit, uutisointi, omat havainnot ja kokemukset) ja sen avulla voidaan selvittää tapahtumia luonnollisessa ympäristössä (Ojasalo ym. 2014, 114). Havainnointia käytettiin opinnäytetyössä täydentämään kyselyissä ja haastatteluissa saatua tietoa seuraamalla Porin ja Helsingin alueella toimivien sähköpotkulautayritysten toimintaa ja toiminnan vaikutuksia eri kaupungeissa vuoden 2023 aikana.

Havainnointi toteutettiin seuraamalla sähköpotkulautayritysten toimintaa julkaistuista lehdistärtikkeleista, uutisoinnista eri medioissa ja aistinvaraisin havainnoin kaupungeissa liikuttaessa. Lisäksi havainnointikeinona käytettiin kesän 2023 aikana henkilökohtaista käyttökokeusta lataamalla älypuheliimeen kunkin seitsemän sähköpotkulautayrityksen applikaatio/sovellus sekä testaamalla myös sähköpotkulaudan käyttöä vuokraamalla sähköpotkulauta omaan käyttöön. Tavoitteena oli lisätä omaa tietoutta ja saada ideoita havainnoinnin kautta. Lisäksi havainnoinnilla haluttiin myös vahvistaa oikeaksi havaittuja asioita tai vaihtoehtoisesti

muuttaa vääriä käsityksiä, joita oli mahdollisesti tullut esiin muilla tiedonkeruumenetelmillä alan toiminnasta ja/tai toimijoista.

#### 4.4 Dokumenttianalyysi

Ojasalon ym. (2014, 136) mukaan dokumenttianalyysia voidaan käyttää esimerkiksi www-sivujen analysointiin, eikä käytettävän aineiston tarvitse olla alun perin kohdennettu nimenomaan tutkimusta varten. Menetelmän vahvuutena Ojasalo ym. (2014,136) tuo esiin, että kehittämisen kohteena oleva asia esiintyy luonnollisessa ympäristössä. Dokumenttianalyysi yhdistetään usein muihin tiedonkeruumenetelmiin, mutta sen käytössä tulee olla kriittinen ja pohtia kunkin dokumentin kohdalla sen alkuperäinen käyttötarkoitus. (Ojasalo ym. 2014, 136-137.)

Dokumenttianalyysia käytettiin opinnäytetyön tiedonkeruussa laajasti, koska aihepiiristä oli saatavilla melko paljon irrallisia julkaisuja ja selvityksiä joko suoraan tai epäsuorasti aiheeseen viitaten. Menetelmää käytettiin täydentämään kyselyn tuloksia. Sähköpotkulautoja vuokraavista yrityksistä on saatavilla melko hyvin tietoa internetin avoimista lähteistä. Yrityksien kotisivujen julkaisut liittyvät melko usein oman toiminnan markkinointiin, mutta valtaosa yrityksistä on julkaissut omilla alustoillaan melko laajasti tietoa omien laitteiden turvallisuudesta, teknisistä ominaisuuksista sekä ohjeita laitteiden turvalliseen käyttöön. Sähköpotkulautayritysten julkaisemia tietoja pyrittiin hyödyntämään mahdollisimman laajasti, koska se kertoo myös osaltaan yrityksen turvallisuuskulttuurista sekä turvallisuusjohtamisesta.

Opinnäytetyössä hyödynnettiin lisäksi laajasti muun muassa Liikenne- ja viestintäministeriön laatimaa arviomuistiomateriaalia sähköpotkulautailun ja mikroliikkumisen ratkaisu- ja säätelyvaihtoehtoista, joka sisältää muun muassa lausunnot yhteensä 86 lausunnonantajalta, joista 18 oli yksityishenkilöiden antamia (VN/6164/2023). Kyseinen arviomuistiomateriaali on kattava ja siinä on otettu huomioon alan toiminnan vaikutukset laajasti erilaisista näkökulmista. Lausunnonantajina ovat muun muassa Liikenneturvallisuuden erityisasiantuntijat ry, Näkövammaisten liitto ry, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Liikenneturva, Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy, Porin kaupunki, Pyöräliitto ry sekä myös useat sähköpotkulautayritykset. Liikenne- ja viestintäministeriötä voidaan pitää laatijana myös luotettavana tiedonlähteenä, mikä osaltaan vaikutti aineiston laajaan hyödyntämiseen.

## 5 Kehittämistyön tulokset

Yhteydenottopyynnöt alan toimijoihin eivät tuottaneet toivottua tulosta, minkä vuoksi ensikäden tietoa ja kokemuksia Porin ja Helsingin alueen sähköpotkulautayrityksistä ja heidän toiminnasta saatiin melko vähän. Tämän seurauksena alan yritysten turvallisuusjohtamisen ja -kulttuurin tasoa jouduttiin arvioimaan ja selvittämään pääosin muilla menetelmillä. Muina

tiedonlähteinä käytettiin yritysten ja muiden lähteiden internet-sivuja, havainnointia sekä kaupungin liikenneinsinöörin haastattelua.

Myös kaupungin liikenneinsinöörien haastattelujen tulokset jäivät odotettua heikommiksi, koska Helsingin kaupungin liikenneinsinöörin vastausta ei saatu toivotussa aikataulussa, jotta sen tuloksia olisi ehditty käsittelemään tässä opinnäytetyössä. Helsingin kaupungin kotisivuilla on kuitenkin kattavasti materiaalia alan toiminnasta, minkä avulla pystyttiin täydentämään melko hyvin haastattelumateriaalin puutteita.

Kyselyyn vastaamatta jättäneiden yritysten joukossa oli useita sellaisia yrityksiä, joiden turvallisuusajattelu, -johtaminen ja -kulttuuri vaikuttavat muilla menetelmillä saatuihin tietoihin perustuen olevan sekä kansallisesta että kansainvälisestä näkökulmasta kestävällä tasolla ja turvallisuutta pyritään kehittämään määrätietoisesti. Näiden yritysten taustalla on muun muassa se yhteinen seikka, että ne toimivat muissakin pohjoismaissa. Esimerkiksi Norjassa Osllossa, jossa toimilupajärjestelmä on otettu käyttöön, on saatu määriteltyä tarkemmin sähköpotkulautailua koskevia säännöksiä.

## 5.1 Kyselyn tulokset

Sähköpotkulautayrityksille lähetetyn kyselyn palautti määräaikaan mennessä yksi alan yritys ja heidän edustajansa oli vastannut perusteellisesti kaikkiin esitettyihin kysymyksiin. Toinen alan yritys ei palauttanut varsinaista kyselylomaketta, mutta heidän edustajansa vastasi sähköpostitse heidän yrityksensä näkemyksiin alan turvallisuuteen liittyen. Viisi muuta yritystä eivät vastanneet yhteydenottoihin tai heille lähetettyyn kyselylomakkeeseen lainkaan.

Opinnäytetyössä ei annettu painoarvoa kyselyyn vastaamiselle tai vastaamatta jättämiselle, arvioitaessa yrityksen turvallisuusjohtamisjärjestelmää, koska kyselyyn vastaamattomuus ei suoraan kerro huonosta turvallisuusjohtamisesta, huonosta turvallisuuskulttuurista tai siitä, että turvallisuuden kehittäminen ei olisi yritykselle tärkeää. Viisi vastaamatta jättänyttä yritystä ei ottanut yhteyttä eikä kertonut syytä vastaamatta jättämiselle. Syyt ja taustat vastaamattomuudelle täytyisi arvioida kunkin yrityksen kohdalla erikseen muiden selvitysten perusteella.

Kokonaisuudessaan kyselyyn vastanneen sähköpotkulautayrityksen turvallisuusjohtaminen ja turvallisuuskulttuurin taso on korkealla, mikä ilmenee annetuissa vastauksissa monin eri tavoin. Yrityksessä on tunnistettu toiminnan kannalta keskeisimmät toiminnot, joita varten on luotu omat osastot, joille on luotu yrityksen sisällä laajat turvallisuusprosessit. Yrityksessä on oma osastonsa turvallisuuteen ja terveyteen liittyen ja se analysoi kaikki heidän tietoonsa tulleet sähköpotkulautauksen onnettomuudet. Lisäksi yrityksessä on turvallisuuspäällikkö, joka osaltaan vastaa, että sovitut turvallisuuden eri osa-alueiden tehtävät hoidetaan asianmukaisesti kunkin vastuualueen mukaan. Mikäli yrityksen sähköpotkulauta on ollut onnettomuudessa, se

poistetaan käytöstä. Mikäli asiassa on syytä epäillä sähköpotkulaudan teknistä vikaa, sen tarkastus annetaan ulkopuoliselle puolueettomalla asiantuntijalle vastuuvakuutustapauksia silmällä pitäen.

Työntekijöiden koulutukseen ja perehdytykseen kiinnitetään erityistä huomioita ja laadittu dokumentointi on asianosaisten henkilöiden saatavilla sekä sähköisesti että myös paperisena. Yritys toimii useissa eri maissa ja sadoissa eri kaupungeissa. Yritys on tunnistanut kansallisen lainsäädännön vaatimukset ja ottaa huomioon kunkin kaupungin ohjeistukset, jotka se tarkistaa vuosittain. Kaupunkien ohjeistukset käydään myös läpi paikallisten toimijoiden kanssa, millä varmistetaan osaltaan laatuksiteereiden toteutuminen. Kansainvälisyys on auttanut yritystä siirtämään toisessa maassa hyväksi havaittuja käytänteitä toiseen maahan, jolloin kansalliset minimivaatimukset jopa ylitetään yrityksen omien toimien avulla. Yritys ei pyri ainoastaan täyttämään kansallisia minimivaatimuksia. Turvallisuuden kehittämistyöllä se saa jopa kilpailuetua ja vahvistaa oman liiketoimintansa jatkuvuutta alan markkinoilla.

Yritys on kehittänyt voimakkaasti tuotteidensa käyttöturvallisuutta, mistä kertoo osaltaan painon nousu ensimmäisten sähköpotkulautojen 11 kilogrammasta nykyisten mallien 30 kilogrammaan. Painon nousu on seurausta varustetason kehityksestä. Turvaominaisuuksia on kehitetty muun muassa tehokkaimmilla tuplajarruilla, vakaammalla rungolla, leveämmillä/suuremmilla renkailla ja vilkkuvaloilla. Parempaa liikenneturvallisuuksietämystä on pyritty parantamaan erilaisten tapahtumien ja digitaalisten kampanjoiden avulla sekä valistustyöllä. Yritys on tehnyt laaja-alaista yhteistyötä alan muiden toimijoiden, viranomaisten ja kaupunkien kanssa ja edistää näin osaltaan alan kehitystä positiivisempaan sekä turvallisempaan suuntaan.

Yritys tunnistaa turvallisuuden kehittyneen vuoden 2019 ajoista, jolloin ensimmäiset toimijat aloittivat toimintaansa Helsingissä. Alkuaikoina yritykset olivat enemmän startup-yrityksiä, eikä kaikkia turvallisuuden eri osa-alueita tunnistettu riittävän hyvin. Tämän hetken isoimmat toimijat ovat kehittyneet startup-yrityksistä kansainvälisiksi yhtiöiksi, joissa vastuut ja eri osa-alueet on jaettu pienemmiksi kokonaisuuksiksi, jotka vastaavat kukin oman osa-alueen toiminnasta yrityksen ylemmälle johdolle.

Yrityksille lähetetyssä kyselylomakkeessa esitettiin kysymys: ”Mitkä ovat mielestänne viisi (5) parasta turvallisempaan käyttökokemukseen tähtäävää käytäntöä sähköpotkulautojen vuokraamiseen/käyttöön liittyen? Voitte käyttää apuna kysymysten 14., 15. ja 16. vastausvaihtoehtoja.” ja tähän nostettiin esiin seuraavat asiat:

1. Promilleraja
2. Turvallisuutta ja liikenteen kehittymistä tukeva lainsäädäntö
3. Koulutus ja valistus liikennesäännöistä
4. Infrastruktuurin kehittäminen
5. Pysäköintimahdollisuuksien parantaminen

Sähköpotkulautayrityksille lähetetyn kyselyn yhdessä vastauksessa nostettiin esiin, että esitetty liikennevakuutusudistus (Liikennevakuutusdirektiivin kansallinen täytäntöönpano 2023:4) kattaa mahdollisten onnettomuuksien kustannuksia, mutta siihen liittyy riski liikenneturvallisuuden kehityksen hidastumisesta, mikäli ajoneuvoille ei ole asetettu riittäviä ja oikeasuhtaisia kriteereitä. Liikennevakuutus ei saa olla painorajotteensa takia myöskään esteenä yritysten tuotekehityksessä heidän kehittäessään tuotteita yhä turvallisemmiksi. Huomioitavaksi on otettava myös yksityis- ja yhteiskäyttöisten sähköpotkulautojen sääntelyn tasa-vertaisuus liikenneturvallisuutta kehitettäessä.

## 5.2 Haastattelun tulokset

Haastattelussa (kaupungin liikenneinsinööri 17.10.2023) saatujen tietojen perusteella alan yritysten sisäinen valvonta on aktiivista ja yritykset koeajavat kilpailijoidensa sähköpotkulautoja testatakseen eri toimintojen ja ominaisuuksien toimivuutta. Yritykset myös informoivat kaupunkia aktiivisesti, mikäli havaitsevat kilpailijan toiminnan poikkeavan sovitusta toimintatavoista. Aktiivinen informointi kilpailijoiden toiminnasta vaikuttaa olevan kuitenkin liitoksissa enemmän markkina-asemiin vaikuttamista kuin turvallisuuden kehittämiseen liittyvää. Sähköpotkulautayritysten toimintamallissa liittyen toiminnan aloittamiseen uudessa kaupungissa vaikuttaa olevan edelleen kehittämistä ainakin vuoden 2019 (Helsinki) ja vuoden 2021 (Pori) ajoilta. Vielä vuonna 2021 yleinen toimintatapa oli, että yritys aloittaa elinkeinovapauden salliessa toimintansa kaupungissa ja ilmoittaa tästä kaupungille vain päiviä tai viikkoja ennen käymättä varsinaisia neuvotteluita kaupungin kanssa. Tässä toimintamallissa kaupungin edustajilla ei ole varsinaisia vaikuttamismahdollisuuksia sähköpotkulautayritysten toimintaan liittyen. Ohjeistus tuli Porin kaupungissa ajankohtaiseksi, kun toiminta kaupungin alueella laajentui. Ensimmäinen ohjeistus jouduttiin laatimaan pikaisella aikataululla sen jälkeen, kun ensimmäiset sähköpotkulautayritykset ilmoittivat aloittavansa toiminnan Porin kaupungin alueella. (Kaupungin liikenneinsinööri 17.10.2023.)

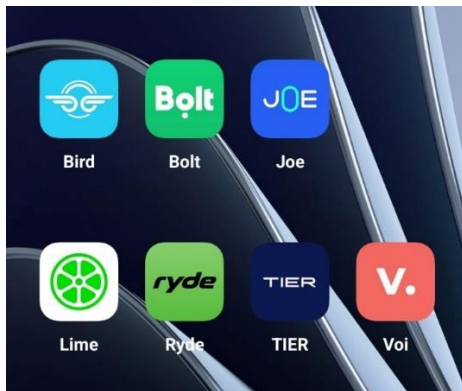
Kaupungeissa koetaan, että neuvotteluyhteys alueen toimijoihin on sinänsä hyvää ja yrityksiin on hyvä keskusteluyhteys. Käytännössä on kuitenkin huomattu, että sovitusta asioista ei pidetä täysin kiinni, mikä ilmenee yritysten tekemistä ilmoituksista toisistaan. Esimerkiksi sähköpotkulautojen siirtäminen sopimattomista paikoista sovitun määräajan sisällä aiheuttaa edelleen vuonna 2023 haasteita ja tähän on pyritty puuttumaan. (Kaupungin liikenneinsinööri 17.10.2023.)



Haastattelussa nousi esiin, että Porissa oli kesällä 2023 yhteensä arviolta 1200-1500 sähköpotkulautaa, mikä on kaupungin kokoon nähden jo hieman liikaa. Porin kokoiseen kaupunkiin sopiva määrä olisi maksimissaan 1000 sähköpotkulautaa. Porissa sähköpotkulautojen määrä aiheuttaa jonkin verran pysäköintiongelmia etenkin kampuksen alueella, jonka välittömässä läheisyydessä on myös linja-autoasema ja rautatieasema. Riskeinä nostettiin esiin kypärän puute, liian suuret ajonopeudet, päihtyneenä ajo, virheellinen pysäköinti sekä jalkakäytävällä ajo. (Kaupungin liikenneinsinööri 17.10.2023.)

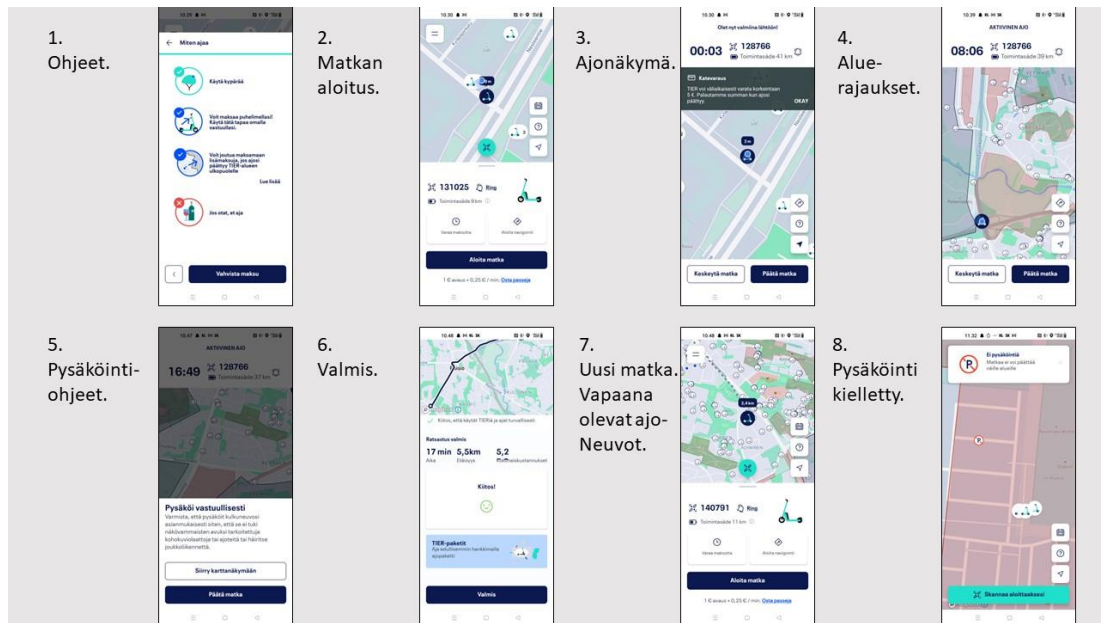
### 5.3 Havainnoinnin tulokset

Henkilökohtaista kokemusta itse sähköpotkulaudan käytöstä ei hankittu kaikilta Helsingissä ja Porissa toimivilta sähköpotkulautayrityksiltä, mutta kaikkien seitsemän opinnäytetyössä käsiteltävien sähköpotkulautayritysten applikaatioiden toiminnasta ja sitä kautta saatavasta informaatiosta hankittiin tietoa lataamalla kunkin operaattorin applikaatio älypuhelimeen (kuvio 4) ja testattiin niiden toimintaa, sekä ominaisuuksia.



Kuvio 4: Operaattoreiden applikaatiot

Sähköpotkulaudan käyttöönotto on tehty helpoksi ja applikaation informaatio on helppoluukuista ja selkeää. Avattaessa applikaation, käyttäjä saa karttanäkymän, josta hän näkee sijaintinsa ja lähimmät vapaana olevan sähköpotkulaudat. Applikaatioiden kautta on saatavilla lyhyet ohjeet käyttöturvallisuuteen liittyen. Yritykset käyttävät karttapohjissaan selkeitä värikoodeja aluerajauksiin liittyen ja tarvittava informaatio esimerkiksi kuljetusta matkasta ja laitteen akun kapasiteetista on ilmoitettu kilometreinä (kuvio 5).



Kuvio 5: Applikaation näkymä käyttäjälle (tiedot: Tier 2023)

Havainnoissa myös huomattiin positiivisena asiana, että kaupungit pyrkivät aktiivisesti lisäämään sähköpotkulautailuun liittyvää turvallisuutta. Satakunnan Kansa uutisoi 13.9.2023 (Kangasmaa 2023), että Porissa vuokrattaville sähköpotkulaudoille on maalattu erilliset pysäköintiruudut, minkä tarkoituksena Porin kaupungilla on ohjata käyttäjiä jättämään sähköpotkulauta turvalliseen paikkaan siten, että siitä ei ole haittaa muille tienkäyttäjille. Sähköpotkulautoja vuokraavien käyttäjien informointi oikeanlaisesta pysäköinnistä on sähköpotkulautayrityksillä. (Kangasmaa 2023.)

Negatiivisena havaintona nousi esiin sähköpotkulautayritysten ohjeiden noudattamattomuus. Satakunnan Kansa uutisoi 3.11.2023 (Koskimäki 2023) otsikolla ”Sähköskutteja löytyy vielä kadulta”, että Porin kaupungin ohjetta sähköpotkulautayrityksille kerätä sähköpotkulaudat kaduilta lokakuun loppuun mennessä noudatti määräaikaan mennessä vain yksi kolmesta yrityksestä. Toinen oli parhaillaan keräämässä sähköpotkulautoja, mutta kolmas yritys ilmoitti, että se jatkaa vielä sähköpotkulautojen tarjontaa, kunnes sää kylmenee pysyvästi.

Satakunnassa ensilumi oli uutisoinnin aikaan jo satanut ja kaatuneet sähköpotkulaudat olivat kaduilla lumeen peittyneinä ja aiheuttivat näin turvallisuusrisikin muille tienkäyttäjille sekä myös aurauskalustolle. Havainnoinnin avulla todettiin myös 2.11.2023, että osa käyttäjistä käytti sähköpotkulautaa liikenteessä useamman senttimetrin sohjoisesta lumipeitteestä huolimatta.

Negatiivisena havaintona oli myös sähköpotkulautoihin kohdistuva ilkivalta, josta on tehty havainnoita useammalta paikkakunnalta. Tästä uutisoi 10.8.2023 muun muassa Vihdin Uutiset (Kuuspalo 2023), joka kirjoitti aiheesta ”Sähköpotkulaudat poistuivat Vihdistä”. Uutisessa

kerrottiin, että yksi sähköpotkulautayritys joutui lopettamaan toimintansa kaupungissa vain noin kuukauden toimimisen jälkeen. Myös Vantaan Sanomat uutisoi 17.8.2023 (Kanerva 2023), että Vantaalla sähköpotkulautoihin kohdistuu ilkeävaltaa. Uutisvuoksi uutisoi 20.4.2023 (Tynkynen 2023), että JoeScooter on lopettamassa toimintansa Imatralla yhden ajokauden jälkeen. JoeScooterin lopettamisen taustoja Imatralla ei selvitetty tässä opinnäytetyössä sen tarkemmin.

#### 5.4 Dokumenttianalyysin tulokset

Nykytiedon valossa sähköpotkulautoihin liittyy useita turvallisuuteen liittyviä riskejä. Moottori (2023) julkaisi 17.8.2023 sivustollaan Saksalaisen Dekran tekemän tutkimuksen tuloksia, joiden mukaan ihmisen pää on erityisessä vaarassa kaaduttaessa sähköpotkulaudalla. Tutkimuksen mukaan sähköpotkulautailija lyö päänsä maahan lähes kaikissa kaatumisissa ja riski saada vakava tai erittäin vakava päävamma on erittäin suuri. Tähän liittyvä jatkotutkimus on edelleen kesken ja sen on tarkoitus valmistua vuoden 2023 aikana. Jo tässä vaiheessa on tuotu esiin, että polkupyöräkypärän käytöllä saavutettaisiin merkittävä parannus sähköpotkulautailijoiden turvallisuuteen. (Moottori 2023; Dekra 2023.)

Eurooppalainen liikenneturvallisuusjärjestö (ETSC 2023) suosittelee sääntelemään sähköpotkulautojen teknisiä ominaisuuksia rajaamalla suurin teho 250 W:in, käyttämään sähköpotkulaudoissa halkaisijaltaan vähintään 30 cm rengaskokoa ja rajaamalla nopeus 20 km/h. Lisäksi ETSC suosittelee kuljettajan alaikärajaaksi 16 vuotta, kypäräpakkoa, kieltoa ajaa matkustajien kanssa, kieltoa ajaa jalkakäytävällä, kieltoa käyttää puhelinta ajon aikana sekä kieltoa ajaa alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena. Sähköpotkulaudassa tulisi olla myös erilliset etu- ja takajarrut, valot, vilkut ja äänimerkki. (ETSC 2023.)

Liikenne- ja viestintäministeriössä on valmisteltu arviomuistiota (Liikenne- ja viestintäministeriö 2023a) sähköpotkulautailun ja mikroliikkumisen ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehtoista. Muistiossa nostettiin esiin kahdeksan (8) asiaa ratkaisuehdotuksiksi (taulukko 3).

Taulukko 3: Liikenne- ja viestintäministeriö (2023a)

	Ehdotettu ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehto
1.	Toteutetaan vain liikenneturvallisuusstrategiaa ilman lainsäädäntömuutoksia.
2.	Tehostetaan sähköpotkulautoihin kohdistuvaa liikenteenohjausta sekä teknisin että lainsäädännöllisin keinoin.
3.	Tarkennetaan sähköpotkulautailuun liittyvää lainsäädäntöä, joka sisältäisi muun muassa kiellon pysäköidä sähköpotkulauta jalkakäytävälle tai pyörätielle.
4.	Asetetaan sähköpotkulautailun promillerajaksi 0,5 promillea.
5.	Lyhennetään aikaa, jonka kuluttua virheellisesti pysäköidyn sähköpotkulaudan saa siirtää.
6.	Otetaan käyttöön toimilupajärjestelmä kunnissa ja kaupungeissa (sähköpotkulautayritysten on haettava kunnalta tai kaupungilta toimilupaa harjoittaakseen yritystoimintaa sen alueella).
7.	Lisätään koulutusta ja tiedotusta sähköpotkulautailun liikennesäännöistä.
8.	Palveluntarjoajien itsesääntelyn, vapaaehtoisen sopimisen ja hyvien käytänteiden kehittämisen tukeminen.

Yksi sähköpotkulautayritys korosti sivustollaan vastuullisuuttaan ja kiertotaloudessa toimimistaan toteamalla, että ” suurin osa potkulaudoistamme on kunnostettu Suomessa elinkaarensa loppuvaiheessa olevista sähköpotkulaudoista” ja jatkoi, että ”tavoitteena on tarjota kaikille laudoille mahdollisimman pitkä elämä panostamalla tehokkaiisiin korjaustoimenpiteisiin” (Joescooter 2023c). Esimerkiksi Breakit.se (Blixt 2019) uutisoi 15.9.2019 otsikolla ”Elscootrar med en livstid på 60 dagar - hur hållbart är det?” Uutisoinnissa nostetaan esiin sähköpotkulautojen ympäristöystävällisyys kyseenalaisessa valossa toteamalla, että sähköpotkulaudat hajoavat usein jo muutaman käyttökuukauden jälkeen.

Yrityksien internet-sivustoilla tuodaan turvallisuusasioita melko laajasti esiin ja esimerkiksi Voi on kiinnittänyt sivustollaan laajasti huomiota eri turvallisuusasioiden esille nostoon ja tuo esiin myös sen, että he kannattavat sääntelyä alan toimintaan liittyen. Voi myös pyrkii toimimaan kaupunkien suuntaan läpinäkyvästi tarjoamalla dataa omasta toiminnastaan. (Voi

2023b.) Yrityksien internet-sivustoilla esiintuotuja turvallisuusasioita käsitellään työssä myöhemmin luvussa 5.5 Yhteenveto sähköpotkulautayritysten parhaista turvallisuustoimista.

#### 5.4.1 Kaupunkien toimet turvallisuuden kehittämiseksi

Suomen perustuslain 18§ (731/1999) turvaa jokaiselle elinkeinovapauden, minkä perusteella myös esimerkiksi Helsingin kaupunki (2023a) ilmoittaa, ettei se voi rajoittaa kaupungin alueella toimivien sähköpotkulautayritysten määrää. Helsingin kaupunki on neuvotellut alueellaan toimivien sähköpotkulautayritysten kanssa yhteisistä pelisäännöistä ja laatinut toimintaohjeen toiminnan järjestämisestä Helsingin kaupungin alueella. Ohjeistus on julkaistu Helsingin kaupungin internet-sivuilla ja sen tarkoituksena on parantaa liikenneturvallisuutta. Ohjeilla rajoitetaan esimerkiksi laitteiden maksiminopeutta vuorokauden aikaan ja paikkaan sitottuna. Lisäksi laitteet ovat kokonaan pois käytöstä viikonloppuöisin. Muutoksilla puututaan myös laitteiden pysäköintiin sekä sähköpotkulautayritysten velvoitteeseen kuljettaa laite tietyn ajan sisällä pois, mikäli sitä ei ole käytetty tai se on pysäköity väärään paikkaan. Pysäköintiin liittyen käyttäjien on otettava kuva matkan päätteeksi, jolla osoitetaan, että sähköpotkulauta on pysäköity oikein. On kuitenkin huomattava, että ohjeiden noudattaminen perustuu vapaaehtoisuuteen, eikä yrityksiä voida näin ollen velvoittaa sellaista noudattamaan. Sähköpotkulautayritykset ovat tällä hetkellä melko haluttomia tekemään lakiin perustumattomia sitovia sopimuksia kaupunkien kanssa, koska tämä voisi aiheuttaa sopimuksen tehneille yrityksille liian isoja taloudellisia riskejä liiketoiminnan kannalta. Jokainen uusi kaupunkiin saapuva sähköpotkulautayritys voi jättää sopimuksen tekemättä, millä voitaisiin saavuttaa kilpailuetua sopimuksen tehneisiin ("vanhoihin toimijoihin"). (Helsingin kaupunki 2023b.)

Porin kaupunki uutisoi 26.4.2023 verkkosivuillaan (Porin kaupunki 2023b), että se esittää vuokrasähköpotkulautojen käyttöön liittyvää ohjeistusta päivitettäväksi. Asiaa on käsitelty Porin kaupungin teknisessä lautakunnassa 2.5.2023. Porin kaupunki toteaa uutisessa, että sähköpotkulautojen vuokrausta harjoittavat yritykset eivät ole kaupungin kanssa sopimussuhteessa.

Porin kaupunki on laatinut alueellaan toimiville sähköpotkulautayrityksille ohjeistuksen (liite 4). Ohjeistuksessa Porin kaupunki määrittelee ne ehdot, joita se toivoo alueellaan toimivien sähköpotkulautayritysten noudattavan. Ohjeistuksessa mainitaan sähköpotkulautojen vuokraukseen liittyvät vastuut ja velvoitteet, joita kaikkien alan yritysten tulisi noudattaa. Ohjeistuksessa käsitellään toiminta-alueet ja -aika sekä myös nopeusrajoitukset että pysäköinti. Lisäksi ohjeistuksessa on otettu huomioon palvelun hallinta, joka sisältää esimerkiksi käytettävien välineiden kunnon, niiden siirtämisen ja palautteen käsittelyn.

Porin kaupunki edellyttää ohjeistuksessaan (liite 4), että vuokrasähköpotkulautojen maksiminopeutta täytyy voida tarvittaessa säätää ja esittää ydinkeskustan alueille laista poikkeavaa maksimirakennenoikeutta 25km/h alhaisempaa nopeusrajoitusta. Porin kaupunki ohjeistaa, että kävelykadulla, kauppatorilla ja Porin sillalla vuokrapotkulautojen nopeus tulee rajoittaa

maksimissaan kahdeksaan kilometriin tunnissa. Alhaisempaa 8 km/h nopeusrajoitusta esitetään käytettäväksi myös perjantaisin ja lauantaisin sekä uudenvuoden- ja vapunaattoina kello 22-06 välisenä aikana. Informointivastuu on sähköpotkulautoja vuokraavilla yrityksillä. Lisäksi kaupunki kiinnittää huomiota sähköpotkulautojen pysäköintiin ja maalaa laitteille kesällä 2023 pysäköintialueita. Operaattoreilla tulee olla valmius siirtää, huoltaa ja säilyttää sähköpotkulautoja, joiden tulee olla myös asetusten ja säädösten mukaisia sekä ehjiä ja turvallisia käyttäjille. Lisäksi Porin kaupunki on ohjeistanut sähköpotkulautayrityksiä keräämään sähköpotkulaudat pois kaduiltaan lokakuun loppuun mennessä.

Helsingin kaupunki toi lausunnossaan liikenne- ja viestintäministeriölle (Pöytäkirja 13/2023, §221) esiin, että toimilupajärjestelmä olisi yksittäisistä ratkaisuvaihtoehdoista kaikkein vaikuttavin ja tätä vaihtoehtoa on pidetty vaikuttavimpana myös Porin kaupungin 29.3.2023 antamassa lausunnossa (Porin kaupunki 2023a) liikenne- ja viestintäministeriön arviomuistioon sähköpotkulautailun ja mikroliikkumisen ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehdoista. Toimilupajärjestelmä saa kannatusta myös muissa kaupungeissa (mm. Joensuu, Espoo, Vaasa, Vantaa, Turku, Oulu, Jyväskylä, Lappeenranta) perustuen kaupunkien antamiin lausuntoihin liikenne- ja viestintäministeriön arviomuistioon liittyen. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2023b.)

#### 5.4.2 Sähköpotkulautayritysten ehdotukset LVM:n laatimaan arviomuistioon

Voi ja TIER katsovat kannatettavimmaksi vaihtoehdoksi kunnallisen toimilupajärjestelmän (Voi Technology Finland... 2023, 2/12) ja perustelevat sen seuraavasti: ”Norjan pääkaupungissa Oslolla oli 2020-2021 vastaavia haittoja kuin Helsingissä viime vuosina. Mikroliikkumisan operaattoreita oli enimmillään jopa 12 ja sähköpotkulautoja yli 25000. Oslon kaltainen tilanne, joka on lähellä Helsingin kesän 2022 markkinaa, ei ole operaattoreiden, kaupungin eikä kuntalaisten näkökulmasta kestävä eikä terve. Toimilupamallin avulla Oslon viranomaiset pääsivät puuttumaan haasteiden perimmäiseen syyhyn: sähköpotkulautojen kokonaismäärään kaupungissa. Laatukilpailutuksen kautta on kyetty tehokkaimmin rajaamaan lautojen kokonaismäärää keskusta-alueella ja kehittämään palvelun laatua ja kestävyyttä.”

Yritykset, jotka toimivat laajasti myös muissa maissa, ovat jo nähneet ja kokeneet alan haasteet. Kokemukseen perustuen halutaan välttää samojen virheiden tuomat haasteet niissä maissa, joissa vastaavia toimenpiteitä ei ole vielä tehty. Ehkä jopa hieman yllättäen merkittävimäksi ratkaisuvaihtoehdoksi nousee sama, minkä myös suurin osa kaupungeista nosti tärkeimmäksi ja vaikuttavimmaksi. Yrityksissä nähdään, että mikäli palvelun laatu ja toiminnan jatkuvuus halutaan taata, tulee alaa säännellä. Markkinoiden mahdollisimman häiriöttömään toimintaan ja alan kestäväan kehitykseen toimilupajärjestelmä nähdään parhaana vaihtoehtona. Toimilupajärjestelmä on käytössä yli sadassa Euroopan eri kaupungissa, joten sen vaikutuksesta alan markkinoihin häiriöttömyyteen on saatu laajasti kokemusta.

Voi ja Tier nostavat esiin myös sen seikan, että toimilupamalliin tulee ottaa mukaan laatukriteerit. Mikäli laatukriteereitä ei huomioida, on vaara, että uusimmat ja edistyneimmät sähköpotkulaudat viedään muille markkinoille ja vanhemmat hieman heikkolaatuisemmat mallit jäävät Suomen markkinoilla. Toimilupajärjestelmän katsotaan myös edistävän alan turvallisuutta, koska se mahdollistaa jo hyväksi havaittujen turvallisuuskäytänteiden ottamisen pakollisena käyttöön kaikilla alan toimijoilla. Tästä esimerkkinä mainitaan ilta-/yöaikaan käytössä oleva ”reaktiotesti”, joka ei tällä hetkellä ole operaattoreita velvoittava, mutta se voitaisiin sellaiseksi tehdä toimilupakilpailutuksen yhteydessä. Voi ja Tier nostavat esiin myös geoaitauksen mahdollisuudet, joita ei ole toistaiseksi hyödynnetty riittävästi. Geoaitauksen avulla saadaan vaikutettua muun muassa nopeuksiin sekä pysäköintiin liittyviin ongelmiin huomattavasti edullisemmin ja vaikuttavammin kuin fyysisillä toimenpiteillä, kuten esimerkiksi liikennemerkkien asettamisella ja pysäköintialueiden rakentamisella. (Voi Technology Finland... 2023, 3-5/12.)

Myös Bird tukee toimilupajärjestelmän käyttöönottoa ja uskoo, että se ”antaisi kaupungeille mahdollisuuden kehittää liikkumisjärjestelmää kestävyys- ja järjestysuunnitelmiansa mukaisesti samalla, kun operaattoreille tarjotaan mahdollisuus investoida parempiin liikkumisvälineisiin ja markkinaa pitkällä aikavälillä ja mahdollistetaan asukkaiden ja kuluttajien palveleminen parhaan mukaan.” (Birdin lausunto VN/6164/2023. 2023.)

Bolt kannattaa niin sanottua ”Tukholman mallia”, jossa lainsäädäntö antaa kaupungeille mahdollisuuden asettaa enimmäismäärän sähköpotkulaudoille ja tietyn kriteeristön toimijoille. Ne toimijat, jotka täyttävät nämä kriteerit, saavat saman osuuden kokonaismäärästä. (Boltin LAUSUNTO\_20230418130004. 2023.)

JoeScooterin esitys kannattavimmasta ratkaisuvaihtoehdosta on, että ”mikroliikkuminen olisi mahdollista kaikissa kunnissa, kun sille selkeästi on myös kysyntää keskisuurissa ja pienemmissä kunnissa” ja jatkaa myös, että ”promillerajoituksessa toivoisimme vielä tarkastelua, että mikä olisi sopiva promillerajoitus. Meidän mielestämme se voisi olla korkeampi kuin 0,5 promillea.” (Saloonius Oy Joe Scooter lausunto. 2023.)

## 5.5 Yhteenveto sähköpotkulautayritysten parhaista turvallisuustoimista

Opinnäytetyössä pyrittiin kartoittamaan alan parhaat käytännöt, minkä avulla saatiin koottua näkemys niistä toimista, jotka on jo otettu käyttöön joissain yrityksissä ja/tai jollain toiminta-alueella ja vastaavat käytännöt olisivat siten helposti laajennettavissa myös yleisempään käyttöön. Sähköpotkulautayritysten kehittämien parhaiden käytäntöjen kartoittaminen toteutettiin lähes täysin dokumenttianalyysin avulla, koska yrityksille lähetetyn kyselyn vastausprosentti jäi alhaiseksi. Lisäksi hyödynnettiin havainnointia kesän 2023 aikana.

Useimmilla yrityksillä on internet-sivustollaan "safety first" -osio, johon on kirjattu useita turvallisuusohjeita sähköpotkulautojen turvalliseen käyttöön liittyen. Lisäksi osa yrityksistä on laatinut "Safety school" tai vastaavalla nimellä olevan koulutuskokonaisuuden, jossa annetaan opetusta sähköpotkulautojen turvalliseen käyttöön. Koulutuskokonaisuudet saattavat sisältää myös testejä, joilla käyttäjä voi arvioida omaa tietämystään turvalliseen sähköpotkulautailuun liittyen. Esimerkkinä yhdestä Safety School toteutuksesta, jossa on mahdollisuus suorittaa myös testi löytyy Tier:n kotisivuilla (Tier 2023d). Sivustoilla annetaan ajo- ja pysäköintivinkkejä sekä saatetaan korostaa huolellisuutta hygieniaan liittyen. Turvallisempaan pysäköintiin yrityksillä on käytössä geoaitaukseen perustuvia järjestelmiä, jotka avustavat tarkan paikannuksen avulla yritystä seuraamaan sähköpotkulautojen pysäköintiä.

Kaikki yritykset korostavat kypärän käytön merkitystä. Ajettaessa suositellaan käyttämään kypärää, mutta kypärän puuttuminen ei ole este sähköpotkulaudan käyttämiselle. Kannustimena osa yrityksistä, esimerkiksi Bird tarjoaa hyvitystä ("kredittejä") niille käyttäjille, jotka ottavat itsestään kuvan ("selfien") kypärä päässä ja tarjoavat näin taloudellista hyötyä sähköpotkulaudan käyttäjälle (Bird 2023b).

Yrityksien internet-sivustoilla puhutaan "Vision Zerosta", jonka käsitettä avataan seuraavaksi hieman enemmän. Vision Zero eli nollavisio on käsitteenä melko laajasti käytetty eri ympäristöissä ja sillä tarkoitetaan yleisesti kokonaisvaltaista ajattelumallia, jolla organisaatio tavoitteellisesti pyrkii siihen, että yhtään vahinkoa ei syntyisi. Esimerkiksi International Social Security Association (ISSA 2017) käsittelee termiä nolla-ajattelu ennakoivana turvallisuuskulttuurin mallina, jossa yhdistyvät turvallisuus, terveys ja hyvinvointi. ISSA (2017) laatima opas on suunnattu työnantajille, työnjohdolle ja esihenkilöille, mutta siinä esitetyt seitsemän kultaista sääntöä kuvaavat melko hyvin nollavision perusajatuksen. Sitoutuminen, vaarojen tunnistaminen, riskienhallinta, tavoitteiden määrittäminen, toimenpiteiden varmistus ja edelleen kehittäminen ovat asioita, joita nollavisiosta tulisi löytyä (ISSA 2017).

Osa yrityksistä on julkaissut "Vision Zero" tavoitteet ja keinot, joilla se pyrkii nollavision toteutumiseen. Parhaimmillaan sähköpotkulautayritykset ovat pystyneet jakamaan nollavisiotaan kehitysalueet vielä pienempiin eri kokonaisuuksiin (ajoneuvo, ajaminen ja infrastruktuuri). Esimerkiksi Voi (2023d) kertoo nollavisiossaan lisäksi sisäisistä ja ulkoisista tekijöistä. Ulkoisiin tekijöihin kuuluu esimerkiksi turvallisempaan ajamiseen tähtäävä turvallisuuskasvatus ja -koulutus, joiden avulla yritys voi osaltaan vaikuttaa alan turvallisuuteen laajemmin. Infrastruktuurin ulkoisiin tekijöihin voidaan lukea esimerkiksi tiedon jakaminen riskialttiiden paikkojen osalta liittyen turvallisempiin katuihin, jossa yhteistyö kaupunkien kanssa on tärkeää. (Voi 2023d.)

Ulkoisina tekijöinä käsitellään tässä opinnäytetyössä asioita, jotka tapahtuvat yrityksen toiminnan ulkopuolella ja joihin yrityksellä on vain välillisesti vaikutusmahdollisuuksia. Yritys voi



vaikuttaa alan yleiseen turvallisuuteen antamalla turvallisuuskoulutusta, mutta se ei voi suoranaisesti vaikuttaa esimerkiksi kilpailijoiden ohjeistuksien laiminlyönteihin, joilla voi olla negatiivinen vaikutus alan turvallisuuteen. Sisäisinä tekijöinä käsitellään esimerkiksi sähköpotkulautojen teknisiä ominaisuuksia sekä applikaatioiden kautta käyttäjälle annettavaa informaatiota, missä yritys pystyy vaikuttamaan vain omien laitteidensa turvallisuuteen, mutta ei muiden yritysten hallinnoimien sähköpotkulautojen turvallisuustekijöihin.

Osa yrityksistä on tunnistanut yhteistyön merkityksen keskeisten tahojen kanssa ja ovat perustaneet esimerkiksi turvallisuusneuvoston, jossa on osallisena eri toimijoita ja viranomaisia. Esimerkiksi Tier tekee yhteistyötä TRL:n (Transport Research Laboratory) eli Iso-Britannian liikennetutkimuslaboratorion kanssa (TIER. Segregated infrastructure: the key to...2023) ja on perustanut Nordic safety board turvallisuusneuvoston, jonka yhtenä jäsenenä on muun muassa Suomen poliisihallituksen edustaja (Tier 2023c).

Ensikertalaisille osalla yrityksistä on aloittelijatila ("Beginner Mode" tai vastaavalla nimellä oleva toiminto), joka pienentää sähköpotkulaudan ajonopeutta. Käyttäjän ajokuntoa varten yrityksillä on käytössä turvallinen aloitus ("Safe Start" tai vastaavalla nimellä oleva toiminto), joka pyrkii varmistamaan käyttäjän ajokunnon. Käyttäjän on joko kirjoitettava sana kännykän applikaatioon ennen ajoon lähtöä tai sitten testi tehdään reaktioaikaan perustuen.

Osa yrityksistä vaatii myös, että vuokraajan on todistettava olevansa täysi-ikäinen, 18-vuotta täyttänyt. Yhden yrityksen kohdalla ikävaatimukseen ei saatu tietoa ja yksi yritys vain ohjeistaa sivustollaan asiasta. Lisäksi yksi yritys vaati sähköpotkulaudan käyttäjältä 15-vuoden ikää. Yritykset korostavat, että sähköpotkulaudalla on ajettava yksin. Osa yrityksistä on kehittänyt tai ottanut käyttöön järjestelmän (esimerkiksi Boltin Tandem Riding Prevention System -järjestelmä), joka pyrkii anturitekniikkaan perustuen havaitsemaan tandemajon ja havaittuaan sen, lähettää tästä tarvittaessa ilmoituksen käyttäjälle (Bolt 2023d).

Teknisinä ominaisuuksina yritykset ovat kehittäneet sähköpotkulautoihin muun muassa suojattuja akustoja, isompia astinlautoja, ratkaisuja, joilla estetään renkaiden löystymistä, reaaliaikaista viantunnistusta ja seurantaa. Ainakin yksi yritys tarjoaa myös käyttäjälle mahdollisuuden tarkastella sähköpotkulaudan vika- ja huoltotietoja (Bolt 2023f). Lisäksi sähköpotkulaudoissa saattaa olla järjestelmä (esimerkiksi Advanced Mobility Intelligence System -järjestelmä), joka seuraa muun muassa jarrujen ja renkaiden kulumista ja tekee tästä tarvittaessa ilmoituksen yritykselle (Bolt 2023c). Sähköpotkulaudoissa on myös järjestelmiä, joilla pienennetään ajonopeutta kaupunkien määrittelemillä alueilla. Lisäksi sähköpotkulautoihin on kehitetty jalkakäytävän tunnistava järjestelmä, joka antaa ilmoituksia reaaliaikaisesti, mikäli sähköpotkulaudalla ajetaan jalkakäytävällä (Bird 2023).

Sähköpotkulaudoissa saattaa olla satoja antureita, joilla sähköpotkulautayritykset seuraavat ajoneuvon kuntoa ja käyttöä (Kanerva 2023). Antureilla on mahdollisuus tarkkailla myös

sähköpotkulaudan sijaintia ja kiihtyvyyttä ja tiedot lähetetään operaattorin hallinnoimaan pilvipalveluun, joka kerää dataa myös käyttäjän puhelimesta hyödyntäen älypuhelimien antureita esimerkiksi kallistukseen ja nopeuteen liittyen (Voi 2023c, 19).

Taulukko 4: Yhteenveto sähköpotkulautayritysten turvallisuustoimista\*

	Bird	Bolt	Joe-scooter	Lime	Ryde	Tier	Voi
Aloittelijatila	x	x	-	x	x	x	x
Kuntotesti (reaktiotesti tms.)	x	x	-	-	x	x	x
Geoaitaus. Pysäköinnin säätely	x	x	x	x	x	x	x
Turvallisuuskoulutus käyttäjille	x	x	o	x	x	x	x
Turvallisuusohjeet käyttäjille	x	x	x	x	x	x	x
Kypärän käytön edistäminen	x	x	(x)***	x	x	x	x
Vuokraus vain täysi-ikäisille	x	-	(x)***	x	15 v	x	x
Ajoneuvojen kunnan etäseuranta	x	x	-	x	x	x**	x
Geoaitaus. Nopeuden säätely	x	x	-	x	x	x	x
Julkaissut turvallisuussitoumuksen (Vision Zero tms.)	x	x	o	x	-****	x	x

\*Taulukon tiedot perustuvat pääosin dokumenttianalyysin tuloksiin

\*\* Hallintajärjestelmä on käytössä. Tarkka toimintamalli ei ole tiedossa

\*\*\* ohjeistus yrityksen kotisivuilla

\*\*\*\* Safety pledge. Sisältö ei ole tiedossa

x käytössä

(x) osittain käytössä

- ei tiedossa

o ei saatavilla

\*Bird 2023b, Bolt 2023e, Bolt2023f, Joescooter 2023b, Lime 2023b, Ryde 2023, Tier 2023, Voi 2023e.

## 6 Johtopäätökset

Sähköpotkulautayritysten parhaat turvallisuustoimet koostettiin luvussa 5.5 taulukkoon 4, joka antaa kokonaiskuvan alan yritysten turvallisuusjohtamisesta ja -kulttuurista. Turvallisuuskäytännöt vaikuttavat melko yhteneviltä. Sähköpotkulautayritysten turvallisuudessa on tapahtunut kehitystä vuodesta 2019 vuoteen 2023 etenkin vuonna 2019 aloittaneiden yritysten osalta. Näiden joukossa on useampi isommaksi kansainväliseksi toimijaksi kasvanut yritys,

joilla turvallisuusjohtamisjärjestelmä on kunnossa ja sitä kehitetään edelleen alan vaatimusten muuttuessa. Osa näistä yrityksistä on myös tunnistanut hyvin toiminnan aiheuttamat erityiset turvallisuusriskit, joita nämä yritykset ovat tuoneet esiin esimerkiksi laatimissaan ”Vision Zero” (nollatavoite) turvallisuusvisioissaan.

Parhaimmillaan yritykset ovat eritelleet sisäiset tekijät, joilla se voi ensisijaisesti vaikuttaa vain omaan toimintaan (esimerkiksi omien laitteiden turvallisuus) ja toiseksi myös ulkoiset tekijät, joilla se voi vaikuttaa myös koko alan liikenneturvallisuuteen (esimerkiksi infrastruktuuriin vaikuttaminen). Parhaiden yritysten johto korostaa myös oman esimerkin merkitystä ja vastuuta turvallisuuden kehittämisestä. Nämä samat yritykset ja niiden johto kannattavat alalle myös sääntelyä ja pitävät myös esille tuotua toimilupajärjestelmää kannatettavana vaihtoehtona. Kuitenkin yksi yrityksistä esitti liikenne- ja viestintäministeriön arviomuistion lausunnoissaan myös sellaisia ratkaisuja, joilla on kaikkien tutkimusten ja tilastojen perusteella vain negatiivisia vaikutuksia liikenneturvallisuuteen, mistä esimerkkinä alkoholin promillerajan nostaminen.

Sisäiset tekijät, joihin kuuluu myös käyttäjäturvallisuuteen liittyvät turvallisuusriskit, on tunnistettu sähköpotkulautayrityksissä melko hyvin ja siihen liittyvää turvallisuutta pidetään alan yrityksissä yleisesti tärkeänä. Käyttöön liittyvää turvallisuutta onkin kehitetty ehkä kaikkein voimakkaimmin. Tämä näkyy käyttäjille annettavissa ohjeistuksissa, käyttökoulutuksessa, opastuksessa sekä sähköpotkulautojen, sovellusten ja järjestelmien kehityksessä. Myös sähköpotkulautojen renkaiden kokoon, jarruihin, valoihin sekä muihin teknisiin ominaisuuksiin on kiinnitetty huomiota ja sähköpotkulaudan toimintaa sekä käyttöä seurataan lukuisilla eri antureilla. Osalla yrityksistä on omaa kehitystä ja testausta, joilla se pyrkii edelleen parantamaan tuotteensa turvallisuutta. Turvallisuutta käytetään myös markkinointikeinona, jolloin edistetään sekä turvallisuutta kuin myös liiketoimintaa.

Ulkoisten tekijöiden osalta alalla on edelleen haasteita. Osassa yrityksiä turvallisuuden merkitys ja sen ensisijaisuus nousee kyseenalaiseksi, mistä esimerkkinä nousi esiin yhden sähköpotkulautayrityksen jatkama liiketoiminta Porissa lokakuun jälkeen, vaikka ensilumi oli jo sataanut ja kaupunki oli ohjeistanut noutaa sähköpotkulaudat pois kaduilta. Myös oman toiminnan mukauttamisessa olemassa olevaan infrastruktuuriin on edelleen vuonna 2023 haasteita, mikä näkyy sähköpotkulautojen liian suurena määränä sekä pysäköintiin liittyvinä ongelmina.

Alan yrityksillä on myös muita ulkoisista tekijöistä johtuvia haasteita. Sähköpotkulautoihin kohdistuva ilkivalta on saattanut vaikuttaa siihen, että yritys on joutunut lopettamaan toimintansa kaupungissa. Tässä opinnäytetyössä ei selvitetty ilkivallan taustoja ja syy-yhteyksiä, mutta paremmalla suunnittelulla ja yhteistyöllä kaupunkien kanssa ilkivaltaa saataisiin kuitenkin vähennettyä. Osa alan yrityksistä ei ole kokenut ilkivaltaa merkittäväksi tekijäksi

liiketoiminnalleen. Näiden joukossa on myös yritys, joka vastasi tämän opinnäytetyön kyselyyn ja jonka turvallisuusjohtamisen kaikki osa-alueet vaikuttavat olevan laadukkaasti hoidettuna.

Kaikkiaan alan yritysten turvallisuusjohtaminen ei ole sillä tasolla, että esimerkiksi vapaaehtoisella sopimisella olisi saatu ratkaistua riittävästi sähköpotkulautailuun liittyviä ongelmia ja tällä on negatiivinen vaikutus koko alan turvallisuuteen. Alalle tarvitaan sääntelyä ja tässä toimilupajärjestelmä nousee tutkitun aineiston perusteella selkeästi kannatettavimmaksi ratkaisuksi vuokrasähköpotkulauta-alan rakenteellisiin ongelmiin, joita ovat muun muassa sähköpotkulautojen liian suuri ja osiltaan jopa hallitsematon määrä kaupungeissa. Toimilupajärjestelmä mahdollistaisi reunaehtojen ja laatuksiteereiden asettamisen ja se saa kannatusta myös alan suurimmilta toimijoilta. Pienemmät alan toimijat eivät kannata toimilupajärjestelmää ratkaisuksi alan esille tuotuihin ongelmiin ja kokevat sen jopa toimintaa rajoittavaksi tekijäksi. Ala houkuttelee uusia startup-yrityksiä, joiden mahdollisuudet tarjota esimerkiksi uudempia ja viimeisimmällä turvatekniikalla varustettuja sähköpotkulautoja ovat rajallisemmat.

Ilman toimiluvissa mainittuja laatuksiteereitä riskinä on, että vanhempia ja turvattomampia, mutta edullisempia sähköpotkulautoja siirretään Suomen markkinoille niistä maista, joissa niiden käyttö on jo kielletty puutteellisten ominaisuuksiensa vuoksi. Käyttöikänsä loppuvaiheessa olevien laitteiden kunnostus ja uudelleenkäyttö edistää kiertotaloutta ja yrityksen vastuullisuutta, mutta turvallisuuden kannalta laitteen pitkä elinkaari ja sen tavoittelu ei ole kannatettava ratkaisu. Elinkaaren loppuvaiheessa oleva ikääntynyt, vaikkakin korjattu laite edustaa vanhentunutta tekniikkaa ja laitteiden korjausvelka saattaa muodostua yritykselle riskiksi, mikäli sen seuranta ei toteuteta riittävästi tai korjauksissa säästetään taloudellisista perusteista johtuen. Turvallisuuteen tehtävät panostukset aiheuttavat väistämättä kustannuksia yrityksille ja siinä tehtävät säästöt saattavat hidastaa tai jopa estää turvallisten ratkaisujen käyttöönoton. Sääntelyn puuttuessa vastaavaan toimintaan saattaa markkinoiden paineesta joutua myös alan suurempia toimijoita välttääkseen liian suuren kilpailuedun antamisen alan muille toimijoille.

Sääntelyyn liittyen myös liikennevakuutusdirektiivin kansallisessa täytäntöönpanossa on haasteita (Mustamäki ym. 2023), mikäli sähköpotkulaudoille ei saada asetettua riittäviä ja kattavia kriteereitä. Liikennevakuutuksen myötä saadaan katetuksi mahdollisten onnettomuuksien kustannuksia, mutta siihen liittyy riski liikenneturvallisuuden kehityksen hidastumisesta, mikäli pakollisen liikennevakuutuksen ottamista pyritään kiertämään ajoneuvon turvallisuutta heikentävillä toimilla, kuten esimerkiksi kokonaispainon pienentäminen käyttämällä kevyempiä ja samalla mahdollisesti heikompi rakenteita. Opinnäytettä kirjoitettaessa on kuitenkin vielä epäselvää, mitkä sähköpotkulaudat tulisivat liikennevakuutuksen piiriin ja miten niiden vakuutusvelvoitteet tulevat määrittymään.

Lainsäädännön rajoitteiden puuttumisen vuoksi sähköpotkulautayritysten toimintamallissa ei näytä tapahtuneen merkittävää muutosta (Helsinki 2019 vs. Pori 2021). Osa yrityksistä on joutunut lopettamaan toimintansa uudessa kaupungissa melko lyhyen ajan kuluttua. Sähköpotkulautayrityksen nopeaa toiminnan lopettamista näyttää yhdistävän ainakin se seikka, että sähköpotkulautayritys ei ole ollut kaupunkiin lainkaan yhteydessä tai yhteydenotto on tullut vain joitakin päiviä tai viikkoja ennen toiminnan aloittamista, eikä yhteistyötä ole näin ollen voitu todellisuudessa tehdä kaupungin tai kaupunkilaisten kanssa (kaupungin liikenneinsinööri 17.10.2023). Suomessa on elinkeinovapaus, jonka perusteella yritykset aloittavat toimintansa, eikä etukäteen tehtävää yhteistyötä kaupunkien kanssa tämän nyt tehdyn selvityksen mukaan ole riittävästi. Tiiviimmällä yhteistyöllä saataisiin integroitua sähköpotkulautailu paremmin kunkin kaupungin erityispiirteitä täydentävämmäksi liikkumismuodoksi.

## 7 Pohdinta

Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisenä kehitystyönä, jossa muodostettiin kokonaiskuva erityisesti Porin ja Helsingin alueella vuonna 2023 toimivista sähköpotkulautayrityksistä. Opinnäytetyössä pyrittiin löytämään positiivisia turvallisuusvaikutuksia tutkimukseen osallistuneille kaupungeille, operaattoreille ja laajemmin koko mikroliikkumiseen alaan liittyen, mutta ennen kaikkea työkaluja ja mahdollisesti uusia näkökulmia Onnettomuustietoinstituutille työn tilaajana. Isommassa kuvassa pyrittiin löytämään ne keskeiset seikat, joilla on vaikuttavuutta myös yhteiskunnallisesta näkökulmasta. (Humak 2023.)

Havainnoinnin avulla pyrittiin hankkimaan henkilökohtaista kokemusta, jonka perusteella verrattiin omia kokemuksia muiden havaintoihin ja arvioitiin tietojen oikeellisuutta. Tällä oli osaltaan vaikutusta myös luotettavuuden arvioinnissa. Luotettavuutta pyrittiin lisäämään myös valitsemalla haastatteluihin ne nimenomaiset kaupunkien liikenneinsinöörit, joilla on paras asiantuntemus sähköpotkulautailuun liittyen.

Dokumenttianalyyssissa pyrittiin pitäytymään liikenneturvallisuusalan tunnetuissa lähteissä tai heidän viittaamissa lähteissä ja siinä hyödynnettiin paljon myös itse sähköpotkulautayritysten internetsivuja, koska siten saatiin suoraan tietoa yritykselle tärkeistä asioista sekä heidän tekemistään kehityskohteista muun muassa laitteisiin ja sovelluksiin liittyen. Dokumenttianalyyssissa luotettavuutta arvioitaessa oli haasteena yrityksiä kotisivuilla esiin tuomat turvallisuusseikat, jotka heidän tuotteillaan on joko sähköpotkulautojen tai sovelluksen osalta. Etenkin kansainvälisten yritysten osalta oli vaikeuksia varmistua, toteutuuko kaikki markkinoidut turvaominaisuudet kokonaisuudessaan kaikilla markkina-alueilla. Yrityksillä on sähköpotkulautojenkin osalta useampia kehitysversioita ja yrityksellä on teoriassa mahdollisuus siirtää aieman kehitysmallin sähköpotkulautoja sellaisille markkina-alueille, joissa ei ole tarkkoja määritelmiä esimerkiksi sähköpotkulaudan ominaisuuksista. Dokumenttianalyyssin avulla pyrittiin

saamaan riittävät tiedot esimerkiksi kyselyiden ja haastatteluiden pohjaksi sekä myös vahvistamaan tietopohjaa alaan liittyen.

Kyselyn osalta pyrittiin korostamaan puolueetonta näkökulmaa esittämällä kysymykset mahdollisimman neutraalisti sillä tietopohjalla, joka työn laatijalla sillä hetkellä oli. Tutkimuseettiset ongelmat voidaan Saaranen-Kauppinen & Puusniekan (2006, 20) mukaan jakaa kahteen luokkaan, joista ensimmäinen liittyy tiedonhankintaan ja tutkittavien suojaan ja toinen tutkijan vastuuseen tutkimustulosten soveltamisesta ja käyttämisestä. Kyselyn vastausprosentti jäi alhaiseksi ja siihen olisi saatu arvion mukaan yksi vastaaja enemmän vähentämällä kysymysten määrää. Tällä yhden vastauksen lisäyksellä ei olisi ollut merkittävää vaikutusta opinnäytetyön lopputulokseen. Kyselylomakkeen heikolla kokonaisvastausprosentilla oli kuitenkin vaikutusta sähköpotkulautayrityksien toiminnasta saatuun tietoon, minkä seurauksena pyrittiin hankkimaan vastaavia tietoja dokumenttianalyysin, havaintojen ja haastatteluiden avulla. Lopullisen kyselylomakkeen muoto perustui arvioon, jossa kysymyksiin vastaaminen olisi helppoa, mikäli yrityksessä on turvallisuudesta ja riskienhallinnasta vastaava henkilö ja hänellä on mahdollisuus resursoida työaikaansa tätä kyselyä varten. Tehdyn arvion mukaan kysymysten määrää pienentämällä ei olisi saatu riittävästi tietoa opinnäytetyön aihe huomioiden.

Opinnäytetyön aihetta tarkasteltiin laajasti useasta eri näkökulmasta. Työturvallisuuslain 8§:ssä (738/2002) säädetään työnantajan yleisestä huolehtimisvelvoitteesta. Laissa veloitetaan työnantajaa ottamaan huomioon (työ)olosuhteiden, (työ)ympäristön, kuin myös työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat ja että työnantajan on erityisesti huomioitava työntekijöiden henkilökohtaiset ominaisuudet, mitkä voivat edellyttää työnantajalta yksilöllisiä työsuojelutoimenpiteitä turvallisuuden ja terveyden varmistamiseksi. Laissa on määritelty, että työnantajan on tehtävä tarvittavat toimenpiteet vaarojen ja haittatekijöiden estämiseksi/poistamiseksi/minimoimiseksi sekä muun muassa huomioitavat tekniikan ja muiden käytettävissä olevien keinojen kehittyminen. Turvallisuutta ja terveellisyttä koskevat toimenpiteet on huomioitava organisaation kaikissa toiminnoissa. Jos työnantajaa vaaditaan lähes kaikin mahdollisin keinoin suojelemaan työntekijää, niin miksi vastaavaa ei voisi vaatia laitetta vuokraavalta yritykseltä. Eikö kaikkien yritysten tulisi käyttää kaikkia mahdollisia keinoja suojellakseen laitteiden (sähköpotkulauta) käyttäjää (vuokraajaa)? Kyseistä lain kohtaa ei voida soveltaa suoraan sähköpotkulautoja vuokraavan yrityksen ja vuokraajan väliseen toimintaan, mutta laissa on monia hyviä turvallisuuden periaatteita, jotka sopisivat sellaisenaan sähköpotkulautayritysten turvallisuusperiaatteisiin. Toiminnan, ohjeistuksen, järjestelyiden ja tekniikan on aina huomioitava käyttäjän turvallisuus ja terveys. Tämä näkökulma on keskeisessä asemassa, kun pohdimme, miten sähköpotkulautoihin liittyvää turvallisuutta tulisi kehittää käyttäjien näkökulmasta.

Käyttöturvallisuuteen liittyen kehitysehdotuksena nousee esiin erityisesti kypäräpakko sähköpotkulaudalla ajettaessa. Eriasteiset päävammat on merkittävin ja suurin riski

sähköpotkulaudalla kaaduttaessa ja sähköpotkulautoja vuokraavien yrityksen tulisi tarjota kypärää aina vuokrauksen yhteydessä. Yhtenä toteutustapana kypärän käyttöveloitteen toteutumiseksi on, että sähköpotkulautaa vuokrataan aina vain siihen liitettynä olevan kypärän kanssa. Sähköpotkulautaa ja koon mukaan säädettävä kypärä tulisi olla liitettynä pariksi toisiinsa esimerkiksi lyhyen kantaman sirutunnisteella ja sähköpotkulaudan käyttö estetään sovelluksen avulla, mikäli kypärä ei ole kantaman sisällä sähköpotkulaudasta.

Sähköpotkulautailuun liittyy voimakkaasti myös erilaisten teknisten ominaisuuksien kehitysmahdollisuudet niin itse sähköpotkulaudan osalta kuin myös käyttöön liittyvän applikaation/sovelluksen osalta. Sähköpotkulaudalle tulisi asettaa minimivaatimukset teknisin keinoin ja siihen tulisi sisällyttää käytettävät valaisinlaitteet, rengaskoko edessä ja takana, astinlaudan leveys ja pituus sekä maksimiteho ja nopeus. Käytettävään applikaatioon tulisi aina sisällyttää turvallisuuden näkökulmasta vähintään seuraavat asiakokonaisuudet: ennen ensimmäistä käyttökertaa katsottava pakollinen ”turvallisuusvideo” (esimerkiksi kiipeilypuistossa opastusvideot on katsottava ennen ensimmäistä kiipeilyä), ohjeet turvalliseen ajamiseen, muistutus kypärän käytöstä, kartta-alue värikoodein ja selvitykset näiden merkityksestä sekä ajajan kunnon testaus etenkin ilta- ja yöaikoina. Lisäksi esto ajaa tai pysäköidä kaupungin tai sähköpotkulautayrityksen määrittelemillä alueilla sekä myös ainakin nopeuden rajoittaminen vuorokauden aikaan tai sijaintiin sidottuna, jossa geoaitaus on tässä keskeisessä asemassa. Sen avulla nopeuksia saadaan rajoitettua tarkasti alueelliset erityispiirteet huomioiden ja se voidaan toteuttaa kustannustehokkaasti, koska liikenneympäristöön ei tarvitse tehdä rakenteellisia muutoksia.

Turvallisuusjohtamisen ja -kulttuurin kehittämisessä ja sen luomisessa kaikille yrityksille olisi tärkeää ottaa käyttöön turvallisuusraportointi, johon yritys sisällyttää tavoitteet ja keinot turvallisuuden kehittämiseen liittyen. Turvallisuusraportointi tulisi olla säännöllistä ja siihen tulisi asettaa sekä lyhyen että pitkän aikavälin tavoitteita. Esimerkiksi Voi on laatinut kattavan 32 sivuisen turvallisuusraportin oman yrityksensä toiminnasta ja tavoitteista (Voi 2023c).

Opinnäytetyössä alan rakenteellisiin ongelmiin ratkaisuvaihtoehdoksi nousi toimilupajärjestelmä, jolla kaupungit voisivat ohjata ja säädellä alueellaan toimivia sähköpotkulautayrityksiä, on ongelmallinen Suomen voimassa oleva lainsäädäntöön perustuen. Tämän takia on tarkasteltava erilaisia vaihtoehtoja ja keinovalikoimaa, jotta sähköpotkulautojen käyttäminen kaikissa Suomen kaupungeissa olisi turvallisempaa niin sähköpotkulautojen käyttäjille, kuin myös muille tienkäyttäjille. Liikenne- ja viestintäministeriö asetti työryhmän ajalle 16.10.2023-31.8.2025 valmistelemaan hallituksen esitystä mikromobiilijärjestelmästä ohjaavasta lainsäädännöstä ja tämä oli seuraava askel Liikenne- ja viestintäministeriön arviomuistiossa saamiin toimenpide-ehdotuksiin, jonka tavoitteena on osaltaan parantaa mikromobiilijärjestelmän turvallisuutta. Norjassa alaan liitetyt ongelmat on saatu ratkaistuksi toimilupajärjestelmän

käyttöön otolla. Suomessa tulisi seurata Norjan mallia ja selvittää ensisijaisesti mahdollisuuksia muuttaa nykyistä lainsäädäntöä, jotta toimilupajärjestelmän käyttöönotto mahdollistuisi.



## Lähteet

### Painetut

Flink, A-L., Reiman, T. & Hiltunen, M. 2007. Heikoin lenkki? Riskienhallinnan inhimilliset tekijät. Helsinki: Edita.

Kangasmaa, A. 2023. Sähköpotkulaudoille erilliset pysäköintiruudut. Satakunnan Kansa 13.9.2023. A8

Kerko, P. 2001. Turvallisuusjohtaminen. PS-kustannus: Jyväskylä

Koskimäki, I. 2023. Sähkökuutteja löytyy vielä kadulta. Satakunnan Kansa 3.11.2023. A12

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät - Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. uudistettu painos. Sanoma Pro Oy: Helsinki

Pariisi kielsi vuokrattavat sähköpotkulaudat. STT-AFP; Satakunnan Kansa 2.9.2023. A17

Reiman, T. & Oedewald, P. 2008. Turvallisuuskriittiset organisaatiot. Onnettomuudet, kulttuuri ja johtaminen. Helsinki: Edita.

### Sähköiset

Bird 2023a. Investor Presentation. Viitattu 24.9.2023.

[https://d1io3yog0oux5.cloudfront.net/\\_af678f2daafad-fdba58f196d28df531a/bird/db/2137/20098/pdf/Bird+Global+-+Investor+Presentation\\_March+2023\\_vFINAL.pdf](https://d1io3yog0oux5.cloudfront.net/_af678f2daafad-fdba58f196d28df531a/bird/db/2137/20098/pdf/Bird+Global+-+Investor+Presentation_March+2023_vFINAL.pdf)

Bird 2023b. Safety first. Viitattu 24.9.2023. <https://www.bird.co/safety/>

Birdin kommentit liikenne- ja viestintäministeriön muistioon VN/6164/2023. Viitattu 3.10.2023. [https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/0d56d2a1-7a59-4ac4-8628-08854b6582c6/LAUSUNTO\\_20230419132141.PDF](https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/0d56d2a1-7a59-4ac4-8628-08854b6582c6/LAUSUNTO_20230419132141.PDF)

Bolt 2023a. Cities. Viitattu 8.10.2023. <https://bolt.eu/en/cities/>

Bolt 2023b. Bolt ilmoittaa jatkuvasta pandemian jälkeisestä kasvusta yhdeksännen vuosipäivän kunniaksi. Viitattu 4.11.2023. <https://bolt.eu/fi-fi/blog/bolt-ilmoittaa-jatkuvasta-pandemian-jalkeisesta-kasvusta-yhdeksannen-vuosipaivan-kunniaksi>

Bolt 2023c. Introducing the 2023 Bolt Rentals Safety Report. Viitattu 23.9.2023. <https://bolt.eu/en/blog/introducing-bolt-scooter-safety-report-2023/>

Bolt 2023d. Bolt introduces world exclusive tandem riding prevention system. Viitattu 23.9.2023. <https://bolt.eu/en/blog/bolt-introduces-tandem-riding-prevention/>

Bolt 2023e. Bolt Scooter Safety Pledge. Viitattu 23.9.2023. [https://assets.ctfassets.net/tk7rwcciwvbyq/25hPe3uDaplZl3xWjTxSKD/a7d1b281783916c5805bdc2a88c41ee1/Bolt\\_Scooter\\_Safety\\_Pledge.pdf](https://assets.ctfassets.net/tk7rwcciwvbyq/25hPe3uDaplZl3xWjTxSKD/a7d1b281783916c5805bdc2a88c41ee1/Bolt_Scooter_Safety_Pledge.pdf)

Bolt 2023f. Keeping riders and pedestrians safe with Bolt's AMIS. Viitattu 23.9.2023. <https://bolt.eu/en/blog/bolt-amis-keeping-road-users-safe/>

Bolt LAUSUNTO\_20230418130004. Viitattu 6.11.2023. [https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/e7440f43-22ab-4c12-9524-e46863444b62/LAUSUNTO\\_20230418130004.PDF](https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/e7440f43-22ab-4c12-9524-e46863444b62/LAUSUNTO_20230418130004.PDF)

Blixt, T. 2019. Elscottrar med en livstid på 60 dagar - hur hållbart är det? Breakit 15.9.2019. Viitattu 24.9.2023. [https://www.breakit.se/artikel/19054?\\_ga=2.27336575.255309693.1555498962-900412715.1555498962](https://www.breakit.se/artikel/19054?_ga=2.27336575.255309693.1555498962-900412715.1555498962)

Dekra 2023. Fournier, Marion and Bailly, Nicolas and Schäuble, Andreas and Petit, Yvan, Head impact kinematics and injury risks during E-scooter collisions against a curb (April 2, 2023). Viitattu 30.9.2023. <https://ssrn.com/abstract=4499244> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4499244>

Eksymä, S. 30.3.2022. Limen sähköpotkulaudat suihkivat Oulun kaduilla tulevakin kesänä ja keskusteluja on käyty muidenkin firmojen kanssa - myös riksatsat tekevät paluun. Kaleva.fi. Viitattu 8.10.2023. <https://www.kaleva.fi/limen-sahkopotkulaudat-suihkiivat-oulun-kaduilla-tu/4463262>

Elinkeinoelämän keskusliitto. 2023. Yritysturvallisuus. Viitattu 16.9.2023. <https://ek.fi/hyoty-tietoa-yrityksille/yritysturvallisuus/>

European Transport Safety Council (ETSC). 28.2.2023. ETSC and PACTS set out safety recommendations for e-scooters and their riders. Viitattu 16.9.2023. <https://etsc.eu/etsc-and-pacts-set-out-safety-recommendations-for-e-scooters-and-their-riders/>

Helsingin kaupunki, Pöytäkirjanote 13/2023, §221. Lausunto liikenne ja viestintäministeriölle sähköpotkulautojen ja mikroliikkumisen ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehtoja käsittelevästä arviomuistiosta. Viitattu 26.9.2023. <https://paatokset.hel.fi/fi/asia/hel-2023-003115?paatos=09a3122a-5ae6-cf1a-8eab-87758df00002>

Helsingin kaupunki 2023a. Usein kysytyt kysymykset, Potkulautojen haittojen ehkäisy ja lain-säädäntö. Viitattu 16.3.2023. <https://www.hel.fi/helsinki/fi/kartat-ja-liikenne/kadut-ja-lii-kennesuunnittelu/sahkopotkulaudat-ukk>

Helsingin kaupunki 2023b. Usein kysytyt kysymykset, kohta c) Miten potkulautoista aiheutuvia haittoja on ehkäisty tähän mennessä? Viitattu 29.10.2023. <https://www.hel.fi/fi/kaupun-kiymparisto-ja-liikenne/sahkopotkulaudat-usein-kysytyt-kysymykset>

Humak University of Applied Sciences 1.4 Kehittämistyön evaluointi, vaikutusten arviointi ja tulosten jalkauttaminen. 2023. Viitattu 29.10.2023. <https://humak.lib-guides.com/c.php?g=688355&p=4925418>

International Social Security Association. 2017. VISION ZERO. 7 kultaista sääntöä turvalliseen ja terveelliseen työhön. Viitattu 24.11.2023. [https://visionzero.global/sites/default/files/2022-04/FI-Vision%20Zero%20Guide-Web\\_0.pdf](https://visionzero.global/sites/default/files/2022-04/FI-Vision%20Zero%20Guide-Web_0.pdf)

Jobly 2023. Ryde laiteoperaattori, tietoa työnantajasta. Viitattu 21.9.2023. <https://www.jobly.fi/tyopaikka/laiteoperaattori-1800286>

Joescooter 2023a. Viitattu 23.9.2023. <https://www.joescooter.fi/>

Joescooter 2023b. Turvallisuussäännöt. Viitattu 23.9.2023. <https://www.joescooter.fi/turval-lisuussaannot/>

Joescooter 2023c. Vastuullisuus. Viitattu 23.9.2023. <https://www.joescooter.fi/#vastuullisuus>

Kanerva V. 2023. Vantaalla sähköpotkulautoihin kohdistetaan tarkoituksellista ilkivaltaa. Van-taan Sanomat 17.8.2023. Viitattu 8.10.2023. <https://www.vantaansanomat.fi/paikalli-set/6143920>

Kuuspalo, V. 2023. Sähköpotkulaudat poistuivat Vihdistä - "Ilkivalta on ollut Suomen mittakaa-vassa aivan ainutlaatuista". Vihdin Uutiset 10.8.2023. Viitattu 8.10.2023. <https://www.vih-dinuutiset.fi/paikalliset/6129565>

Laki luvanvaraisesta henkilöliikenteestä tiellä 343/1991. Viitattu 26.9.2026. <https://www.fin-lex.fi/fi/laki/alkup/1991/19910343>

Laki tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnasta 1512/2016. Viitattu 22.8.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20161512>

Lean Enterprise Institute. 2023. Plan, Do, Check, Act (PDCA). Viitattu 24.9.2023. <https://www.lean.org/lexicon-terms/pdca/>

Lehto, K. 2022. Testasimme Porin vuokrattavat sähköpotkulaudat. Porilaine. Koeajoraportti. Satakunnankansa 4.6.2022. Viitattu 24.9.2023. <https://www.satakunnankansa.fi/porilaine/art-2000008846204.html>

Lehto, K. 2023. Testasimme Porin tämän kesän sähköpotkulaudat. Porilaine. Koeajo. Satakunnan Kansa. 17.6.2023. Viitattu 24.9.2023. <https://www.satakunnankansa.fi/porilaine/art-2000009657031.html>

Liikenne- ja viestintäministeriö 2022. Selvitys pyöräilyn ja mikroliikkumisen promillerajasta. Kesäkuu 2023. Viitattu 17.9.2023. [https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/8c5d35fd-cede-49b1-bab8-7b15844c2504/LIITE\\_20230706094111.PDF](https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/8c5d35fd-cede-49b1-bab8-7b15844c2504/LIITE_20230706094111.PDF)

Liikenne- ja viestintäministeriö 2023a. VN/6164/2023. Lausuntoyhteenveto liikenne- ja viestintäministeriölle toimitetuista lausunnoista koskien sähköpotkulautailun ja mikroliikkumisen ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehdoista laadittua arviomuistiota. Viitattu 16.9.2023. [https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/e9ae3471-3037-4bb6-8c55-058ede609d36/YHTEENVETO\\_20230615100415.PDF](https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/e9ae3471-3037-4bb6-8c55-058ede609d36/YHTEENVETO_20230615100415.PDF)

Liikenne- ja viestintäministeriö 2023b. VN/6164/2023 Arviomuistio sähköpotkulautailun ja mikroliikkumisen ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehdoista. Viitattu 16.9.2023. <https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM018:00/2023>

Liikennevakuutuslaki 460/2016. Viitattu 26.9.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20160460>

Lime 2022. The lime times. 2022. Viitattu 24.9.2023. <https://www.li.me/fi-fi/blog/happy-birthday-lime>

Lime 2023a. Find locations. Viitattu 8.10.2023. <https://www.li.me/fi-fi/locations>

Lime 2023b. Safety. Viitattu 24.9.2023. <https://www.li.me/why/safety>

Moottori. 2023. Viitattu 18.8.2023. <https://moottori.fi/liikenne/jutut/tutkimus-paljastaa-tyypillisen-onnettomuuden-sahkopotkulaudalla-paa-edella-tonttiin/>

Mustamäki, M., Rissanen, J. & Silmonen, N. 2023. Liikennevakuutusdirektiivin kansallinen täytäntöönpano: Työryhmän mietintö. Viitattu 29.9.2023. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164593/STM\\_2023\\_4\\_rap.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164593/STM_2023_4_rap.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Niinivuo, S. 2019. Kilpailu kaduilla kärjistyy: viides potkulautafirma ilmestyy Helsingin katukuvaan - ”Kyllä me vielä mahdumme”. Taloussanomien. 5.7.2019. Viitattu 24.9.2023. <https://www.is.fi/taloussanomien/art-2000006163761.html>

Onnettomuustietoinstituutti (OTI) 2023. Viitattu 22.8.2023. <https://www.lvk.fi/onnettomuus-tietoinstituutti/oti/>

Porin kaupunki 2023a. Porin kaupungin lausunto 29.3.2023 PRIDno-2023-1107 arviomuistioon sähköpotkulautailun ja mikroliikkumisen ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehdoista. Viitattu 16.9.2023. [https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/4c9f008b-082f-4e8f-bdf7-b6e451043593/LAUSUNTO\\_20230418130004.PDF](https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/4c9f008b-082f-4e8f-bdf7-b6e451043593/LAUSUNTO_20230418130004.PDF)

Porin kaupunki 2023b. Vuokrasähköpotkulatojen käyttöä koskevaa ohjeistusta esitetään päivitettäväksi. 26.4.2023. Viitattu 24.9.2023. <https://www.pori.fi/uutinen/etusivun-uutiset/vuokrasahkopotkulautojen-kayttoa-koskevaa-ohjeistusta-esitetaan-paivitettavaksi/26/04/2023/>

Reito, A., Öljymäki, E., Franssila, M. & Mattila, V-M. 2022. Incidence of Electric Scooter-Associated Injuries in Finland From 2019 to 2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9011127/>

Rekola, M., Kolinen, L., Asikainen, E., Heliste, L., Immonen, E., Starck, M., Ahokas, M., Suomento, J. & Johansson, S. Liikenneturvallisuusstrategia 2022-2023. Liikenne- ja viestintäministeriö 24.3.2022. Viitattu 22.8.2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-746-4>

Ryde 2023. Safety. Viitattu 23.9.2023. <https://www.ryde-technology.com/safety>

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 26.8.2023. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/tietoarkisto/julkaisut/kvalimotv.pdf>

Saloonius Oy Joe Scooter; lausunto 31.3.2023. Viitattu 3.10.2023. [https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/19e1eed0-ef5c-4974-ad79-02de362abe0e/LAUSUNTO\\_20230418130005.PDF](https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/19e1eed0-ef5c-4974-ad79-02de362abe0e/LAUSUNTO_20230418130005.PDF)

SFS-ISO 31000. 2018. Riskienhallinta. Ohjeet. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

The International Transport Forum (ITF), 2020. Viitattu 30.8.2023. [https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/safe-micromobility\\_1.pdf](https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/safe-micromobility_1.pdf)

Tier 2023a. Where to find us. Viitattu 24.9.2023. <https://www.tier.app/fi/where-to-find-us>

Tier 2023b. Segregated infrastructure: the key to micro-mobility safety and adoption. 13.12.2022. Viitattu 24.9.2023. <https://www.tier.app/fi/blog/segregated-infrastructure-the-key-to-micro-mobility-safety-and-adoption>

Tier 2023c. Nordic Safety Board Viitattu 4.11.2023. <https://www.tier.app/en/blog/tier-ap-points-independent-nordic-safety-board-blog>

Tier 2023d. Introduction to TIERS online safety school. Viitattu 8.10.2023. <https://tiersafety.com/english/#>

Traficom 2022a. Vuokrattavien sähköpotkulautojen suosio kasvanut räjähdysmäisesti. Viitattu 18.8.2023. <https://www.traficom.fi/fi/ajankohtaista/vuokrattavien-sahkopotkulautojen-suosio-kasvanut-rajahdysmaisesti>

Traficom 2022b Sähköpotkulautojen tarjonta 2019-2022. Viitattu 12.10.2023. <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/yhteiskayttoisten-sahkopotkulaupalveluiden-tarjonta-kysynta-ja-markkinatilanne>

Traficom 2022c. Yhdessä sovitut pelisäännöt vähentäneet onnettomuuksia - lisätoimia tarvitaan. Viitattu 30.8.2023. <https://www.traficom.fi/fi/ajankohtaista/vuokrattavien-sahkopotkulautojen-suosio-kasvanut-rajahdysmaisesti>

Traficom 2022d. Mikroliikkumisen verkosto aloitti työnsä - keskiössä sähköpotkulautilun liikenneturvallisuus. Viitattu 18.8.2023. <https://www.traficom.fi/fi/ajankohtaista/mikroliikkumisen-verkosto-aloitti-tyonsa-keskiossa-sahkopotkulautilun>

Traficom 2022e. Sähköpotkulautilun liikenneturvallisuus. Viitattu 18.8.2023 <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/sahkopotkulautilun-liikenneturvallisuus>

Transport Research Laboratory (TRL). Viitattu 2.10.2023. <https://www.trl.co.uk/>

Tynkkynen, S. 2023. Imatralle ei ole tulossa vuokrattavia sähköpotkulautoja tänä kesänä - Kaupunkipyörillä kurvailu on jatkossa ilmaista puolen tunnin ajan. Uutisvuoksi 20.4.2023. Viitattu 8.10.2023. <https://www.uutisvuoksi.fi/paikalliset/5875360>

Työturvallisuuslaki 738/2002. Viitattu 25.9.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

Valtioneuvoston julkaisuja 2023:58. Vahva ja välittävä Suomi, Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma 20.6.2023. Viitattu 6.11.2023. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-763-8>

Vasara, H., Toppari, L., Harjola, V-P., Virtanen, K., Castrén, M. & A., Kobylin 2022. Characteristics and costs of electric scooter injuries in Helsinki: a retrospective cohort study. Vertaisarvioimaton tutkimus. Viitattu 25.9.2023. <https://doi.org/10.1101/2022.06.14.22276168>  
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.06.14.22276168v1.full.pdf>

Voi 2023a. Technology. Viitattu 8.10.2023. <https://www.voi.com/fi/voi-technology/>

Voi 2023b Kaupungeille. Viitattu 8.10.2023. <https://www.voi.com/fi/kaupungeille/>

Voi 2023c. Safety report, April 2023. Viitattu 25.9.2023. [https://www.voi.com/wp-content/uploads/2023/04/Voi-Safety-Report\\_April-2023.pdf](https://www.voi.com/wp-content/uploads/2023/04/Voi-Safety-Report_April-2023.pdf)

Voi 2023d. Safety risks for shared micromobility. Viitattu 25.9.2023. <https://safety.voi.com/>

Voi 2023e. Turvallisuus. Aja turvallisesti. Viitattu 25.9.2023. <https://www.voi.com/fi/aja-turvallisesti/>

Voi Technology Finland Ab ja TIER Mobility Finland Oy. 2023. Lausunto Liikenne- ja viestintäministeriön laatimaan arviomuistioon sähköpotkulautailun ja mikroliikkumisen ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehdoista. Viitattu 3.10.2023. [https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/2c3f05b4-a443-4609-b914-cc9a1268302d/LAU-SUNTO\\_20230418130004.PDF](https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/83508f59-621a-4fa6-9a6a-f6dd08960fff/2c3f05b4-a443-4609-b914-cc9a1268302d/LAU-SUNTO_20230418130004.PDF)

#### Julkaisemattomat lähteet

Grahn-Laasonen, S., Sosiaaliturvaministerin puhe Liikennevakuutuskeskus 100-vuotta seminaarissa 5.10.2023. Helsinki

Parkkari, I. 2023. Traficomin johtavan asiantuntijan ja mikroliikkumisen verkoston puheenjohtaja haastattelu 14.9.2023. Pori

## Kuviot

Kuvio 1: Sähköpotkulautojen tarjonta 2019-2022 (tiedot: Traficom 2022b) .....	7
Kuvio 2: Turvallisuusjärjestelmän pääelementit (mukailen Kerko 2001, 38).....	12
Kuvio 3: EK Yritysturvallisuusmalli 2020 (tiedot: Elinkeinoelämän keskusliitto 2023) .....	13
Kuvio 4: Operaattoreiden applikaatiot .....	25
Kuvio 5: Applikaation näkymä käyttäjälle (tiedot: Tier 2023) .....	26

## Taulukot

Taulukko 1: Sähköpotkulautayritykset Porin ja Helsingin kaupunkien alueella .....	17
Taulukko 2: Kysymyslomakkeen rakenne .....	19
Taulukko 3: Liikenne- ja viestintäministeriö (2023a).....	28
Taulukko 4: Yhteenveto sähköpotkulautayritysten turvallisuustoimista .....	34



## Liitteet

Liite 1: Kysymykset sähköpotkulautayrityksille. Suomi .....	50
Liite 2: Kysymykset sähköpotkulautayrityksille. Englanti .....	60
Liite 3: Kysymykset kaupunkien liikenneinsinööreille .....	70
Liite 4: Porin kaupungin ohjeistus sähköisten potkulautojen vuokraustoiminnalle .....	71

## Liite 1: Kysymykset sähköpotkulautayrityksille. Suomi

Suomi ☰ ⋮

## Sähköpotkulautayritysten turvallisuusjohtaminen ja alan parhaat käytännöt. Opinnäytetyö

Olet osallistumassa kyselyyn, jonka vastaukset tullaan käyttämään opinnäytetyöhön, jonka aiheena on ”sähköpotkulautayritysten turvallisuusjohtaminen sekä alan parhaat käytännöt”. Opinnäyte on tutkimuksellinen kehitystyö ja sen tavoitteena on edistää sähköpotkulautojen vuokrausalan turvallisuutta. Opinnäytetyö tehdään Laurea-ammattikorkeakoulun Turvallisuuden ja riskienhallinnan koulutusohjelman (tradenomi/AMK) lopputyönä ja opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimii Onnettomuustietoinstituutti.

Vastaamalla autat saamaan ajantasaista, asiantuntevaa ja oikeaa tietoa sähköpotkulautayritysten toiminnasta. Saatuja vastauksia ei tulla käyttämään muuhun tarkoitukseen, eikä niitä luovuteta sellaisenaan eteenpäin.

Kaikki kyselyn vastaukset anonymisoidaan, eikä vastauksista voida tunnistaa vastaajaa.

Kysymyksiä on yhteensä 19 ja ne on jaettu neljään eri asiakokonaisuuteen. Arvioitu vastausaika on noin 15-30 minuuttia.

1

Yrityksen nimi? 

2

Kuinka paljon yrityksellä on työntekijöitä Suomessa? 

3

Kuinka monessa Suomen kaupungissa yrityksellä on sähköpotkulautojen vuokraustoimintaa?  

4

Onko yrityksessä nimettyä turvallisuuspäällikköä (tai muu vastaava tehtävänimike)?  Kyllä Ei Muu

## Turvallisuus ja riskienhallinta



5

Miten turvallisuusajattelu näkyy yrityksenne jokapäiväisessä toiminnassa? (esimerkiksi henkilöstön kouluttaminen, turvallisuustietoisuuden lisääminen ja hyvän turvallisuuskulttuurin luominen)

Kirjoita vastaus

6

Miten yrityksessänne on selvitetty ja huomioitu paikalliset olosuhteet, lainsäädäntö ja riskit sähköpotkulautojen vuokraamiseen liittyen?




Vastauksessa voi käyttää apuna Elinkeinoelämän keskusliiton yrittäjäturvallisuusmallia, joka jakaa turvallisuuden yhdeksään eri osa-alueeseen.



Kirjoita vastaus

7

Uhkien tunnistaminen, riskien arviointi ja käsittely. Kartoitetaanko yrityksessänne riskienhallintaa säännöllisesti ja ylläpidetäänkö siitä dokumentaatiota järjestelmällisesti? 

Vastauksessa voi käyttää apuna kysymyksessä numero 6 esitettyä Elinkeinoelämän keskusliiton yritysturvallisuusmallia, joka jakaa turvallisuuden yhdeksään eri osa-alueeseen.


Kyllä

Osittain

Ei

Muu

8

Miten yrityksenne seuraa vuokraamillanne laitteilla tapahtuneita onnettomuuksia? Jos yrityksen sähköpotkulaudalla tapahtuu onnettomuus, saako yritys tästä tiedon? Miten? 

Kirjoita vastaus

9

Miten yrityksessänne varmistetaan sähköpotkulautojen tekninen kunto? Tehdäänkö sähköpotkulaudoille esimerkiksi säännönmukaisia tarkastuksia tai tarkastetaanko sähköpotkulaudan tekninen kunto onnettomuuden jälkeen?



Valitse alla olevista vaihtoehdoista. Voit valita useamman vaihtoehdon.

- Tarkastus tehdään uutena ennen käyttöönottoa.
- Tarkastukset on ulkoistettu alihankkijalle/ulkopuoliselle toimijalle.
- Tarkastus tehdään vuosittain.
- Tarkastus tehdään kuukausittain.
- Tarkastus tehdään viikottain.
- Tarkastus tehdään päivittäin.
- Tarkastus tehdään onnettomuuden jälkeen.
- Tarkastus ja korjaus tehdään, kun vika ilmenee.
- Tarkastuksia ei tehdä säännöllisesti.
- Sähköpotkulautojen teknisen kunnan tarkastukset on dokumentoitu.
- Yrityksellä on hallintajärjestelmä sähköpotkulautoja varten, josta ilmenee hankinta-aika ja laitteelle tehdyt korjaukset.
- Muu

10

Mitkä ovat olleet yrityksenne merkittävimmät sähköpotkulautojen turvallisempaan käyttöön kohdentuvat toimet? Onko yrityksenne tehnyt tai ollut mukana tekemässä sähköpotkulautojen käyttöturvallisuutta parantavia asioita?



Kirjoita vastaus

## Yhteistyö kaupunkien ja viranomaisten kanssa



11

Oletteko olleet yhteydessä kaupungin virkamiehiin ENNEN toiminnan aloittamista (kyseisessä kaupungissa)?

Valitse alla olevista vaihtoehdoista.

Kyllä

Ei

Muu

12

Mihin seuraavista tahoista olette olleet (sähköpotkulautailuun liittyen) yhteydessä?

Valitse alla olevista vaihtoehdoista. Voit valita useamman vaihtoehdon.

Kaupunki/kunta, jonka alueella vuokraustoimintaa harjoitetaan

Traficom

Liikenneturva

Poliisi

ELY-keskus (Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus)

Suomen Yrittäjät tai yrittäjien paikallisyhdistykseen

Kilpaileva yritys (sähköpotkulautojen vuokrausta harjoittava)

Muu

Edellinen

Seuraava

## Turvallisuuden kehitys ja tulevaisuus



13

Sähköpotkulautailu on herättänyt voimakasta keskustelua muun muassa sen turvallisuuteen liittyen. Mitkä olisivat merkittävimmät toimet, joilla alan turvallisuuskulttuuria voisi kehittää?



Kirjoita vastaus

14

Mitä sähköpotkulautayrityksen ja tarjotun palvelun pitäisi täyttää?




Valitse alla olevista vaihtoehdoista. Voit valita useamman vaihtoehdon.

- Applikaatio, jolla sähköpotkulautaa voi vuokrata.
- Käyttöturvallisuusvideo käyttäjälle.
- Kirjalliset ohjeet sähköpotkulaudan turvalliseen käyttöön.
- Tarjottava kypärän käyttömahdollisuutta käyttäjille.
- Yrityksellä WWW-sivusto (internet-/kotisivut).
- Asiakaspalvelu, johon vuokraajat voivat ottaa yhteyttä.
- Yhteystieto, johon sähköpotkulaudan käyttäjä voi ilmoittaa onnettomuudesta.
- Valmius valvoa väärin pysäköityjä sähköpotkulautoja.
- Valmius siirtää väärin pysäköity sähköpotkulauta 12 tunnin sisällä.
- Valmius siirtää 24 tuntia käyttämättömänä ollut sähköpotkulauta seuraavan 12 tunnin sisällä.
- Muu




15

Mitkä seuraavista vaihtoehdoista vuokrattavan sähköpotkulaudan tulisi täyttää? 

Valitse alla olevista vaihtoehdoista. Voit valita useamman vaihtoehdon.

- Sähköpotkulaudassa "beginner mode" uusille käyttäjille, mikä pienentää laitteen nopeutta.
- Sähköpotkulaudan käyttöönoton yhteydessä järjestelmä, joka testaa ajajan kunnan (sovellus vaatii esimerkiksi kirjoittamaan tietyn sanan ennen ajoon lähtöä).
- Sähköpotkulaudassa toiminto, joka estää kahden henkilön olemisen laudan päällä ajon aikana.
- Sähköpotkulaudassa kaatumisen tunnistusjärjestelmä.
- Rengaskoko vähintään 9" (22,85 cm).
- Rengaskoko vähintään 30,5 cm/12" (ETSC, Euroopan liikenneturvallisuusjärjestön suositus).
- Ilmakumirenkaat
- Ajovalot
- Heijastimet
- Suuntavilkut
- Astinlaudan pituus vähintään 45 cm (yli 18").
- Astinlaudan pituus vähintään 60 cm (yli 23,5").
- Sähköpotkulaudan suurin teho 250 w (ETSC, Euroopan liikenneturvallisuusjärjestön suositus).
- Sähköpotkulautojen maksiminopeus rajoitettu päivisin 20 km/h.
- Sähköpotkulautojen maksiminopeus rajoitettu arkiöisin (kello 00-05) 15 km/h.
- Vilkkaille jalankulkualueille alennettu nopeusrajoitus 10 km/h.
- Sähköpotkulaudalle yleinen tyyppihyväksyntä (tai vastaava ominaisuusvaatimus, joka kaikkien vuokrattavien sähköpotkulautojen tulee täyttää).
- Muu

16

Vuokrattavien sähköpotkulautojen turvallisuuden kehittämiseen liittyen: mitkä seuraavista toimista olisi mielestänne oikeita ratkaisuja alan turvallisuuden kehitykseen liittyen? 

Valitse alla olevista vaihtoehtoista. Voit valita useamman vaihtoehdon.

- Ei tehdä muutoksia nykyiseen lainsäädäntöön, eikä muuteta voimassa olevia ohjeistuksia sähköpotkulautailuun liittyen.
- Lievennetään voimassa olevaa lainsäädäntöä ja nykyisiä ohjeistuksia sähköpotkulautailuun liittyen.
- Tehostetaan sähköpotkulautoihin kohdistuvaa liikenteenohjausta **teknisin** keinoin.
- Tehostetaan sähköpotkulautoihin kohdistuvaa liikenteenohjausta **lainsäädännöllisin** keinoin.
- Kielletään sähköpotkulaudan pysäköinti jalkakäytävälle tai pyörätielle.
- Asetetaan sähköpotkulautailun promillerajaksi 0,5 promillea.
- Asetetaan sähköpotkulautailuun kypäräpakko.
- Lyhennetään sitä aikaa, jonka jälkeen virheellisesti pysäköidyn sähköpotkulaudan saa siirtää (esimerkiksi kaupungin toimesta).
- Otetaan käyttöön toimilupajärjestelmä (sähköpotkulautayritysten on haettava kunnalta tai kaupungilta toimilupaa harjoittaakseen yritystoimintaa sen alueella).
- Otetaan käyttöön liikennevakuutusmaksu, jolla katetaan sähköpotkulautaonnettomuuksien kuluja.
- Asetetaan sähköpotkulautailulle ajolupajärjestelmä (ajokortti vaatimus).
- Lisätään koulutusta ja tiedotusta sähköpotkulautailun liikennesäännöistä.
- Tuetaan sähköpotkulautayritysten itsesääntelyä, vapaaehtoista sopimista ja hyvien käytäntöjen kehittämistä.
- Rajoitetaan sähköpotkulautojen määrää kaupungissa.
- Rajoitetaan sähköpotkulautojen määrää operaattorikohtaisesti (tietty määrä sähköpotkulautoja/operaattori/kaupunki)
- Muu

17

Mitkä ovat mielestänne viisi (5) parasta turvallisempaan käyttökokemukseen tähtäävää käytäntöä sähköpotkulautojen vuokraamiseen/käyttöön liittyen? Voitte käyttää apuna kysymysten 14., 15. ja 16. vastausvaihtoehtoja. 🗨️

Kirjoita vastaus

18

Ensimmäiset sähköpotkulautayritykset aloittivat toimintansa Helsingissä vuonna 2019. Miten sähköpotkulautayritysten turvallisuuskulttuuri on parantunut mielestänne vuodesta 2019 tai sinä aikana, kun olette harjoittaneet alan yritystoimintaa Suomessa? 🗨️

Kirjoita vastaus

19

Vapaa kommentti kyselyyn liittyen. Tässä voitte antaa palautetta, onko kyselyssä kartoitettu mielestänne alan turvallisuusjohtamisen näkökulmasta oikeita asioita tai jäikö jotain olennaista puuttumaan. 🗨️

Kirjoita vastaus

Edellinen

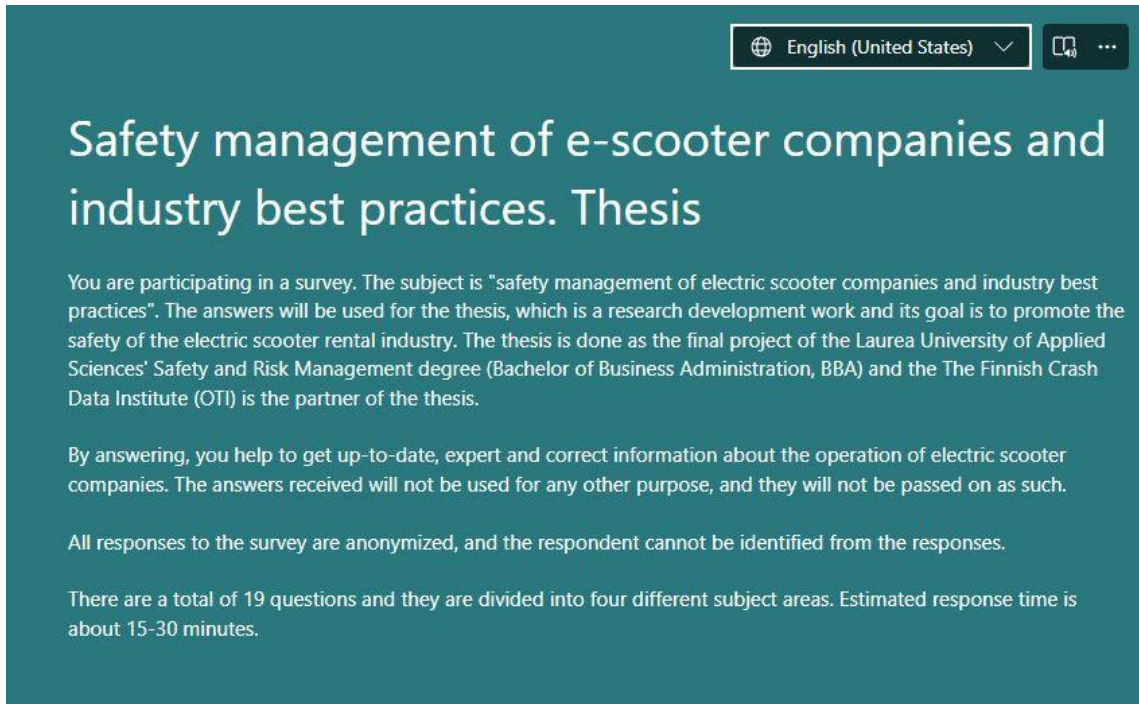
Lähetä

Tämä on lomakkeen omistajan luomaa sisältöä. Lähettämäsi tiedot lähetetään lomakkeen omistajalle. Microsoft ei ole vastuussa asiakkaidensa suojaus- tai tietosuojakäytännöistä, mukaan lukien tämän lomakkeen omistajan käytännöistä. Älä koskaan luovuta salasanaa kenellekään.

Palvelun tarjoaa Microsoft Forms |

Tämän lomakkeen omistaja ei ole antanut tietosuojalausuntoa siitä, miten vastaustietojasi käytetään. Älä luovuta henkilökohtaisia tai arkaluonteisia tietoja.

| [Käyttöehdot](#)



The image is a screenshot of a survey introduction page. At the top right, there is a language selection dropdown menu showing "English (United States)" and a small icon with three dots. The main heading is "Safety management of e-scooter companies and industry best practices. Thesis". Below the heading, there are four paragraphs of text explaining the survey's purpose, confidentiality, and response time.

English (United States) ▾

## Safety management of e-scooter companies and industry best practices. Thesis

You are participating in a survey. The subject is "safety management of electric scooter companies and industry best practices". The answers will be used for the thesis, which is a research development work and its goal is to promote the safety of the electric scooter rental industry. The thesis is done as the final project of the Laurea University of Applied Sciences' Safety and Risk Management degree (Bachelor of Business Administration, BBA) and the The Finnish Crash Data Institute (OTI) is the partner of the thesis.

By answering, you help to get up-to-date, expert and correct information about the operation of electric scooter companies. The answers received will not be used for any other purpose, and they will not be passed on as such.

All responses to the survey are anonymized, and the respondent cannot be identified from the responses.

There are a total of 19 questions and they are divided into four different subject areas. Estimated response time is about 15-30 minutes.

Liite 2: Kysymykset sähköpotkulautayrityksille. Englanti

## Company details



1

Name of the company

Enter your answer

2

How many employees does the company have in Finland?

Enter your answer

3

In how many cities in Finland does the company rent electric scooters?

Enter your answer

4

Does the company have a designated safety manager (or other similar job title)?

 Yes No Other**Next**

## Safety and risk management



5

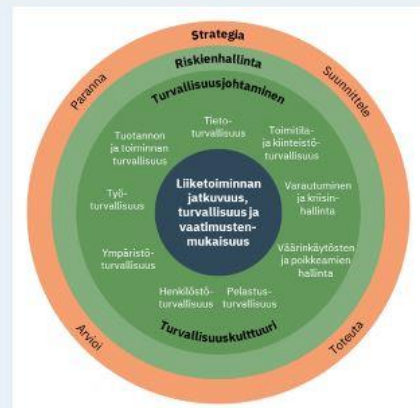
How does safety thinking show up in your company's everyday operations? (for example training personnel, increasing safety awareness and creating a good safety culture)

Enter your answer

6


How has local conditions, legislation and risks related to renting electric scooters been investigated and taken into account in your company?

In answering, you can use the business safety model of the Confederation of Finnish Industries (EK), which divides safety into nine different areas



Enter your answer


7

Threat identification, risk assessment and handling. Is risk management regularly mapped in your company and is documentation maintained systematically? 


In answering, you can use the business safety model of the Confederation of Finnish Industries (EK) presented in question number 6, which divides safety into nine different areas.

- Yes
- Partly
- No
- Other

8

How does your company track accidents that have occurred with the equipment you rent? If an accident occurs on the company's electric scooter, will the company be notified? How? 


9

How does your company ensure the technical condition of electric scooters? Are e-scooters regularly inspected, for example, or is the technical condition of the e-scooter checked after an accident? 

Choose from the options below. You can choose several options.

- The inspection is done when new before commissioning.
- Inspections are outsourced to a subcontractor/external operator.
- The inspection is carried out annually.
- The inspection is done monthly.
- The inspection is done weekly.
- The inspection is done daily.
- The inspection is done after the accident.
- Inspection and repair is done when a fault occurs.
- Inspections are not done regularly.
- Inspections of the technical condition of electric scooters are documented.
- The company has a management system for electric scooters, which shows the purchase time and the repairs made to the device.
- Other

10

What have been your company's most significant actions aimed at safer use of electric scooters? Has your company done or been involved in doing things that improve the safety of electric scooters? 

Enter your answer



## Cooperation with cities and authorities



11

Have you been in contact with city officials BEFORE starting the activity (in the city in question)?

Choose from the options below

Yes

No

Other

12

Which of the following parties have you been in contact with (regarding e-scooters)?

Choose from the options below. You can choose several options.

The city/municipality in which the rental business is carried out

Traficom

Finnish Road Safety Council

Police

Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Suomen Yrittäjät or to the local association of entrepreneurs

Competing company (rental of electric scooters)

Other

Back

Next

## The development and future of security



13

Electric scooters has sparked a strong debate regarding, among other things, its safety. What would be the most significant actions that could be taken to develop the industry's safety culture?

Enter your answer


14

What should be required from the electric scooter company and the service it offers?

Choose from the options below. You can choose several options.

- An application that lets you rent an electric scooter.
- Safety video for users.
- Instructions for the safe use of an electric scooter.
- To offer the possibility of using a helmet for users.
- The company has a website (internet/home pages).
- Customer service that renters can contact.
- Contact information to which the user of the electric scooter can report an accident.
- Willingness to monitor improperly parked electric scooters.
- Willingness to move an incorrectly parked electric scooter within 12 hours.
- Willingness to transfer an electric scooter that has not been used for 24 hours within the next 12 hours.
- Other


15

What features should all rental electric scooters have? 

Choose from the options below. You can choose several options.

- In the electric scooter, "beginner mode" for new users, which reduces the speed of the device.
- In connection with the introduction of the electric scooter, a system that tests the condition of the rider (the application requires, for example, to write a certain word before starting the ride).
- The electric scooter must have a function that prevents two people from being on the board while driving.
- A fall detection system in electric scooters.
- Tire size at least 9" (22.85 cm).
- Tire size at least 30.5 cm/12" (ETSC, European Transport Safety Council recommendation).
- Air-filled rubber tires
- Headlight
- Reflectors
- Turn signals
- The length of the deck must be at least 45 cm (over 18").
- The length of the deck must be at least 60 cm (over 23.5").
- The maximum power of the electric scooter is 250 w (ETSC, European Transport Safety Council recommendation).
- The maximum speed of electric scooters is limited to 20 km/h during the day.
- The maximum speed of electric scooters is limited to 15 km/h on weekdays (00:00-05:00 am).
- Reduced speed limit to 10 km/h in busy pedestrian areas.
- General type approval for electric scooters (or a similar feature requirement that all electric scooters for rent must meet).
- Other


16

Regarding the development of the safety of electric scooters for rent: which of the following actions do you think would be the right solutions in relation to the development of safety in the industry? 

Choose from the options below. You can choose several options.


- No changes will be made to the current legislation, and no changes will be made to the current guidelines regarding electric scooter.
- Current legislation and current guidelines related to electric scooters will be relaxed.
- More effective traffic control for electric scooters is used using technical means
- More effective traffic control for electric scooters will be added through legislative means.
- Forbidden to park electric scooters on the sidewalk or bicycle path.
- Set the alcohol limit for electric scooters at 0.5 per thousand.
- Helmet use mandatory for e-scooters
- Shorten the time after which an incorrectly parked electric scooter can be moved (for example by the city).
- Concession system electric scooter companies (Operators must apply for a business license from the municipality or city in order to conduct business in its territory).
- Increase training and information about the traffic rules for electric scooters.
- Support the self-regulation of electric scooter companies, voluntary agreements and the development of good practices.
- A driver's license mandatory for electric scooters.
- Let's limit the number of electric scooters in the one city.
- Limiting the number of electric scooters per operator (certain number of electric scooters/operator/city)
- A traffic insurance fee will be introduced to cover the costs of electric scooter accidents.
- Other

17

In your opinion, what are the best five (5) practices for a safer user experience when renting/using electric scooters? You can use the answer options of questions 14, 15 and 16 as help. 


Enter your answer

18

The first electric scooter companies started operating in Helsinki in 2019. In your opinion, how has the safety culture of electric scooter companies improved since 2019 or during the time that you have been operating in the field in Finland? 

Enter your answer

19

Free comment regarding the survey. Here you can give feedback on whether, in your opinion, the survey has mapped the right things from the point of view of safety management in the industry, or whether something essential was missing. 

Enter your answer

Back

Submit

This content is created by the owner of the form. The data you submit will be sent to the form owner. Microsoft is not responsible for the privacy or security practices of its customers, including those of this form owner. Never give out your password.

Powered by Microsoft Forms |

The owner of this form has not provided a privacy statement as to how they will use your response data. Do not provide personal or sensitive information.

| [Terms of use](#)

### Liite 3: Kysymykset kaupunkien liikenneinsinööreille

1. Miten sähköpotkulautayritysten toiminta alkoi vuonna 2019? Ottiko esimerkiksi joku vuonna 2019 aloittaneista yrityksistä yhteyttä kaupunkiin ennen toiminnan aloittamista?
2. Entä myöhemminä vuosina aloittaneet sähköpotkulautayritykset? Onko joku yrityksistä ottanut yhteyttä kaupunkiin toimintaansa aloittaessa? Minkälaista yhteydenpito on ollut ja mihin se on pääosin liittynyt?
3. Onko alan yritysten toiminta jotenkin muuttunut vuodesta 2019? Miten?
4. Näkyykö joidenkin alan sähköpotkulautayritysten kehittyminen alkuvuosien ”start-up” yrityksestä monikansalliseksi yhtiöksi jotenkin kaupungin viranhaltijoiden suuntaan? Tehdäänkö esimerkiksi yhteistyötä enemmän, suunnitelmallisemmin ja enemmän ennakoiden. Jos ongelmia ilmenee, tavoittaako yrityksistä vastuuhenkilöitä asioiden ratkaisemiseksi?
5. Vuokrattavien sähköpotkulautojen turvallisuuden kehittämiseen liittyen. Mitkä olisivat mielestänne oikeita ratkaisuja alan turvallisuuden kehitykseen liittyen?
6. Liikenne- ja viestintäministeriö on laatinut arviomuistion sähköpotkulautailun ja mikroliikkumisen ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehdoista. Oliko arviomuistio mielestänne riittävän kattava vai puuttuuko siitä jokin merkittävä näkökulma tai asia (onko selvitetty oikeita asioita)?
7. Onko nykyisissä toimijoissa sellaisia yrityksiä, joiden kanssa riittäisi itsesääntely, vapaaehtoinen sopiminen ja hyvien käytäntöjen sopiminen/kehittäminen?
8. Mitkä ovat tämän hetken merkittävimmät sähköpotkulautailun turvallisuuspuutteet/-riskit?
9. Mitkä ovat mielestänne viisi tärkeintä asiaa, joilla sähköpotkulautayritysten ja koko alan toiminta saataisi turvallisemmaksi?
10. Ensimmäiset sähköpotkulautayritykset aloittivat toimintansa Helsingissä vuonna 2019. Miten sähköpotkulautayritysten toiminta parantunut mielestänne vuodesta 2019 ja mikä on ollut merkittävin parannus?

**PORIN KAUPUNGIN OHJEISTUS SÄHKÖISTEN POTKULAUTOJEN VUOKRAUSTOIMINNALLE**

Tämä ohjeistus koskee sähköisten potkulautojen vuokraustoimintaa harjoittavia yrityksiä, jotka toimivat Porin kaupungin alueella. Porin kaupunkiin viitataan jäljempänä termillä "kaupunki".

Tässä ohjeessa "operaattorilla" tarkoitetaan toimijaa, jonka vastuulla on edellä mainitun palvelun järjestäminen ja siihen kuuluvat toiminnot, riippumatta siitä onko operaattorilla käytössä alihankkijoita. Operaattori vastaa siitä, että kaupungin operaattorilta edellyttämät asiat toteutuvat, riippumatta siitä, kuka palvelun tai sen osa-alueen tosiasiaassa tuottaa.

Sähköpotkulaudat katsotaan liikenteessä kevyiksi sähköajoneuvoiksi, joiden maksiminopeus saa olla enintään 25 km/h. Ne luetaan polkupyörään rinnastettavaksi kulkuvälineeksi, joiden käytössä on noudatettava polkupyöräilijän liikennesääntöjä. Sähköpotkulautoja ei saa pysäköidä niin, että pysäköinnistä voi aiheutua vaaraa tai merkittävää haittaa muille liikkujille. Operaattorin vastuulla on informoida käyttäjiä sähköpotkulautoihin liittyvistä säännöistä. Kaupunki puuttuu ongelmatilanteisiin sille kuuluvan toimivallan puitteissa.

Toiminnasta saatavien kokemusten perusteella tai olosuhteiden muuten muuttuessa ohjeistusta voidaan tarpeen mukaan päivittää yhteistyössä toimijoiden (operaattorien) kanssa.

**YHTEISTYÖ KAUPUNGIN JA OPERAATTORIN VÄLILLÄ**

Operaattorin tulee pitää kaupunki ajan tasalla palvelunsa suhteen. Ennen toiminnan aloittamista, tulee kaupungin ja operaattorien välillä järjestää neuvottelu, jossa käydään läpi yhteiset käytännöt sekä pelisäännöt. Tämän jälkeen vuosittain, ennen uuden toimintakauden aloittamista, on hyvä pitää yhteistyöpalaveri, jossa käydään läpi edellisen kauden kokemuksia sekä ajatuksia tulevasta.

Kaupunki ei vastaa mahdollisista henkilö- eikä esinevahingoista, jotka ovat aiheutuneet sähköpotkulaudalla ajamisesta tai niiden pysäköinnistä. Operaattorin tulee viestinnässään selkeästi ilmaista, että kaupunki ei ole palvelussa osallinen.

**VUOKRAUSTOIMINNAN HARJOITTAMINEN**

Operaattori vastaa siitä, että käyttäjillä on tarpeeksi tietoa saatavilla lautojen käyttöön liittyen. Käyttäjää tulee opastaa selkeästi sähköpotkulautojen sekä

vuokraussovelluksen käytössä. Operaattorin tulee opastaa käyttäjiä turvalliseen liikennekäyttäytymiseen ja ohjeistaa sähköpotkulaudan oikea paikka liikenteessä.

Operaattorin ja heidän asiakkaidensa tulee noudattaa Suomen Tieliikennelain ja -asetusten mukaisia polkupyörää ja sen käyttöä koskevia liikennesääntöjä, sekä huomioida muiden kanssaliikkujien turvallisuus ja viihtyvyys. Kypärän käyttöä tulee suositella.

#### Toiminta-alue:

Operaattori voi päättää toiminta-alueensa itsenäisesti. Operaattorin tulee ilmoittaa toiminta-alueensa sekä alueelle tuotavien potkulautojen määrä kaupungille ennen toiminnan aloittamista ja pitää kaupunki ajan tasalla palvelunsa suhteen. Operaattori vastaa siitä, että toiminta-alue on selkeästi ilmoitettu käyttäjille. Mahdollisista tilapäisistä tai pysyvistä aluekohtaisista rajoituksista sovitaan erikseen kaupungin ja mahdollisen alueesta vastaavan muun tahon sekä operaattorin kesken (esimerkiksi kävelykadun ja torin alueen toiminnasta vastaa Porin Kaupunkikeskusta ry).

#### Toiminta-aika:

Toimintaa suositellaan harjoitettavan vain sulan maan aikaan. Liikenneturvallisuus- sekä kunnossapidollisista syistä sähköpotkulautoja ei suositella käytettävän talviaikana. Kaupunki ei vastaa mahdollisista laudoille aiheutuneista vaurioista, jotka aiheutuvat katujen kunnossapidon seurauksena.

Operaattorilla tulee olla valmius poistaa sähköpotkulaudat nopeastikin käytöstä, mikäli sitä voidaan esim. säätilan vuoksi edellyttää. Suurempien tapahtumien aikaan lautojen sijaintia tulee tehostetusti valvoa. Sähköpotkulautojen kasautuminen niin, että alueiden normaali käyttö estyy, tulee estää. Tarvittaessa operaattorilla tulee olla valmius rajoittaa sähköpotkulautojen käyttöä, tai poistaa ne kokonaan käytöstä tapahtumien aikana. Mahdolliset tapahtumien aikaiset rajoitukset ilmoitetaan aina operaattorille hyvissä ajoin ennen tapahtuma-ajankohtaa.

#### Nopeusrajoitus:

Suomen lain mukaan sähköpotkulautojen suurin sallittu nopeus on 25 km/h. Kaupunki edellyttää, että sähköpotkulautojen maksiminopeutta voidaan tarvittaessa säätää, ja esittää laista poikkeavaa alhaisempaa nopeusrajoitusta kaupungin ydinkeskustan alueella (kävelykatu, kauppatori, Porin silta), joissa kävelyn rooli ja liikkujamäärä ovat merkittäviä. Kyseisillä alueilla vuokrapotkulautojen nopeus tulee rajoittaa maksimissaan 8 kilometriin tunnissa. Tämän lisäksi perjantaisin ja



lauantaisin sekä uudenvuoden ja vapun aattona klo 22-06 välisenä aikana nopeus tulee keskusta-alueella rajoittaa maksimissaan 8 kilometriin tunnissa.

Nopeutta voi olla tapauskohtaisesti tarpeen rajoittaa myös esimerkiksi muilla jalankulkupainotteisilla alueilla.

Kartat nopeusrajoitusalueista (v. 2023 tilanne) ovat tämän ohjeistuksen liitteenä.

#### Pysäköinti:

Operaattorin tulee huolehtia, että käyttäjiä ohjeistetaan turvalliseen pysäköintiin. Sähköpotkulaudan saa polkupyörän tapaan pysäyttää tai pysäköidä myös jalkakäytävälle ja pyörätielle, mutta kuitenkin niin, ettei siitä aiheudu kohtuuttomasti haittaa muulle kulkemiselle. Ensisijaisesti pysäköinti tulee ohjeistaa olemassa olevien pyörätelineiden yhteyteen pois kulkureiteiltä. Sähköpotkulautaa ei saa jättää ajoradalle tai paikkaan, jossa se aiheuttaa törmäys- tai kaatumisvaaran.

Operaattorilla on vastuu huolehtia siitä, ettei pysäköinnistä synny merkittävää haittaa. Mikäli potkulautoja on pysäköity niin, että niistä aiheutuu vaaraa tai merkittävää haittaa, on operaattorin reagoitava mahdollisimman nopeasti siirtämällä lautoja. Mikäli lautoja ei ole siirretty kohtuullisessa ajassa pois, voi kaupunki tai muu vastaava taho siirtää laudat ja laskuttaa operaattoria siirtokustannuksista.

Kelluvassa järjestelmässä pysäköintialueita ei merkitä maastoon, vaan ohjauksen on tapahduttava sovelluksen kautta. Kiinteiden ja merkittyjen asemapaikkojen sijoittamisesta kaupungin alueelle tulee erikseen neuvotella sekä laatia näistä asianmukaiset sopimukset.

#### Pysäköintikieltoalueet:

Liikenteen sujuvuuden, turvallisuuden, esteettömyyden sekä siisteyden turvaamiseksi kaupunki voi määrittää alueita, jonne sähköpotkulautojen pysäköintiä ei sallita. Kartta mahdollisista pysäköintikieltoalueista laaditaan myöhemmin erikseen. Pysäköintikieltoalueita ei merkitä maastoon, vaan pysäköinnin ohjauksen tulee tapahtua sovelluksen kautta.

Potkulautoja ei saa pysäköidä urheilukentille, uimarannoille, viheralueille tai silloille (nurmikot, istutusalueet tms.).

#### Pysäköintialueet:

Pysäköintikieltoalueiden läheisyyteen määritellään alueita, jonne sähköpotkulautojen pysäköintiä tulisi keskustassa ohjata. Määriteltyjen pysäköintialueiden tarkoituksena on keskittää pysäköintiä tiettyihin pisteisiin keskustan alueella. Kaupunki toteuttaa keväällä/kesällä 2023 maalaamalla ohjeellisia pysäköintialueita keskusta-alueelle, ja operaattorin tulee ohjeistaa käyttäjiä mahdollisuuksien mukaan pysäköimään näille alueille.

Pysäköinnin ohjauksen tulee tapahtua sovelluksen kautta.

#### PALVELUN HALLINTA

##### Välineet:

Sähköpotkulautojen tulee olla voimassaolevien asetusten ja säädösten mukaisia ja niillä tulee olla selkeä omistajataho, joka on merkittynä lautaan. Lautaan tulee lisäksi olla merkittynä operaattorin puhelinnumero tai muu vastaava yhteystieto, josta operaattoriin saa tarvittaessa yhteyden ilman sovelluksen lataamista.

Potkulaudassa pitää lain mukaan olla äänimerkinantolaitte ja pimeällä heijastin sekä valaisin. Ne voivat olla kiinni myös henkilössä.

Operaattorin tulee varmistaa, että käytössä olevat laudat ovat ehjiä sekä turvallisia käyttää. Operaattorilla pitää olla ennen toiminnan aloittamista valmiina huolto- ja palvelujärjestelmä, jolla varmistetaan, että laudat pysyvät jatkuvasti laillisessa ja asianmukaisessa kunnossa.

##### Palautteiden käsittely:

Operaattorilla tulee olla selkeät palautekanavat ja riittävä määrä resursseja palautteiden käsittelyyn. Potkulautojen siirtotarpeita ja muita mahdollisia ongelmatilanteita varten on operaattorilla oltava suomalainen puhelinnumero tai online-/mobiilipalautekanava. Asiakaspalvelukanava tulee olla selkeästi merkittynä laitteeseen.

##### Potkulautojen siirtäminen:

Operaattorilla tulee olla valmius siirtää, huoltaa, ja säilyttää potkulautoja. Operaattorin on päivittäin seurattava potkulautojen sijaintia, ja oltava valmis

reagoimaan nopeasti, mikäli niiden pysäköinnistä aiheutuu vaaraa tai merkittävää haittaa. Rikkiäiset laudat tulee korjata, tai poistaa käytöstä vähintään kahden vuorokauden kuluessa vian ilmoittamisesta tai havaitsemisesta.

Yleiset alueet eivät ole sähköpotkulautojen pitkäaikaista säilytystä varten. Tarvittaessa potkulaudat, joista välineen kunnon ja muiden ulkoisesti havaittavien seikkojen perusteella on ilmeistä, että se on hylätty, voidaan siirtää kunnan toimesta välivarastoon ja siirtokustannus voidaan veloittaa operaattorilta.

#### DATA JA RAJAPINNAT

Operaattorin toivotaan luovuttavan anonymisoitua dataa ensisijaisesti avoimena julkiseen käyttöön, mutta vähintään kaupungin viranomaiskäyttöön suunnittelun ja liikkumisen palveluiden edistämiseksi. Kaikki käyttäjiin liittyvä henkilökohtainen data pitää suojata ja prosessoida vallitsevan kansallisen ja EU-lainsäädännön mukaisesti.

#### OHJEISTUKSEN PÄIVITTÄMINEN

Tätä ohjeistusta päivitetään tarpeen mukaan käytännön kokemusten ja muuttuneiden olosuhteiden myötä. Uusista ohjeistuksista neuvotellaan aina ensin operaattorin kanssa.

Porissa toukokuussa 2023

Tekninen lautakunta  
Porin kaupunki