

# Tampereen pääpoliisiaseman moottorikelkat

Kaksi kelkkaa, mutta kumpi parempi?

Lauri Leppänen

09/2021

# TIIVISTELMÄ

**Tekijä:** Lauri Leppänen

**Opinnäytetyön muoto:** Tutkimuksellinen opinnäytetyö

**Julkisuusaste:** Julkinen

**Ohjaaja:** Heli Jalander ja Joni Tonteri

**Tutkinto:** Poliisi (AMK)

---

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan Tampereen poliisilaitoksen käytössä olevaa kahta moottorikelkkaa, moottorikelkkojen ja kuljettajien varusteita, Pirkanmaan moottorikelkkavalvontaa ja tulevaisuuden poliisin moottorikelkkoja. Tarkempana tutkimusongelmana on verrata kahden moottorikelkan ominaisuuksia poliisimiesten haastatteluiden ja valmistajan ilmoittamien teknisten tietojen avulla.

Tutkimus on suoritettu kvalitatiivisella, eli laadullisella tutkimusmenetelmällä, jossa hyödynnetään puolistruktutoitua teemahaastattelua. Haastatteluihin valittiin kolme kokenutta poliisimiestä ja haastattelut suoritettiin sähköpostitse. Tutkimuksen tuloksena on saatu verrattua kahta moottorikelkkaa ja niiden ominaisuuksia verrattain laajasti ja on saatu selvitettyä huomioita, joita poliisin seuraavien moottorikelkkojen valinnassa voidaan ottaa huomioon. Tutkimuksessa tuli myös esiin puutteita, jotka olisivat hyvinkin edullisesti ja helposti korjattavissa, jonka myötä moottorikelkkapoliisien työ helpottuisi ja kuormitus kevenisi.

Tutkimuksen tuloksena voidaan päätellä, että tutkittavana olleet Lynx-moottorikelkat ovat sopivia Tampereen poliisin käyttöön. Molemmissa moottorikelkoissa on omat heikkoutensa ja vahvuutensa, jotka kuitenkin täydentävät toisiaan, mahdollistaen vaativimpienkin työtehtävien hoitamisen. Tutkimuksessa selvisi myös, että moottorikelkkojen säätömahdollisuuksia ei hyödynnetä, jolloin kärsitään moottorikelkkojen ominaisuuksien tehokkaassa käytössä. Tarve työturvallisuuteen panostamiseen on tuloksissa havaittavissa ja varsinkin poliisin yhteydenpitojärjestelmiin kaivataan parannusta.

**Sivumäärä:** 26 sivua

**Tarkastuskuukausi ja vuosi:** Syyskuu 2021

**Avainsanat:** Poliisi, moottorikelkkapoliisi, valvonta, maastoliikenne

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	1
2 MOOTTORIKELKKAILU JA -KELKAT .....	2
2.1 Pirkanmaa ja Pirkanmaan kelkkaurat .....	2
2.2 Moottorikelkkojen määrä Pirkanmaalla verraten Pohjois-Savoon .....	3
2.3 Lainsäädäntö .....	5
2.4 Moottorikelkalla ajaminen .....	6
3 TUTKIMUSMENETELMÄ .....	7
3.1 Tutkimusongelma .....	7
3.2 Tutkimuksen rajaaminen .....	8
3.3 Aineistonkeruu .....	8
3.4 Haastattelujen analyysimenetelmät .....	9
4 TUTKIMUSTULOKSET .....	9
4.1 Haastateltavat .....	9
4.1 Pirkanmaan moottorikelkkavalvonta .....	10
4.2 Tampereen moottorikelkkavarusteet ja ajovarusteet .....	11
4.3 Tampereen moottorikelkat .....	12
4.4 Lynx Rave 3500 600R E-TEC .....	12
4.5 Lynx Xterrain 3700 RE850 E-TEC .....	13
4.6 Moottorit .....	14
4.7 Alustat .....	14
4.8 Mitat .....	17
4.9 Poliisimiesten ajatuksia .....	17
4.10 Poliisin moottorikelkat tulevaisuudessa .....	18
5 POHDINTA .....	21
5.1 Luotettavuuden arviointi .....	21
5.2 Yhteenveto ja johtopäätökset .....	21
LÄHTEET .....	24
LIITE 1 .....	26

# 1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin Tampereen poliisin suorittamaa moottorikelkkavalvontaa Pirkanmaalla ja erityisesti tutkitaan valvonnassa käytettäviä moottorikelkkoja ja niiden eroavaisuuksia.

Ajatus kyseiselle opinnäytetyölle syntyi työharjoitteluun kuuluvalla liikennepoliisikierrolla, jolloin työskentelin 3 viikkoa liikennepoliisiyksikön yhden ryhmän mukana. Ryhmässä oli kolme kokenutta poliisimiestä, jotka suorittivat talviaikaan maastoliikennevalvontaa moottorikelkoilla. Kuunneltuani ja seurattuani toimintaa, kiinnostuin maastoliikennevalvonnasta ja yleisesti moottorikelkoista. Opinnäytetyön tutkimusongelman tarkentuminen käytössä olevien kahden moottorikelkkamallin erilaisuuksiin johtui siitä, että poliisimiehillä oli selvät mielipiteet moottorikelkkojen eroavaisuuksista ja siitä kummalla moottorikelkalla suorittaisivat maastoliikennevalvontaa mieluummin.

Poliisiammattikorkeakoulussa aiheeseen liittyviä aiempia opinnäytetöitä on tehty muutamia. Radoslaw Matulan vuonna 2016 tekemä opinnäytetyö, jossa käsitellään laajemmin maastoliikennevalvontaa. Julius Heiden vuonna 2018 tekemä opinnäytetyö, jossa käsitellään poliisin moottorikelkkakalustoa ja -valvontaa Pohjois-Savossa. Juulianna Ojan vuonna 2020 tekemä opas poliisille moottorikelkkailijan kohtaamisesta työtehtävillä. Muita tieteellisiä tutkimuksia, liittyen moottorikelkkoihin, on tehty lähivuosina ja tutkimusten suosituin aihe on ollut tutkia sähkömoottorin soveltuvuutta moottorikelkan voimanlähteeksi.

Moottorikelkkailuun liittyvää kirjallisuutta on todella vähän. Ainoa löytämäni moottorikelkkailua koskeva teos on Matti Rautavaaran kirjoittama Lumikenttien kulkurit vuodelta 2008. Rautavaaran teoksessa moottorikelkkailua kuvaillaan aktiivisen harrastajan näkökulmasta. Moottorikelkoista löytyy todella paljon teknistä tietoa internetistä ja moottorikelkkojen jälleenmyyjiltä. Oma kokemukseni moottorikelkkailusta on todella vähäistä. Moottorikelkalla olen ajanut vain muutaman kerran. Olen aiemmalta koulutukseltani AMK-insinööri ja olen insinööriksi opiskellessa tutustunut sen hetkiseen moottorikelkkojen tekniikkaan ja niiden huoltamiseen.

Työssä esiintyy lyhenteitä ja käsitteitä, joita avataan työssä paremmin:

POLO = poliisin operatiiviset lomakkeet -järjestelmä

POKE= poliisin kenttäjohtojärjestelmä

Traficom= liikenteen ja viestinnän lupa-, rekisteröinti- ja hyväksyntä- sekä turvallisuusviranomainen

BRP = Bombardier Recreational Products Inc., Lynx moottorikelkkojen valmistaja

Poliisin virkaikä= Poliisin virassa olo aika eli työkokemus

GPS=Global positioning system eli maailmanlaajuinen paikannusjärjestelmä

## 2 MOOTTORIKELKKAILU JA -KELKAT

### 2.1 Pirkanmaa ja Pirkanmaan kelkkaurat

Suomessa on 19 maakuntaa, joista Pirkanmaa on asukasluvultaan toiseksi suurin. Pirkanmaalla on 23 kuntaa. Heinäkuussa 2020 Pirkanmaalla oli 518 703 asukasta. Yli yhdeksän prosenttia Suomen väestöstä asuu Pirkanmaalla. Alueen pinta-ala on noin neljä prosenttia koko maan maapinta-alasta. Tampereen poliisilaitoksen liikenneryhmät suorittavat valvontaa koko Pirkanmaan alueella.



Kuva 1. (Maanmittauslaitos)

Pirkanmaalla on perustettu vuonna 2006 Maastoreittipooli Ry. Maastoreittipooli Ry:n myötä Pirkanmaalle on perustettu ylikunnallisia retkeilyreittejä ja moottorikelkkauria Euroopan unionin, valtion ja kuntien rahoittamana. Moottorikelkkakerhot ja muutkin käyttäjää edustavat järjestöt ovat osallistuneet

reitistöjen suunnitteluun, rakentamiseen ja ylläpitämiseen. Valtionavustuslain mukaisesti reitistöjen perustajalla on 30 vuoden vastuut perustettujen rakenteiden ylläpitämisestä. Poolin tarkoituksena on esimerkiksi turvata ja kehittää maastoreittien ympärivuotista käyttöä, kunnostamista, hoitamista, merkkausta yms. Pirkanmaalla. Tällä toiminnalla kehitetään myös käyttäjien turvallisuutta reiteillä. Toiminnassa otetaan huomioon paikallisen väestön viihtyvyys, peruselinkeinojen harjoittaminen, luonnonsuojelu ja maisema-arvot. Poolin talven tehtäviin kuuluu kelkkareitistöjen lanauksen hoitaminen tulevana talvena Virtain, Kurun, Kihniön, Mänttä-Vilppulan, Haapamäen ja Ruoveden kuntien alueilla, joissa hoidettavaa reitistöä on yli 300 kilometriä. Poolin rahoituksen kulmakivinä tarvitaan kuntien osuutta, vaikka reittien käyttäjät ja palveluntuottajat ovatkin voimakkaasti mukana. (Pirkanmaan Maastoreittipooli Ry.)

## **2.2 Moottorikelkkojen määrä Pirkanmaalla verraten Pohjois-Savoon**

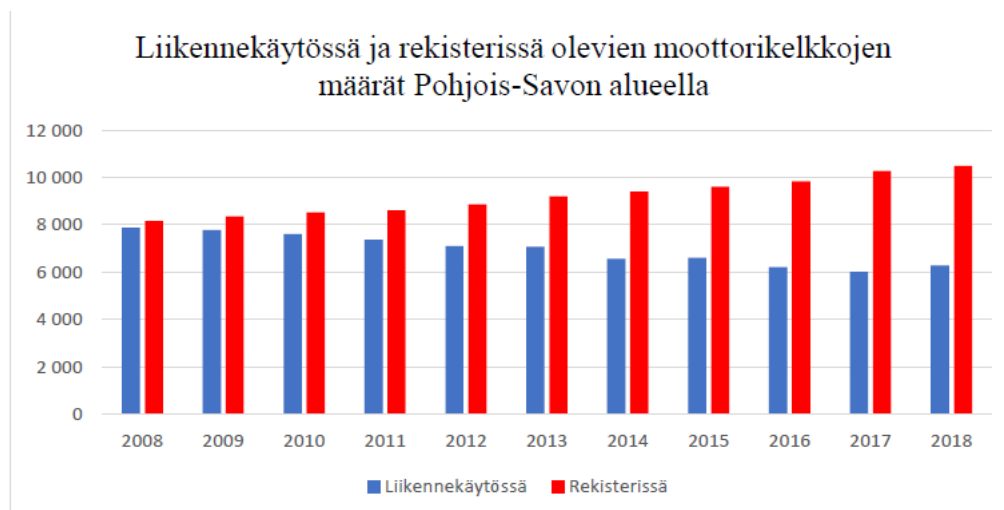
Opinnäytetyössäni käsitellään moottorikelkkailua Pirkanmaan alueella ja vertailuun olen valinnut Pohjois-Savon, jota Julius Heide on omassa opinnäytetyössään käsitellyt. Vertailua tehtäessä on hyvä ottaa huomioon maakuntien väkiluku ja pinta-ala. Väkiluku vaikuttaa harrastajien määrään ja täten moottorikelkkojen lukumäärään. Pinta-ala vaikuttaa moottorikelkan käyttöalueeseen. Pirkanmaan väkiluku on n. 518 000 ihmistä ja pinta-ala on 14469 km<sup>2</sup>. Pohjois-Savon vastaavat luvut ovat n. 245 000 ihmistä ja 20367 km<sup>2</sup>.

Julius Heide on omassa opinnäytetyössään vuodelta 2018 tarkastellut moottorikelkkakantojen kehittymistä Pohjois-Savon alueella. Seurantaan Heide on valinnut tieliikennekäytössä ja rekisterissä olevat moottorikelkat vuosilta 2008–2018. Heiden seurannan lopputulos oli, että Pohjois-Savon alueella rekisterissä olevien moottorikelkkojen määrä oli suurempi suhteessa liikennekäytössä oleviin. Vuosien 2008 ja 2018 välisenä aikana ero oli melkein tuplaantunut. Heiden mukaan rekisterissä olevien moottorikelkkojen määrän kasvu on merkki siitä, että moottorikelkkaharrastajien määrä on nousussa jatkuvasti. Moottorikelkkojen määriä voi seurata alla olevasta kaaviosta.



Kaavio 2. (Traficom)

On luontevaa, että opinnäytetyössäni verrataan Pirkanmaan liikennekäytössä ja rekisterissä olevien moottorikelkkojen määrää Pohjois-Savon vastaaviin tuloksiin. Omassa kaaviossani on näkyvissä myös vuodet 2019 ja 2020.



Kaavio 1. (Julius Heide 2018)

V. 2008 Pohjois-Savossa oli n. 8000 rekisterissä olevaa moottorikelkkaa ja v.2018 lukumäärä oli noussut n. 10500 moottorikelkkaan. Vastaavat luvut Pirkanmaalla olivat v. 2008 n. 5200 kappaletta ja v. 2018 n. 6800 kappaletta. Kappalemäärän kasvu on ollut prosentuaalisesti hieman suurempaa Pirkanmaalla.

V. 2008 Pohjois-Savossa oli n. 7900 liikennekäytössä olevaa moottorikelkkaa ja v.2018 lukumäärä oli laskenut n. 6200 moottorikelkkaan. Vastaavat luvut Pirkanmaalla olivat v. 2008 n. 4800 kappaletta ja v. 2018 n. 2400 kappaletta. Liikennekäytössä olleiden moottorikelkkojen lasku on ollut prosentuaalisesti voimakkaasti suurempaa Pirkanmaalla.

Pirkanmaan rekisteröityjen moottorikelkkojen määrä on kasvanut tasaisesti vuosien 2008 ja 2018 välillä, kuten on tapahtunut Pohjois-Savossakin. Suurin ero tulee liikennekäytössä olevien moottorikelkkojen määrässä. Liikennekäytössä olevien kelkkojen määrä on laskenut tasaisesti Pohjois-Savossa vuosien 2008 ja 2017 välillä, kunnes vuonna 2018 määrä kääntyi nousuun. Pirkanmaalla määrä on laskenut voimakkaasti ja pahin notkahdus on tullut v. 2014.

Liikennekäytössä olevien moottorikelkkojen määrän laskua Pirkanmaalla selittää Pirkanmaalla olleet vähälumiset talvet ja täten huonommat mahdollisuudet päästä ajamaan moottorikelkalla. Ihmiset ovat myöskin olleet aktiivisia vakuutusyhtiöitä ja Trafi:a kohtaan, koska ovat ilmoittaneet moottorikelkkansa liikenteestä poistetuiksi, jolloin säästävät ylläpitokustannuksissa.

Pirkanmaan uusien moottorikelkkojen rekisteröintitilasto kertoo, että uusien moottorikelkkojen myynti Pirkanmaalla on kahden viimeisen vuoden aikana notkahtanut.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Pirkanmaa														
Moottorikelkat														
Yhteensä	96	100	137	121	127	139	109	98	85	79	73	111	59	54

Taulukko 1. (Traficom)

### 2.3 Lainsäädäntö

Moottorikelkalla ajamiseen vaikuttavaan lainsäädäntöön vaikuttaa, että ollaanko ajamassa tieliikennelain mukaisilla virallisilla reiteillä vai maastoliikenneläissa tarkoitettussa maastossa ja moottorikelkkailureitillä.

Uuden tieliikennelain (TLL 729/2018) tultua voimaan 1.6.2020, useat aiemmat asetukset kumoutuivat ja näin ollen moottorikelkkailuun liittyvät asiat löytyvät nyt suoraan uudistetusta tieliikennelaista. Näitä asetuksia olivat muun muassa tieliikenneasetus ja ajoneuvojen käytöstä tiellä annettu asetus. Käytännössä tämä tarkoittaa, että jatkossa mm. liikennemerkkeistä, tiemerkinnoista, liikennevaloista, ajoneuvojen nopeuksista, mitoista ja massoista säädetään tieliikenneläissa, eikä enää asetuksissa. Liikennevirhemaksu menettely koskee myös moottorikelkkailua. Liikenneverkkomuksesta ja liikennevirhemaksusta säädetään tieliikennelain 6.luvussa.



Maastoliikennelain (MaastoliikenneL 1710/1995) 6 § oikeuttaa 15-vuotiaan kuljettamaan moottorikelkkaa maastossa ilman erillistä ajokorttia, mutta virallisilla moottorikelkkareiteillä, tietä ylitettäessä tai lain sallimissa poikkeustilanteissa tiellä ajettaessa moottorikelkan kuljettajalla tulee olla vähintään T-luokan ajokortti. Moottorikelkan kuljettajan ja matkustajan on käytettävä tyypiltään hyväksytyä ja asianmukaisesti kiinnitettyä suojakypärää (TLL 92 §).

Moottorikelkan suurin sallittu nopeus maastossa maa-alueella on enintään 60 km/h. Jääpeitteisellä vesialueella suurin sallittu nopeus on enintään 80 km/h, mutta kelkkauralla 60 km/h. Jos kelkkaan on kytketty reki, jossa kuljetaan henkilöitä, suurin sallittu nopeus on 40 km/h. (TLL 729/2018.)

Moottorikelkka on ajoneuvolain 24 §:n mukaan telavetoinen moottorireki, jossa on kuljettajan lisäksi tilaa enintään kahdelle henkilölle ja jonka omamassa on enintään 500 kilogrammaa. Raskas moottorikelkka on telavetoinen moottorireki, jossa on kuljettajan lisäksi tilaa enintään neljälle henkilölle ja jonka omamassa on yli 500 kilogrammaa ja enintään 800 kilogrammaa. (ANL 82/2021.)

## **2.4 Moottorikelkalla ajaminen**

Suomessa voi harrastaa moottorikelkkailua moottorikelkkailureiteillä sekä kuntien ja Metsähallituksen ylläpitämällä moottorikelkkaurilla. Kelkkailureitistöä on yhteensä lähes 20 000 km, josta noin 5 000 km on Metsähallituksen kelkkauria. Moottorikelkka reitit ovat maksuttomia, mutta Metsähallituksen urat ovat maksullisia, epävirallisia reittejä. Näille urille kelkkailija voi hankkia Metsähallitukselta henkilökohtaisen tai perheen yhteisen uraluvan. Tällä luvalla voi kelkkailla kaikilla urilla, jotka löytyvät Metsähallituksen urakartastosta. (Liikenneturva)

Maastossa moottorikelkkaa saa ajaa 15 vuotta täyttänyt henkilö. Poikkeuksen muodostaa alue, joka voidaan sulkea esimerkiksi ajoharjoittelua varten. Tällä alueella myös alle 15-vuotias saa harjoitella turvallista kelkkailua. Oma pihapiiri tai esimerkiksi peltoalue eivät täytä suljetun alueen kriteerejä. Suljetuksi alueeksi katsotaan esimerkiksi aidoilla rajattu alue, jolle pääsyä voidaan rajoittaa.

Virallisella moottorikelkkareitillä ajettaessa tulee olla vähintään T-luokan ajokortti. Virallinen moottorikelkkareitti on merkitty liikennemerkillä (D8). Jos ylittää moottorikelkalla tien tai lain sallimissa erityisissä poikkeustilanteissa ajaa tiellä, tulee olla vähintään T-luokan ajokortti. Ajokorttiluokat A1-, A2-, A- ja B- luokka sisältävät T-luokan ajo-oikeuden. AM luokan ajo-oikeudet (esim. mopokortti, mopoauto-kortti) eivät pidä sisällään T-luokan ajo-oikeutta. (Liikenneturva)

### 3 TUTKIMUSMENETELMÄ

Tutkimus on suoritettu kvalitatiivisella, eli laadullisella tutkimusmenetelmällä, jossa hyödynnetään puolistruktutoitua teemahaastattelua.

Kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta käytetään silloin, kuin jostakin ilmiöstä halutaan syvälinen näkemys (Kananen 2015, 71). Kvalitatiivisella, eli laadullisella tutkimuksella pyritään ymmärtämään ilmiötä, kun ilmiötä ei tunneta ja ei ole olemassa teorioita, jotka kykenisivät ilmiötä selittämään. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään tällöin ymmärtämään esille nousutta ilmiötä vastaamalla kysymyseen: "Mistä on oikein kyse?". Lähtökohtaisesti mitä vähemmän esiin nousseesta ilmiöstä tiedetään, sitä suuremmalla todennäköisyydellä tulee harkittavaksi kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän hyödyntäminen ilmiön tutkimiseksi. (Kananen 2017, 32–34.)

Olen valinnut laadullisen tutkimusmenetelmän opinnäytetyöhöni, koska Tampereen poliisiaseman moottorikelkkojen käyttökokemuksista ei ole aiemmin tehty tutkimusta. Perustan moottorikelkkojen vertaamiselle tuo teemahaastattelulla saadut vastaukset kolmelta liikennepoliisisektorin poliisimieheltä, jotka säännöllisesti käyttävät tutkimuksessa olleita kahta moottorikelkkaa. Haastatteluiden avulla saatujen huomioiden perusteella pystytään keskittymään moottorikelkkojen eroavaisuuksiin tarkemmin.

Kvalitatiivisilla menetelmillä päästään lähemmäs niitä merkityksiä, joita ihmiset antavat ilmiöille ja tapahtumille. Ne tuovat esille haastateltavien näkökulman tutkittavasta asiasta ja heidän äänensä kuuluviin. (Hirsjärvi ja Hurme 2001, 28.)

#### 3.1 Tutkimusongelma

Tampereen poliisilaitoksella on kaksi Lynx-merkkistä moottorikelkkaa, joilla suoritetaan Pirkanmaan alueen maastoliikennevalvontaa. Moottorikelkat ovat alle kaksi vuotta vanhoja, joten ne edustavat moottorikelkkailun uusinta tekniikkaa. Vaikka moottorikelkat ovat saman valmistajan valmistamia, niin moottorikelkat ovat kuitenkin eri mallisia ja hieman eri käyttötarkoituksiin tarkoitettuja. Opinnäytetyössäni en käsittele sitä miten kyseiset moottorikelkat on valikoitu Tampereen poliisilaitoksen käyttöön, mutta arvioin moottorikelkkojen sopivuutta poliisin työvälineeksi.

Tutkimuskysymyksekseni olen valinnut:

- *Mitä poliisimiehet ovat mieltä kahdesta heillä käytössään olevasta moottorikelkasta ja mitä ominaisuuksia he arvostavat käytössään olevissa moottorikelkoissa?*

### 3.2 Tutkimuksen rajaaminen

Rajaan tutkimukseni koskemaan vain Tampereen poliisilaitoksen käytössä olevia kahta moottorikelkkaa, koska kyseiset kelkat ovat käytössä Pirkanmaan alueen maastoliikennevalvonnassa ja vertaaminen toisen poliisilaitoksen käytössä oleviin moottorikelkkoihin ei tässä tutkimuksessa ole relevanttia. Tarkoitus on selvittää kyseisten moottorikelkkojen sopivuus Tampereen poliisilaitoksen käytettäväksi ja vertailla näiden kahden moottorikelkan ominaisuuksia keskenään.

### 3.3 Aineistonkeruu

Toteutin aineiston keruun puolistrukturoidulla teemahaastattelulla. Puolistrukturoidussa teemahaastattelussa haastattelun aihepiirit ja kysymykset tulee olla ennalta määritetty, mutta haastateltava saa vastata niihin omin sanoin (Eskola & Suoranta 1998, luku 3). Teemahaastattelun etuna on, että haastattelun edetessä kysymyksiä voidaan tarkentaa tai syventää haastateltavan vastauksiin perustuen (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 3).

Käyttäessä haastattelua aineistonkeruumenetelmänä on luonnollisesti saatava haastateltavat suostumaan siihen. Joskus kohdehenkilöitä motivoi osallistumaan haastatteluun se, että heille tarjoutuu mahdollisuus tuoda esiin mielipiteensä ja kertoa omista kokemuksista. Voi olla myös niin, että haastateltava on osallistunut aikaisemmin tieteelliseen tutkimukseen ja siitä on jäänyt hyvät kokemukset. (Aaltola & Valli 2001, 25–26.)

Kun haastattelurunkoa laaditaan, niin laaditaan teema-alueuettelo yksityiskohtaisten kysymysten sijaan. Teema-alueet ovat yksityiskohtaisempia kuin ongelmat, ja ne kirjataan hyvin pelkistettyinä, jopa yksittäisinä sanoina teema-alueuetteluun. Näihin teema-alueisiin kysymykset haastattelussa kohdistuvat. Haastattelutilanteessa teema-alueuettelo toimii myös muistilistana haastattelijalle. Tutkijan lisäksi myös tutkittava pystyy tarkentamaan teema-alueita kysymyksillä. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 66–67.)

Haastattelun toteutin sähköpostitse haastateltaville lähetetyllä kuulustelurungolla (Liite 1). En halunnut antaa haastateltaville valmiita valittavia vastauksia, vaan halusin saada haastateltavalta vastauksen omin sanoin. Tällä tavalla en itse rajaa vastausvaihtoehtoja, vaan annan vain kysymyksen, johon haluan vastauksen. Sähköpostilla saatujen vastausten jälkeen olisi ollut mahdollista järjestää vielä tarkempi, kasvotusten tapahtuva, haastattelu, jossa kysymyksiä olisi voinut tarkentaa ja saada henkilöiltä tarkempia vastauksia, mutta en nähnyt tällaiselle haastattelulle aiheita. Haastateltavien kirjalliset vastaukset olivat riittävän laajoja ja tarkkoja, jotta tutkimuksen pystyi tekemään niiden pohjalta. Varsinkin moottorikelkkojen eroavaisuuksien osalta vastaukset olivat laadukkaita. Haastattelujen onnistumiseen vaikutti varmasti haastateltavien henkilöiden halu tuoda mielipiteensä esille ja omakohtainen kiinnostus tutkimustani kohtaan.

Moottorikelkkojen lukumäärien keräämiseen on käytetty Trafi:n ajoneuvokantaa, joka antaa luotettavaa tietoa moottorikelkkojen lukumääristä. Moottorikelkkojen teknisiä tietoja on haettu moottorikelkkojen valmistajan tietokannoista.

### **3.4 Haastattelujen analyysimenetelmät**

Koska tutkimuksessa oli vain kolme haastateltavaa, niin analysoitavaa aineistoa syntyi kohtuullisesti ja haastatteluja oli helppo vertailla keskenään. Analysoitujen vastausten perusteella valikoin eri aihealueita käsiteltäväksi ja vertailtavaksi, jotka vastausten perusteella olivat haastateltaville tärkeitä. Tärkeimmiksi aihealueiksi nousivat moottorikelkkojen alustat ja moottorit. Näiden aihealueiden analysoinnissa eroavaisuudet löytyvät moottorikelkkojen teknisistä ominaisuuksista, mutta myös moottorikelkan kuljettajan omista tuntemuksista, jolloin eroavaisuuksia analysoimalla voi tehdä johtopäätöksiä moottorikelkkojen käytännön läheisistä eroista. Vastausten analyysissä ja esilletuomisessa halusin myös miettiä ongelmanratkaisua eli, kun haastateltava toi jonkun itseään häiritsevän asian esille, niin mietin miten asia olisi ratkaistavissa ja onko häiritsevä asia esillä myös toisessa moottorikelkassa. Haastatteluiden suorissa lainauksissa olen yksilöinyt haastateltavat merkinnällä H ja haastateltavan numero eli esimerkiksi H1.

Laadullisen tutkimuksen analyysissä analyysi alkaa usein jo haastattelutilanteessa, jossa tutkija pysyy haastattelun edetessä tekemään huomioita ilmiöistä, ja siitä miten ne toistuvat ja jakautuvat. Tutkija voi myös luoda näin omia hypoteesejaan ja mallejaan ja lisää aineistoa keräämällä tarkistaa niitä. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 136.)

Kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen analyysin suurin ero tässä kohtaa on se, että kvalitatiivisessa analyysissä aineisto pidetään sanallisessa muodossa ja pääpiirteittäin vielä siinä muodossa, miten se on alun perin ilmaistu. Laadullisessa analyysissä ei ole olemassa yhtä ja ainoaa muita parempaa analyysitapaa, vaan se jättää tutkijalle itselleen vapauden kokeilla itse erilaisia ratkaisutapoja. Varsinaisia standardoituja tekniikoita on vähän. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 136.)

## **4 TUTKIMUSTULOKSET**

### **4.1 Haastateltavat**

Valitsin Tampereen liikenneryhmästä kolme kokenutta poliisimiestä, joilla oli runsaasti kokemusta liikennepoliisiyksikön käytössä olevasta kahdesta moottorikelkasta. Haastateltavat ovat olleet kyseisten moottorikelkkojen hankintaprosessissa mukana niin, että ovat antaneet poliisin materiaaliyksikölle toiveita ominaisuuksista, joita moottorikelkoissa tulisi olla. Haastattelut on suoritettu sähköpostitse, jossa oli valmiit kysymykset mihin haastateltavat vastasivat. Valikoiduilla poliisimiehillä on virkaikää 16–22

vuotta, joista suurin osa liikenteen valvonnan parista. Poliisin moottorikelkkakurssin he kaikki ovat suorittaneet yli 10-vuotta sitten, ja he ovat suorittaneet maastoliikennevalvontaa kurssin suorittamisesta lähtien.

#### **4.1 Pirkanmaan moottorikelkkavalvonta**

Maastoliikennevalvonta on erityistä liikenteenvalvontaa, mikä keskittyy pääasiassa talviaikaan. Maastoliikenteen valvontaan ei sovelleta samoja säännöksiä kuin maantieliikenteeseen. Maastolla tarkoitetaan maa-aluetta ja jääpeitteistä vesialuetta, joka ei ole tie ja jota ei ole tarkoitettu moottoriajoneuvo-, kisko-, tai ilmaliikenteeseen. Maastoliikenteen valvonnalla on tarkoitus ehkäistä haittoja, joita luonnolle tai ympäristölle, luontaiselinkeinoille, yleiselle virkistyskäytölle tai muulle yksityiselle taikka yleiselle edulle aiheutuu moottorikäyttöisen ajoneuvon käyttämisestä maastossa ja moottorikelkkailureitillä. Maastoliikennevalvonnan tarkoituksena on edistää liikenneturvallisuutta. Pirkanmaalla moottorikelkoilla liikkuvat poliisit suorittavat monipuolisesti erilaisia tehtäviä esim. maastoliikennevalvontaa, kadonneiden etsintää, kalastus- ja erävalvontaa, hälytystehtäviä ja ajoittain myös vainajien kuljetustehtäviä pois maastosta. (Haastateltava 17.9.2021)

Moottorikelkkavalvonnassa joudutaan puuttumaan samoihin asioihin, kuin normaalissa liikennevalvonnassa eli esimerkiksi rekisteröinti, ajo-oikeus, ajokunto, kypärättömyys jne. Yksi valvonta kohde on kelkkaurille ostettavat käyttöluvut, joiden voimassaoloa poliisi valvoo. Kelkoilla myös ajetaan usein jonkun toisen omistamalla alueella, ilman maanomistajan lupaa. Viimeisien vuosien aikana, haastateltujen mukaan, moottorikelkkakulttuuri on siistiytynyt. Rattijuopumuksia on vähemmän, kypärää käytetään enemmän ja yleinen asenne liikenteeseen on parantunut. Yksi haastateltava toi esille, että viime vuosina moottorikelkkojen tehot ovat lisääntyneet ja näin myös vauhdit kasvaneet.

Haastateltavat olivat suorittaneet talven 20/21 aikana maastoliikennevalvontaa vähintään 5 ja enintään 10 työvuorua. Haastateltavien mielestä kyseinen määrä on riittävä Pirkanmaalla, mutta yksi haastateltava haluaisi kohdistaa moottorikelkkailun kuumimpaan sesonkiin enemmän valvontaa. Kuumimmalla sesongilla hän tarkoittaa hiihtolomaviikkoja ja viikonloppuja, jolloin on hyvä keli moottorikelkkailulle. Valvontaa on heidän mielestään riittävästi resursseja, koska valvonta- ja hälytysesektorin poliisimiehet tukevat valvontaa eli moottorikelkkakurssin käyneitä poliisimiehiä ei ole pelkästään liikennepoliisisektorilla. Yksi haastateltava nosti esiin, että moottorikelkkojen määrä kaksi kappaletta on minimi eli kelkkoja voisi olla enemmänkin, jolloin saataisiin laajempaa valvontaa aikaiseksi. Esiin nostettiin, että Pirkanmaalla on suhteellisen vähän kelkkakerhojen ylläpitämiä uria, joten uria ei hoideta säännöllisesti. Vastauksissa näkyy Pirkanmaan maantieteellinen sijainti, eli lunta ei aina ole riittävästi moottorikelkoilla ajamiseen ja siten suoritettavaan valvontaan.

## 4.2 Tampereen moottorikelkkavarusteet ja ajovarusteet

Kuvassa 2 on nähtävillä Sisä-Suomen poliisilaitoksen moottorikelkkapoliisin varustusta ja tutkimuksen aiheena olevat moottorikelkat, etummaisena 850-kuutioinen moottorikelkka. Ajovarusteista annettiin palautetta, että ne voisivat olla laadukkaampia. Tilalle haluttaisiin uusia älymateriaaleja, jotka ovat mukavia käyttää ja niiden suojaavuus on hyvä. Ehdottoman hyväksi varusteeksi nostettiin kypärään saatava lämpövisiiri, jonka avulla visiiri ei huuru ollenkaan. Huurtuminen tulee ongelmaksi, kun ihminen hikoaa tai keliolosuhteena on sadetta. Ilman lämpövisiiriä kuljettaja joutuisi ajamaan visiiri auki, joka heikentää henkilön näkökykyä ajoviiman takia. Poliisihallitus on viimeisimpänä 17.12.2020 julkaissut tarjouspyynnön poliisin moottorikelkka-ajosuista ja niihin liittyvistä oheistuotteista, mutta tietoa tarjouspyyntöön vastanneista yrityksistä tai lopullisista hankintapäätöksistä ei ole saatavilla (Cloudia kilpailutus 2020).



Kuva 2. (Juha Jäntti 2021, Oriveden sanomat)

Kysyttäessä, että tuleeko haastateltaville mieleen joitain varusteita mitä täytyisi vielä kehittää poliisin moottorikelkoissa tai henkilökohtaisissa varusteissa, vastaukset olivat:

*Vinssi moottorikelkkaan ja toimiva POLO-yhteys moottorikelkkaan.*

(H1)

*Suojavarusteet voisivat olla jotain muuta kuin Bilteman hinnat alkaen-mallistoa. Uudet älymateriaalit ovat mukavia käyttää ja pitää ja niiden suojaavuus on hyvä. Hinta tosin saattaa olla liian kova tälle hallinnolle.*

(H2)

*Lämmitettävä visiiri on aivan ehdoton varustus. Sitten irrallinen sähköinen 12v-vinssi joka voidaan kytkeä kelkan eteen tai taakse. Se ei maksaisi juuri mitään ja auttaisi kun ollaan jumissa.*

(H3)

Moottorikelkkojen varustusta pidetään siis yleisesti riittävällä tasolla. Yhdeksi puutteeksi mainittiin puuttuva vinssi. Vinssi on haastateltavien mielestä ehdoton varuste, koska moottorikelkoilla ajetaan myös haastavassa maastossa ja moottorikelkka voi jumiutua esimerkiksi lumen alla olevaan puun juureen tai jokea ylittäessä jää voi pettää, jolloin toinen suksi menee jään alle. Tällaisista haastavista tilanteista joudutaan tällä hetkellä suoriutumaan joko toisen kelkan avulla tai miesvoimin. Vinssin toivottaisiin olevan niin sanottu irrotettava eli vinssin voisit itse helposti asentaa joko moottorikelkan eteen tai taakse.

Haastatteluissa tuli esiin moottorikelkoista puuttuva poliisin kenttäjärjestelmä yhteys eli POKE-yhteys eli moottorikelkoissa ei ole tietokonetta, jossa POKE-yhteyden avulla voitaisiin luoda/suorittaa tehtäviä tai suorittaa ajoneuvo/henkilökyselyitä. Puuttuva POKE-yhteys aiheuttaa myös sen, että moottorikelkkapoliisin reaaliaikainen seuranta POKE-kartasta edellyttää, että hänellä on oltava taskussa VIRVE-radio, joka on asetettu jalkautuu-tilaan. VIRVE-radion ongelmaksi, varsinkin pakkasessa, tulee akunkesto, joka ei ole riittävä esim. 12 tunnin työvuoroon. Henkilö/ajoneuvokyselyt moottorikelkkapoliisit suorittavat VIRVE-radiolla eli kysely työllistää vähintään kaksi poliisia.

Helputusta POKE-tietokoneen puuttumiseen tuo matkapuhelimella käytettävä mobiili-POKE, jonka avulla pystytään tarvittavat toiminnot tekemään. Mobiili-POKE on matkapuhelimeen kehitetty sovellus, jolla pystytään tekemään samat toiminnot kuin tietokoneella käytettävällä POKE:lla. Ongelmaksi muodostuu kuitenkin jälleen akunkesto ja se, että mobiili-POKE:lla ei pysty suorittamaan ajoneuvokyselyä, jos rekisterikilven kirjaimissa on ääkkösiä, kuten moottorikelkkojen rekisterikilvissä usein on. Mobiili-POKE:n avulla pystytään GPS:n avulla näkemään poliisimiehen sijainti reaaliaikaisesti.

### **4.3 Tampereen moottorikelkat**

Molemmat Tampereen poliisilaitoksen moottorikelkat ovat Lynx-merkkisiä, joita valmistaa Suomessa Rovaniemellä sijaitseva BRP Finland Oy.

### **4.4 Lynx Rave 3500 600R E-TEC**

Kyseinen moottorikelkka kuuluu valmistajan sport-mallistoon. Valmistaja kuvailee moottorikelkkaa puhtasveriseksi urheilukelkaksi, jonka pohjoismaisiin olosuhteisiin suunnitellut ominaisuudet tekevät siitä vahvan kilparadoilla ja vaativilla reiteillä. Taulukkoon numero 2 olen koontanut kyseisen moottorikelkan tekniset ominaisuudet valmistajan antamista teknisistä tiedoista ja Traficomien rekisteritiedoista.

Lynx RAVE 3500 600R E-TEC	
Käyttöönottopäivä	16.12.2019
Iskutilavuus (cm <sup>3</sup> )	599
Suurin nettoteho (KW)	90
Teho/Omamassasuhde (Kw/Kg)	0,273
Polttoainesäiliön tilavuus (l)	37
Kokonaispituus (mm)	3140
Leveys (mm)	1289
Korkeus (mm)	1500
Omamassa (kg)	330
Raideleveys (mm)	1080
Telamaton mitat (mm)	381 / 3487

Taulukko 2 (Lauri Leppänen 2021)

#### 4.5 Lynx Xterrain 3700 RE850 E-TEC

Kyseinen moottorikelkka kuuluu valmistajan adventure-mallistoon. Valmistaja kuvailee moottorikelkkaa seikkailukelkaksi, jonka tehtävä on tyrmätä arktisten olosuhteiden asettamat haasteet. Moottorikelkassa yhdistyy urheilulliset ajo-ominaisuudet, vahva etenemiskyky ja kattava varustelutaso jäljittelemättömällä tavalla. Taulukossa 3 olen koonnut kyseisen moottorikelkan tekniset ominaisuudet valmistajan antamista teknisistä tiedoista ja Traficomien rekisteritiedoista.

Lynx Xterrain 3700 RE850 e-tec	
Käyttöönottopäivä	20.12.2018
Iskutilavuus (cm <sup>3</sup> )	849
Suurin nettoteho (KW)	123
Teho/Omamassasuhde (Kw/Kg)	0,35
Polttoainesäiliön tilavuus (l)	34
Kokonaispituus (mm)	3250
Leveys (mm)	1220
Korkeus (mm)	1500
Omamassa (kg)	351
Raideleveys (mm)	996
Telamaton mitat (mm)	406 / 3705

Taulukko 3 (Lauri Leppänen 2021)



## 4.6 Moottorit

Moottorit ovat Rotax-nimisen valmistajan valmistamia ja ovat valmistajan mukaan sisarmoottorit eli niissä käytetään toisiinsa verraten identtistä tekniikkaa. Moottorit ovat 2-sylinterisiä ja 2-tahtisia. Brp Finland Oy mainitsee E-TEC moottoreidensa eduiksi hyvän polttoainetaloudellisuuden, erittäin vähäisen öljynkulutuksen, moottorin savuttomuuden ja hajuttomuuden, tarkan ja lineaarisen kaasuvasteen ja automaattisen kesäsäilytystoiminnon. Käytännön kannalta moottoreita verratessa huomio kiinnittyy moottorin hevosvoimiin tai toisin sanoen kilowatteihin. 850-kuutioisessa moottorissa on 123 kilowattia ja 600-kuutioisessa 90 kilowattia. Isompi kuutioinen moottorikelkka on tarkoitettu myös raskaskulkusempaan maastoon, joten moottorissa on oltava enemmän tehoa, kuin enemmän kelkkareiteille suunnitellussa 600-kuutioisessa kelkassa.

Molemmissa moottorikelkoissa on sähköinen kaasukahva. Tällä tavalla moottorin polttoainesyöttöä pystytään ohjaamaan tarkemmin ja tehokkaammin. Yksi haastateltava nosti negatiivisena asiana esille 850-kuutioisen lievää stressiä aiheuttavan äkillisen kaasuvasteen, joka yhdistettynä tehokkaaseen moottoriin, aiheuttaa ajoittain yllättäviä tilanteita. Kaikki haastateltavat ovat yhtä mieltä siitä, että 600-kuutioisen moottorikelkan 90 kilowattia riittävät hyvin poliisin käyttöön. Perusteina haastateltavat mainitsivat riittävän kiihtyvyyden ja huippunopeuden, joita harvemmin täysimääräisinä liikenteenvalvonnassa edes käytetään.

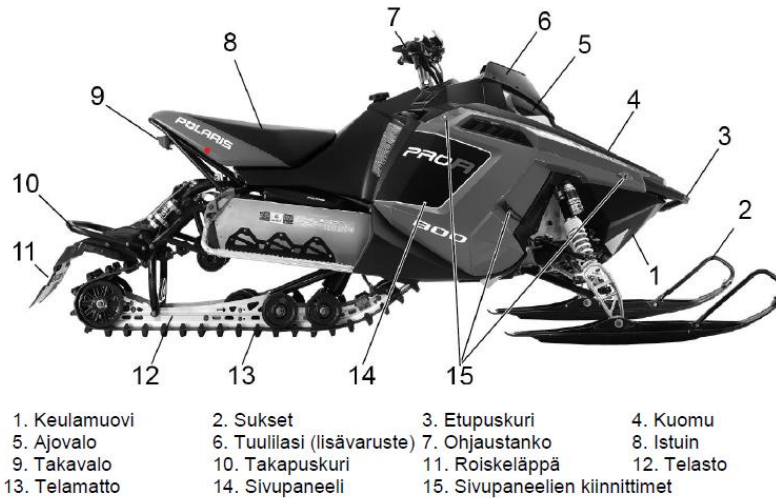
## 4.7 Alustat

Moottorikelkat jaetaan käyttötarkoituksensa mukaan eri luokkiin. Urheilukelkoissa kiinnitetään huomiota ajo-ominaisuuksiin ja suorituskykyyn. Monikäyttöisimpiä kelkkoja ovat crossover-kelkat, jotka soveltuvat hyvin retki- ja matka-ajoon. Moottorikelkan alustarakenne koostuu pääasiassa iskunvaimennin-jousi-kombinaatiosta, vakaajista, telastosta, sekä siihen liittyvästä apurungosta. Moottorikelkan alusta määrittää kelkan sopivuuden eri käyttötarkoituksiin, joten käyttötarkoituksen ja alustan ominaisuuksien on oltava toisilleen sopivia, jotta moottorikelkka on tehokas työväline.

Kuvassa 3 havainnekuva Polaris-merkkisestä moottorikelkasta, jossa nähdään alustan pääosat ja niiden sijainti moottorikelkassa.

## AJONEUVON RAKENNE

## Yleiskuva Hallintalaitteet



Kuva 3. (Polaris)

Moottorikelkan jousituksen kehittäminen on ollut voimakasta kelkkavalmistajien keskuudessa viime vuosina. Joustomatka on vuosikymmenessä lähes kaksinkertaistunut monissa kelkkamalleissa ja huollettavat sekä säädettävät kaasuiskeinvaimeet alkavat olla vakiovarusteena ainakin urheilu- ja kilpailutarkoituksiin suunnitelluissa kelkkamalleissa. (Ahmasalo 2012)

Iskunvaimeen toiminta on kaksijakoinen; sen avulla pyritään estämään jousituksen pohjaaminen silloin, kun kelkka osuu maanpinnan epätasaisuuksiin eli ns. patteihin ja toisaalta vaimentamaan jousen aikaansaamaa jousituksen aukeamisliikettä patin jälkeen. Voidaan siis puhua puristuspuolen ja vetopuolen vaimennuksesta iskunvaimeen liikesuunnasta riippuen. (Ahmasalo 2012)

Telamatto muistuttaa rakenteeltaan auton rengasta. Molemmissa on selvä runkorakenne, jonka tehtävänä on antaa mekaaninen lujuus ja pintaosan kuvioitu kumiseos, jolla haetaan ajo-ominaisuuksiin liittyviä asioita. Telamaton valintaan vaikuttaa merkittävästi, minkä tyyppistä ajoa kelkalla pääosin harastetaan. Kelkan teholla on suuri merkitys sille, kuinka pitävä matto kannattaa valita. Maton notkudessa on myös suuri merkitys polttoainetaloutta ja huippunopeutta ajatellen. (Ahmasalo 2012)

Moottorikelkat ovat alustan ominaisuuksiltaan samankaltaisia, esimerkiksi jousitus ja iskunvaimeus ovat malleiltaan samanlaiset. Suurin eroavaisuus tuleekin telamatoissa. 600-kuutoisessa käytetään PPS<sup>2</sup>-merkinnällä olevaa telastoa, joka valmistajan mukaan soveltuu kovaan käyttöön ja mukavaan menoon. Telasto soveltuu urheilu- ja crossover-kelkkoihin sekä aggressiiviseen ajoon syvässä lumessa.

850-kuutioisessa käytetään PPS<sup>2</sup> DS-merkinnällä olevaa telastoa, joka valmistajan mukaan tarjoaa tasapainoista suorituskykyä vaihtelevissa syvän lumen olosuhteissa ja siinä on myös erinomaiset ominaisuudet kelkkareitillä ajoa varten. 850-kuutioisen moottorikelkan telamatto on leveämpi (406mm

vs. 381mm), pidempi (3705mm vs. 3487mm) ja maton profiilin korkeus on suurempi (64mm vs. 41mm). Ero telastossa liittyy moottorikelkan käyttötarkoitukseen. 600-kuutioinen on suunniteltu selvästi sporttisemmaksi, jolloin kelkan on oltava kevyt käsiteltävä ja kelkan on reagoitava herkästi eri tilanteissa. 850-kuutioinen on suunniteltu raskaampaan käyttöön eli myös kelkkaurien ulkopuolelle, jota selittää tehokkaampi moottori ja varsinkin umpihangessa auttava isompi telasto. (BRP Finland 2019)

Poliisissa moottorikelkoilla on useita käyttäjiä, joten moottorikelkkojen on oltava säädettävissä jokaisen pituudelle ja painolle sopivaksi, jotta moottorikelkalla ajo on mieluista. Molemmissa poliisilaitoksen moottorikelkoissa on identtiset alustan säätömahdollisuudet.

Säädettäviä kohteita ovat:

- Jousituksen esijännitys
- Iskunvaimennuksen hidas/nopea puristusvaimennus ja paluuvaimennus

Jousituksen esijännityksellä pystytään vaikuttamaan moottorikelkan kulkukorkeuteen, kulkuasentoon, jouston herkkyyteen ja jousituksen kantavuuteen. Kyseiset säädöt on otettava huomioon, jos esim. kuljettajien paino erot ovat suuria. Säätojen ollessa pielessä, tulee moottorikelkasta joko liian löysä tai liian kova ajo-ominaisuuksiltaan, jolloin ajamisen rasitus on voimakasta ja ajaminen on väsyttävää. (BRP Finland 2014)

Iskunvaimennuksen säädöillä voidaan vaikuttaa moottorikelkan käyttäytymiseen, kun moottorikelkalla ajaa esim. epätasaisessa maastossa. Hitaan puristusvaimennuksen säädöllä pystytään vaikuttamaan tilanteisiin, jolloin moottorikelkkaan kohdistuu pitkäaikainen alaspäin painava voima esim. isoissa ylityksissä. Nopean puristusvaimennuksen säädöllä vaikutetaan terävien iskujen vaimennukseen esim., kun moottorikelkalla ajetaan terävään monttuun, tai moottorikelkkaan kohdistuu muu voimakas ja lyhytaikainen alaspäin painava voima. Paluuvaimennus hillitsee jousituksen liikkeitä silloin, kun jousi palauttaa jousituksen montun jälkeen takaisin täyteen mittaansa. Paluuvaimennus siis estää jousitusta avautumasta liian nopeasti. Paluuvaimennuksen tehtävä on siis palauttaa mahdollisimman pehmeästi moottorikelkka takaisin ”normaaliin” asentoonsa. (BRP Finland 2014)

Moottorikelkkoja käytetään usein vaativissa olosuhteissa, joten moottorikelkan ylläpitoon ja huoltoon pitää kiinnittää huomiota, jotta moottorikelkat pysyvät toimintakuntoisina ja turvallisina käyttää. Lynx-moottorikelkkojen alustassa on useita huoltokohteita, jotka jokaisen käyttäjän tulisi tietää. Esimerkiksi Lynx-moottorikelkkojen PPS-telastossa on rasvanipat, joiden kautta alustan holkkien rasvaus hoidetaan. Rasvaaminen saa telaston rakenteiden sisään pesiytyneen kosteuden ja liian poistumaan ja näin se estää korroosiota. Valmistaja suosittelee paljon ajavien rasvaavan alustan rasvanippojen kautta kerran kuukaudessa. Lynx-moottorikelkoissa käytettävät KYB-iskunvaimentimet vaativat myös

säännöllistä huoltoa, jota ei pysty maallikko itse tekemään. Iskunvaimentajat on huollettava valmistajan antaman huoltovälin puitteissa, jotta iskunvaimentimet toimivat suunnitellusti. Käyttäjän tekemiksi tarkoitettut huoltotoimenpiteet löytyvät moottorikelkan käyttöohjekirjasta. (BRP Finland 2014)

#### 4.8 Mitat

Moottorikelkkojen mitat on taulukoitu kuviin 7 ja 8. Huomionarvoista moottorikelkkojen mittoja verratessa on se, että kun verrataan kokonaispituutta, leveyttä, korkeutta, raideleveyttä ja omamassaa, niin pienempi kuutioinen moottorikelkka on pituussuunnassa lyhyempi, mutta leveyssuunnassa leveämpi. Omamassa ero on 21 kg, isompi kuutioisen moottorikelkan ollessa painavampi. Massaeron aiheuttaa suurempi telasto ja massiivisemmat suojakatteet.

600-kuutioisen kokonaisleveyttä ja raideleveyttä selittää kyseisen moottorikelkan suunnittelu painokkaammin reittiajoon, jolloin leveydellä moottorikelkasta saadaan tukevampi ja paremmin hallittava kova-alustaiseen ajoon. 850-kuutioisen pituuden ja ”kapeuden” selittää moottorikelkan suunnittelu myös umpihanki ajoon, jolloin moottorikelkan etenemiskyky on parempi ja moottorikelkka on hallittavampi umpihangessa. (BRP Finland 2019)

#### 4.9 Poliisimiesten ajatuksia

Poliisimiesten vastauksissa otetaan kantaa juuri moottorikelkkojen eroavaisuuksiin ajo-ominaisuuksissa. Haastateltava 1 mainitsee 850-kuutioisen moottorikelkan isomman telaston valintaansa vaikuttavana tekijänä, koska isompi telasto mahdollistaa paremmat ajo-ominaisuudet kelkkareittien ja urien ulkopuolella. Haastateltavat 2 ja 3 valitsisivat 600-kuutioisen kelkan, koska kelkka on helpompi hallittava, niin alustansa, kuin myös moottorin herkkyyden takia. Jokainen haastateltava tuo vastauksissaan esiin moottorikelkan eri säätömahdollisuudet, liittyen alustaan ja ajoasentoon. Kyseisillä säätömahdollisuuksilla pystytään muuttamaan moottorikelkka sopivaksi eri pituiselle ja painoiselle kuljettajalle. Haastateltavien mukaan tämä on ensiarvoisen tärkeää, koska moottorikelkalla on pystyttävä ajamaan jopa 12 tuntia pitkiä työvuoroja.

*Valitsisin isompi telaisen Lynxin (598). Sillä pääsee tarpeen tullen myös paremmin maastoon ulos kelkkauralta. Tämä on tarpeen, jos vaikka täytyy hakea potilas tai ruumis maastosta*

(H1)

*Ottaisin 600-kuutioisen omalle painolle alusta säädettyinä. Kelkka on kevyempi ajaa ja sen kaasun kanssa ei tarvitse olla ylivarovainen toisin kuin 850-kuutioisen kanssa. Isommassa kelkassa lievää stressiä aiheuttaa nimenomaan kaasun äkillinen toiminta, joka yhdistettynä koviin tehoihin aiheuttaa joskus ”oho-tilanteita”. Isompi kelkka on myös hieman kiikkerämpi.*

(H2)

*Ottaisin 600cc kelkan koska sillä ajaminen on kevyempää ja kelkka on ketterämpi. Ja tehoa on kuitenkin aivan riittävästi.*

(H3)

#### **4.10 Poliisin moottorikelkat tulevaisuudessa**

Poliisi on sisäministeriön hallinnonalan suurimpana toimijana vahvasti tukemassa sisäministeriön sitoumusta kestäväen kehityksen edistämiseksi. Poliisi haluaa profiloitua asiassa edelläkävijänä paitsi sisäministeriön hallinnonalalla, myös laajemminkin valtiolla. Poliisihallituksen kestäväen kehityksen suunnitelmakokonaisuus rakentuu kolmen toisiaan tukevan suunnitelman varaan. Nämä suunnitelmat ovat poliisin hiilijalanjäljen pienentämisen tiekartta, poliisin ajoneuvolatausasemien rakentamisen tiekartta ja poliisiajoneuvojen hankinnan tiekartta. Näitä suunnitelmia kehitetään Poliisihallituksessa kaikkien yksiköiden ja poliisin materiaalikeskuksen kesken. Koordinointivastuu tässä kehitystyössä on Poliisihallituksen teknologiayksikössä. (Poliisi 2020)

Moottorikelkkojen osalta poliisin asettamat tavoitteet tarkoittavat polttomoottoreiden korvaamista sähkömoottoreilla.

Julius Heiden opinnäytetyössä vuodelta 2018 käsitellään moottorikelkkailun tulevaisuutta ja työssä mainitaan seuraavasti:

” Mainitessani jokaisen haastattelun loppuvaiheessa sähkökelkasta, sain vastaukseksi hieman erilaisia teorioita. Osa uskoi sähkökelkan tulevan hyvinkin pian, mutta osa ei uskonut sen olevan vielä pitkään aikaan käytössä. Akun kehitys sähkökelkassa nousi luonnollisesti isoimmaksi kehityskohdaksi sähkökelkassa. Yhtenäistä oli se, että kaikki uskoivat sähkökelkan kuitenkin tulevan jossakin vaiheessa. Sähkökelkan käyttötarkoituksen nähtiin rajoittuvan lähinnä lyhytkestoisten safarien ja laskettelukeskuksien käyttöön, jolloin ajomatkat eivät ole pitkiä ja akkujen lataus onnistuu helposti.”

30.6.2021 oli historiallinen hetki poliisihallinnossa, kun Hämeen poliisilaitoksen valvonta- ja hälytystoimintasektorin ennalta estävään toimintaan otettiin käyttöön ensimmäinen täyssähköinen Mercedes

Benz eVito-partioauto. Täyssähkö partioauton hankinta liittyy poliisin tavoitteeseen tukea Suomen kehittymistä taloudellisesti ja ekologisesti kestäväksi yhteiskunnaksi, joten olisi luontevaa kehitystä, että myös moottorikelkkojen osalta siirrytään kohti vähempi päästöisiä malleja.

Jotta saadaan näkökulmaa moottorikelkkoja valvontatehtävissä käyttäviltä poliisimiehiltä, niin kysyin haastateltavilta, että mitä ominaisuuksia he yleisesti arvostavat moottorikelkassa ja vastaukset olivat:

*Hyvä ajoasento, jota pystyy muuttamaan kuljettajan painon ja koon mukaan. Hyvä kiihtyvyys. Jousitus hyvä. Tarpeeksi virran ulostulo paikkoja lisävarusteille. Hyvä navigaattori.*

(H1)

*Kelkan pitää olla käyttötarkoitukseltaan monipuolinen. Pääosin ajamme uria pitkin, jolloin hyvät ”patikko-ominaisuudet” korostuvat. Kelkan pitää olla kevyt käsitellä, jotta sillä jaksaa ajaa pitkän työvuoron. Alustan säätö pitäisi olla helposti tehtävissä ilman työkaluja, koska meillä on eripainoisia kuljettajia ja sama alustansäätö ei sovi kaikille. Tehoa ei tarvitse olla ylettömästi, vaan tuollainen n. 120 hevosvoimaa riittää ihan hyvin ripeäänkin liikkumiseen. Joskus meidän tarvitsee mennä tehtävän vuoksi umpihankeen ajamaan, jolloin pitkä ja leveä tela on ehdoton vaatimus kelkalle. Lyhytmattoiset sporttikelkat ovat ihan turhia meidän käytössämme.*

(H2)

*Sopiva teho, kevyt käsitellä. Tykkään esim. enemmän itse 600cc kelkasta kuin 800cc kelkasta. Sopivan tasapainoinen kelkka, jolla pärjää uralla, ja vähän myös umpisessa.*

(H3)

Tällä hetkellä sähkömoottorikelkkamarkkinat eivät ole kehittyneet vielä niin pitkälle, että poliisi voisi ajatella korvaavansa polttomoottorikäyttöiset moottorikelkat sähkökäyttöisillä. Ongelmia aiheuttaa esimerkiksi poliisin moottorikelkan sähkönkulutus, joka tulevaisuudessa ei tule ainakaan laskemaan, kun tavoitteena on pystyä moottorikelkalla liikkeellä ollessa tekemään samat paperiasiat kuin partioautolla. Pelkästään tämä tarkoittaa tietokoneen ja tulostimen asentamista moottorikelkkaan ja sen sähköjärjestelmään. Sähkönkulutukselle haitallista on myös käyttöolosuhteet eli kylmät sääolot. Poliisin moottorikelkan on oltava myös monikäyttöinen eli moottorikelkalla on pystyttävä toimimaan monissa eri olosuhteissa esim. jäällä ja paksussa lumihangessa. Tämänhetkinen sähkömoottorikelkka kehityksessä keskittyy enemmänkin vuokraamoiden käyttötarpeisiin, jolloin moottorikelkalla ajetaan tasaista kelkkauraa ja ajomäärät ovat lyhyitä. Tällä hetkellä sähkömoottorikelkkojen toimintamatka on n. 40 km – 150 km ja tämäkin toteutuu, kun moottorikelkka on tehdaskuntoinen eli kaikki poliisityön edellyttämät

lisävarusteet puuttuvat. Nykyisten polttomoottoristen moottorikelkkojen toimintamatka on n. 250 km – 400 km.

Tällä hetkellä ainakin kanadalainen Taiga Motors on vuoden 2021 aikana tuomassa kuluttajien ulottuville sähköisen moottorikelkan, jonka maksiteho on 180 hevosvoimaa, paino 266 kg ja toimintamatka parhaimmillaan n. 140 km. (Taiga Motors Corporation 2021)

Moottorikelkkojen valinnassa tulisi laajasti tuntea käyttötarve, jota varten moottorikelkat hankitaan. Pirkanmaalla moottorikelkat liikkuvat aina pareittain eli molemmat moottorikelkat ovat samaan aikaan liikkeellä. Työturvallisuus on yksi asia mikä kyseisellä toimintatavalla halutaan turvata, mutta se antaa myös mahdollisuuden valita moottorikelkat hieman eri vahvuuspainotuksin. Vahvuuspainotuksilla tarkoitan, että toinen moottorikelkka voi olla ns. sporttisempi, jolla hyvillä kelkkaurilla pystytään turvallisesti ajamaan kovempaa vauhtia esim. takaa-ajoissa ja toinen moottorikelkka voisi olla endurotyyppiempi, jolla pystyttäisiin ajamaan turvallisesti paksummassakin lumihangessa esim. pelastustehtävissä. Molempien moottorikelkkojen pitää kuitenkin täyttää niille asetetut yleiset vaatimukset ja erilaisuudet tuli käytettäväksi vasta vaativilla tehtävillä.

Huomioon otettava seikka moottorikelkkojen valinnassa tulisi olla myös moottorikelkkojen säätömahdollisuudet, niin sähköisesti kuin mekaanisestikin. Tässä työssä aiemmin esittelinkin erilaisia mekaanisia säätömahdollisuuksia liittyen Lynx-moottorikelkan alustaan. Nämä säädöt pitäisi olla niin helposti toteutettavissa, että ennen ajovuoroaan poliisimies voisi nopeasti säätää moottorikelkan alustan itselleen sopivaksi. Samanlailla pitäisi myös ajoasennon olla säädettävissä.

Moottorikelkoissa alkaa yleistyä sähköinen kaasu, joka mahdollistaa eri ajotilojen valinnan moottorikelkan ajotietokoneen kautta. Näillä valinnoilla voi vaikuttaa esim. kaasun herkkyyteen, käytettävään moottorin maksimitehoon, maksimoi polttoainetehokkuuden jne. Lynx:illä kyseistä mahdollisuutta markkinoidaan iTC-järjestelmänä ja valmistaja markkinoi tuotettaan, että valittavissasi on kolme eri ajotilaa napin painalluksella. Standard-tila tekee kaasuvasteesta pehmeää ja kiihdytyksistä vakaita, Sport-tilassa suorituskyky on huipussaan ja kiihdytys sekä kaasuvaste nopeampaa, kun taas ECO®-tila rajoittaa huippunopeuden ja kiihtyvyyden rennompaan, polttoainetta säästävään ajoon. Järjestelmä mahdollistaa myös, että kaasuvipu on kierrettävissä joko etusormella tai peukalolla käytettäväksi. (BRP Finland 2019)

## 5 POHDINTA

### 5.1 Luotettavuuden arviointi

Jotta luotettavuusarvioinnissa päästään hyvään lopputulokseen, tulisi tuloksien olla yhtenäisiä myös aineiston kanssa. Tulokset tulee olla johdettu aineistosta niin, että päättelyketju on ristiriidaton. Riittäväällä perustelulla ja viitauksilla luotettaviin lähteisiin pääsee luotettavuustarkastelussa pitkälle. Luotettava materiaali on sellaista, että se pitää pystyä perustelemaa aukottomasti. (Kananen 2015, 353.)

Tilastot moottorikelkkojen määristä ovat Trafi:n ajoneuvokannasta, niin kuin Heiden opinnäytetyössäkin, joten tilastot ovat luotettavia ja tilastojen vertaaminen on luotettavaa. Haastattelut on tehty anonyymisti. Haastateltavien valinnassa käytin aikaa ja arvioin ennen haastateltavien valitsemista heidän sopivuuttaan tutkimustani varten. Haastateltavien pieni lukumäärä korvautuu haastateltavien pitkällä kokemuksella ja asiantuntemuksella. Haastateltavilta saatiin luotettavasti se, mitä heiltä haluttiinkin.

### 5.2 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tavoite oli selvittää mitä Tampereen poliisiaseman poliisimiehet ovat mieltä käytössään olevista moottorikelkoista. Haastatteluiden perusteella kyseiset moottorikelkat todettiin poliisin käyttöön sopiviksi, mutta poliisimiesten mieltymykset moottorikelkkojen kesken erosivat. Kolmesta haastateltavasta yksi valitsi 850-kuutoisen moottorikelkan käyttöönsä, sen parempien maasto-ominaisuuksien takia. Haastateltava piti maasto-ominaisuuksia tärkeänä, jos esim. joudutaan hakemaan potilas tai vainaja maastosta. Kaksi muuta haastateltavaa valitsisivat mieluummin 600-kuutoisen vaihtoehdon. Perusteluna he esittivät kyseisen moottorikelkan kevyemmät ja ketterämmät ajo-ominaisuudet, mutta kuitenkin täysin riittävät moottorin tehoreservit. Pienempi kuutoisen moottorikelkan valitsijat perustelivat kyseisen moottorikelkan olevan myös työkäytössä kevyempi ja ennalta-arvattavampi, kuin 850-kuutioinen moottorikelkka. Yleisesti pidän tutkittavana olevia Lynx-moottorikelkkoja sopivina Tampereen poliisille. Molemmissa moottorikelkoissa on omat heikkoutensa ja vahvuutensa, jotka kuitenkin täydentävät toisiaan, mahdollistaen vaativimpienkin työtehtävien hoitamisen.

Tutkimuksessa selvisi, että moottorikelkkojen alustan säätömahdollisuutta ei käytetä hyödyksi, kun lähdetään suorittamaan valvontaa. Tutkimuksen moottorikelkoilla on talvisin n. 3–8 eri kuljettajaa, joten kuljettajien fyysiset ominaisuudet asettavat tarpeen säätää moottorikelkan alusta kuljettajansa ominaisuuksille sopivaksi. Alustan säätämällä pystyttäisiin vaikuttamaan moottorikelkan ominaisuuksiin, jotka vaikuttavat merkittävästi ajomukavuuteen ja tätä myötä moottorikelkan ajamisen kuormittavuuteen. Kuljettajilla on, moottorikelkkapoliisi koulutuksensa myötä, alkeet moottorikelkan tekniikasta ja moottorikelkan alustan säätämisestä tiedossa, mutta alustan säätäminen tulisi jalkauttaa jokapäiväiseen toimintaan, jolloin moottorikelkkojen ominaisuuksia pystyttäisiin käyttämään tehokkaammin. Säätäminen voitaisiin lisätä ennen jokaista ajokertaa tehtävän ajoonlähtötarkastuksen osaksi.



Yksi vaihtoehto olisi kartoittaa kaikki kuljettajat ja heidän fyysiset ominaisuutensa (pituus/paino), ja kuljettajat yhdessä säätäisivät moottorikelkat säädöiltään hyväksi keskiarvoiksi, jolloin joka kertaista säätämistä ei tarvitsisi tehdä.

Tampereella poliisimiehillä käytössä olevista varusteista löytyi haastatteluiden perusteella parannettavaa. Henkilökohtaisten varusteiden laatua haluttaisiin paremmaksi ja moottorikelkoihin haluttaisiin vinssit, jota voitaisiin käyttää moottorikelkan jumiutuessa maastoon. Toivomuksena mainittiin myös POLO-järjestelmän lisääminen moottorikelkkapoliisien käyttöön maastossa. Tämä mahdollistaisi niin suullisten huomautuksien, kuin paperisina annettavien huomautusten ja sakkojen antamisen maastossa. Tällä hetkellä sakot kirjataan ja toimitetaan jälkikäteen.

Työturvallisuus on osa jokaisen poliisin ammattiympäristöä ja siitä ei tingitä. Maastoliikennevalvonnan suorittaminen asettaa uusia haasteita työturvallisuudesta huolehtimiselle. Tampereella on ehdotettu määräyksenä, että maastoliikennevalvontaa ei suoriteta yksin eli innokkaintakaan moottorikelkkapoliisia ei päästetä yksin maastoon. Määräyksen perusteina on mahdolliset poliisimiehelle tapahtuvat onnettomuudet, esimerkiksi moottorikelkan hallinnan menettäminen, jolloin poliisimies olisi yksin avuton maastossa. Poliisin toimintaympäristön muutos on myös aiheuttanut sen, että maastoliikennevalvonnassa ei olla aina tekemisissä vain ”normaalien” kansalaisten kanssa, vaan rikollisuus osaa hyödyntää verrattain vähäistä poliisin maastoliikennevalvontaa hyödykseen esimerkiksi kuljettamalla huumausaineita maastoa pitkin. Kohtaamisiin on varauduttava ja parasta varautumista on vähintään kaksi poliisimiestä. Maastossa ollaan myös säänarmoilla ja poliisimiehet pakkaavatkin, itse hankki miinsa, reppuihin oman harkintansa mukaan vaihtovaatteita ja muita varusteita. Moottorikelkkapoliisien työturvallisuutta lisäisi myös POKE-yhteys, jolloin käytössä olisi GPS-reaaliseuranta. Tällöin muut poliisimiehet näkisivät omilta POKE-näytöiltään moottorikelkkapoliisien sijainnin. Yhteydellä saataisiin myös parempi tehtäväseuranta, joka helpottaisi moottorikelkkapoliisien työn raportointia. Tällä hetkellä käytössä oleva Mobiili-POKE-järjestelmä on hyvä alku, mutta matkapuhelinten pakkasen kesto, kuuluvuus maastossa ja sovelluksen modernius tekevät Mobiili-POKE:n käytöstä haavoittuvaista. Yhteenvetona työturvallinen maastoliikennevalvonta on vähintään kahden poliisimiehen yhteistyötä, jota helpottaakseen varusteiden, kelkkojen ja yhteydenpitoon käytettävien järjestelmien on oltava kunnossa ja parhainta mahdollista laatua.

Poliisissa tulevia moottorikelkkoja valittaessa tulisi antaa moottorikelkkoja käyttäville poliisimiehille mahdollisuus kertoa mielipiteensä käyttöön tulevista moottorikelkoista. Toivomukset moottorikelkoille ei tämän opinnäytetyön perusteella ole mahdottomia, mutta pienillä huomioilla pystytään vaikuttamaan moottorikelkkojen käyttömukavuuteen ja sitä myötä niiden käytön tehokkuuteen. Sähköistyminen on merkittävässä roolissa moottoritekniikan saralla ja viimeisien vuosien aikana tekniikka on ottanut merkittäviä kehitysaskelia. Poliisin kestävän kehityksen suunnitelma asettaa tavoitteeksi hiilijalan-

jäljen pienentämisen, joten poliisin pitäisi rohkeasti alkaa miettimään sähkömoottorikelkan tuotetausta toiminnassaan. Pirkanmaa olisi hyvä alue sähkömoottorikelkan toimintaan jalkauttamiseen, koska alueen moottorikelkkapoliisit ovat motivoituneita ja vuorossa ajettavat kilometrit eivät ole useita satoja kilometrejä, jolloin sähkömoottorikelkan toiminta-alue ei jäisi automaattisesti liian pieneksi.

Moottorikelkat ovat olleet opinnäytetyön aiheena mielenkiintoinen, mutta samalla työllistävä. Työllistyvyys tulee tiedonhankinnassa, koska moottorikelkkailua käsittelevää kirjallisuutta on todella vähän. Samasta asiasta ovat muutkin aiheesta opinnäytetyönsä tehneet maininneet. Mielenkiintoisena jatkotutkimuksena voisi olla moottorikelkalla suoritettavan maastoliikennevalvonnan työn kuormittavuuden tutkiminen. Kuormittavuutta voitaisiin määrittää sykkeiden, kaloreiden ja tarkempien haastatteluiden avulla.

# LÄHTEET

## Kirjalliset lähteet:

Aaltola Juhani, Valli Raine 2001: Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino Oy.

Eskola, Jari & Suoranta, Juha 1998: Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere, Vastapaino.

Heide, Julius 2018: Poliisin moottorikelkkakalusto ja -valvonta Pohjois-Savon alueella. Tampere, Poliisiammattikorkeakoulu. AMK-opinnäytetyö.

Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena 2000: Tutkimushaastattelu – Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki, yliopistopaino.

Hirsjärvi Sirkka, Hurme Helena 2001: Tutkimushaastattelu, Teemahaastattelun teoria ja käytäntö, Helsinki, Yliopistopaino.

Kananen, Jorma 2015: Opinnäytetyön kirjoittajan opas, Näin kirjoitat opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun, Jyväskylä, Suomen yliopistopaino Oy.

Kananen, Jorma 2017: Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä, Jyväskylä, Suomen Yliopistopaino Oy.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018: Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki. Tammi.

## Sähköiset lähteet:

Polaris, Rush-mallin käyttöohjekirja 2010. Luettavissa: <https://www.polaris.fi/content/download/31050/266572/file/2010%20Rush.pdf>

Luettu 1.7.2021

BRP Finland 2019, Lynx 2020 moottorikelkat- Luettavissa: [https://www.brplynx.com/content/dam/global/en/lynx/my21/documents/brochures/Lynx-2020-Lineup-brochure\\_FI.pdf](https://www.brplynx.com/content/dam/global/en/lynx/my21/documents/brochures/Lynx-2020-Lineup-brochure_FI.pdf)

Luettu 28.6.2021

BRP Finland 2014, Lynx moottorikelkan jousituksen säätö ja huolto. Luettavissa:

[https://www.brplynx.com/content/dam/lynx/Finland/MY2017/Documents/Brochures/Lynx\\_jousitusopas\\_2014.pdf](https://www.brplynx.com/content/dam/lynx/Finland/MY2017/Documents/Brochures/Lynx_jousitusopas_2014.pdf)

Luettu 28.6.2021

Liikenneturva, moottorikelkkailijat. Luettavissa: <https://www.liikenneturva.fi/fi/liikenteessa/moottorikelkkailija>

Luettu 2.6.2021

Juha Jäntti 2021, Oriveden sanomat. Luettavissa: <https://orivedensanomat.fi/2021/03/25/kelkka-rekisterissa-ja-kuski-selvin-pain-siina-valvonnan-perusasiat/>

Luettu 2.6.2021

Erik Ahmasalo 2012, Juha Saarikosken AMK-opinnäytetyössä Moottorikelkan iskunvaimentimien suunnittelu ja tuotekehitys käytetty lähteenä Erik Ahmasalon lehtiartikkelia MK-lehdessä vuonna 2012. Luettavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/50567/Insinoorityo\\_JuhaSaarikoski\\_Final\\_Iskunvaimennin\\_suunnittelu.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/50567/Insinoorityo_JuhaSaarikoski_Final_Iskunvaimennin_suunnittelu.pdf?sequence=1)

Luettu 28.6.2021

Maanmittauslaitos, Pirkanmaan kartta. Luettavissa: <https://www.pirkanmaa.fi/tietoa-pirkanmaasta/pirkanmaan-karttoja/>

Luettu 2.6.2021

Taiga Motors Corporation 2021. Luettavissa: <https://taigamotors.ca/snowmobiles/>

Luettu 2.6.2021

Traficom, ajoneuvokannantilastot. Luettavissa: <https://www.traficom.fi/fi/tilastot/ajoneuvokannan-tilastot>

Luettu 2.6.2021

Cloudia kilpailutus 2020, Poliisin moottorikelkka-ajoneuvot ja oheistuotteet. Luettavissa:

<https://www.hankintailmoitukset.fi/fi/public/procurement/45102/notice/60703/overview>

Luettu 15.9.2021

Pirkanmaan Maastoreittipooli Ry, tietoa poolin toiminnasta. Luettavissa: <http://www.kelkkailu.fi/maastoreittipooli/>

Luettu 15.9.2021

Ajoneuvolaki 82/2021. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2021/20210082>

Luettu 14.9.2021

Maastoliikennelaki 1710/1995. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19951710>

Luettu 14.9.2021

Tieliikennelaki 729/2018. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19951710>

Luettu 14.9.2021

Poliisi 2020, Kestävä kehitys ja hiilijalanjälki poliisin toiminnassa. Luettavissa: <https://poliisi.fi/en/-/kestava-kehitys-ja-hiilijalanjalki-poliisin-toiminnassa>

Luettu 14.9.2021

## **LIITE 1**

### Sähköpostikysely runko

#### **Haastateltava:**

Kuinka paljon sinulla on virkaikää poliisissa?

Missä eri tehtävissä olet ollut poliisissa?

Harrastatko moottorikelkkailua myös vapaa-ajalla?

Minä vuonna olet suorittanut moottorikelkkakurssin poliisissa?

Kuinka monena talvena olet suorittanut maastoliikennevalvontaa moottorikelkalla?

#### **Moottorikelkkavalvonta:**

Kuinka paljon olet talvella 20/21 suorittanut maastoliikennevalvontaa moottorikelkalla?

Onko moottorikelkkailun valvontaa mielestäsi riittävästi?

Onko moottorikelkkavalvontaan tarpeeksi resursseja?

Mitä mieltä Pirkanmaan alueen moottorikelkkareiteistä ja urista?

Mihin joudutte yleisimmin puuttumaan siviilien moottorikelkkailussa?

Millä tavoin mielestäsi moottorikelkkailu on muuttunut viime vuosien aikana?

#### **Tampereen moottorikelkat ja kelkkavarusteet:**

Mitä ominaisuuksia arvostat moottorikelkassa?

Ovatko nykyiset Tampereen poliisilaitoksen moottorikelkat sopivia maastoliikennevalvontaan?

Jos saisit valita ajettavaksesi vain toisen käytössänne olevista kelkoista, niin kumman valitsisit? ja miksi?

Onko sinulla jotakin, mitä haluaisit erityisesti sanoa tai nostaa esille liittyen aiheeseen?

Tuleeko mieleesi jotain varusteita mitä täytyisi vielä kehittää poliisin moottorikelkoissa tai henkilökohtaisissa varusteissa?