

# Mopo- ja moottoripyörästrategia 2025

## Sisällys

1 Johdanto .....	2
2 Nykytila .....	3
1. Mopojen ja moottoripyörien käyttö Suomessa ja Euroopassa .....	3
2. Mopojen ja moottoripyörien määrän kehitys .....	6
3. Tekniset vaatimukset ja liikennekelpoisuuden valvonta .....	8
4. Ajokorttivaatimukset .....	9
5. Liikenneturvallisuus .....	10
6. Pysäköinti .....	13
7. Ympäristövaikutukset .....	14
8. Mopoihin ja moottoripyöriin liittyvät palvelut ja liiketoiminta .....	16
9. Verotus- ja vakuutusksymykset .....	17
3 Visio 2030 .....	18
4 Tavoitteet ja toimenpiteet 2019-2025 .....	18
1. Infrastruktuuria koskevat tavoitteet ja toimenpiteet .....	18
2. Tiedon hyödyntämistä koskevat tavoitteet ja toimenpiteet .....	20
3. Ympäristöä ja ilmastoa koskevat tavoitteet ja toimenpiteet .....	21
4. Palveluita koskevat tavoitteet ja toimenpiteet .....	22
5. Liikennekasvatusta ja – koulutusta koskevat tavoitteet ja toimenpiteet .....	23

## 1 Johdanto

Mopo- ja moottoripyörästrategian tarkoituksena on muodostaa kokonaiskuva mopojen ja moottoripyörien asemasta liikennejärjestelmän murroksessa, luoda tavoiteltava tulevaisuuden visio sekä nostaa esiin keskeiset tavoitteet ja toimenpiteet vision toteuttamiseksi. Strategiassa arvioidaan mopojen ja moottoripyörien käyttöä, sääntelyä, liikenneturvallisuutta ja ympäristövaikutuksia sekä niitä mahdollisuuksia ja haasteita, joita liikenteen digitalisaatio- ja automaatiokehitys luovat. Strategian linjaukset ohjaavat kansallisen lainsäädännön kehittämistä ja vaikuttamista kansainväliseen ajoneuvoja koskevaan toimintakehykseen ja sääntelyyn. Strategia on valmisteltu liikenne- ja viestintäministeriössä läheisessä yhteistyössä alan toimijoiden kanssa. Osana strategiavalmistelua järjestettiin avoin sidosryhmien kuulemistilaisuus (20.6.2018), johon osallistui kaupan alan, etujärjestöjen ja viranomaisten edustajia. Strategia täydentää maaliskuussa 2018 valmistunutta kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelmaa, jossa tarkasteltiin polkupyörien ja sähköavusteisten polkupyörien asemaa osana liikennejärjestelmää. Moottoroidulla kaksipyöräisellä (M2P) tarkoitetaan tässä yhteydessä poltto- ja sähkömoottorisia

Ympäristö- ja turvallisuusnäkökohdat ovat strategiassa keskeisessä roolissa. Molempia koskevien haastavien tavoitteiden saavuttaminen edellyttää toiminnan ja sääntelyn määrätietoista kehittämistä ja laaja-alaista yhteistyötä alan toimijoiden ja viranomaisten kesken. Parlamentaarinen liikenteen rahoitusta pohtinut työryhmä linjasi väliraportissaan 30.8.2017, että vähäpäästöisen kaksipyörästrategian laatimista tulee edistää. Mopojen ja moottoripyörien yhteenlaskettu osuus ilmastomuutoksen kannalta merkittävistä kasvihuonekaasupäästöistä on pieni, mutta Suomea velvoittavat päästövähennystavoitteet on mahdollista saavuttaa vain kaikkien ajoneuvojen ja liikennejärjestelmän energiatehokkuuden lisäämisen kautta sekä kulkumuotojakaumaan vaikuttamalla. Samalla vähennetään myös muita terveydelle haitallisia päästöjä, joiden aiheuttajana mopojen ja moottoripyörien osuus on tällä hetkellä suhteellisesti huomattavan suuri.

Ympäristö- ja turvallisuusvaatimukset muuttavat jatkossa voimakkaasti ajoneuvojen tekniikkaa ja valmistusta. Tämä tulee koskemaan myös mopoja ja moottoripyöriä, mikä voi lisätä kotimaisen liiketoiminnan mahdollisuuksia esimerkiksi ajoneuvojen sähköistymisen ja älykkään teknologian yleistymisen kautta. Ajoneuvojen rakentamiseen, hankintaan ja käyttöön liittyvällä hinnoittelulla on huomattava harrastus- ja liiketoimintaa ohjaava vaikutus, joten jatkossa olisi tärkeää, että hinnoittelun painopisteet ovat yhdenmukaiset liikennepoliittisten tavoitteiden kanssa.

Lailla liikenteen palveluista (320/2017) on luotu edellytykset uuden teknologian, digitalisaation ja uusien liiketoimintamallien käyttöönotolle liikennesektorilla. Koko liikenteen palvelusektoriin kohdistuu merkittäviä kasvuodotuksia ja vaikka palveluiden osuus koko liikennemarkkinoista on vielä toistaiseksi pieni, mahdollistaa uusi lainsäädäntö uusien digitaalisten liikenteen palvelujen ja tiedon käsittelyn mahdollisuuksia myös mopojen ja moottoripyörien hyödyntämiseksi osana liikenteen palveluja. Toimintaympäristöön vaikuttaa keskeisesti myös ajoneuvojen kytkeytyminen viestintäverkkoon ja liikenteen automaatio. Moottoripyöräilyn turvallisuutta voidaan lisätä nopeastikin parantamalla ajantasaisen olosuhdetiedon saatavuutta esimerkiksi säästä, teiden kunnosta ja kunnossapidon aiheuttamista häiriöistä. Liikenteen palveluistumiskehityksessä tulee lisäksi huomioida mopojen ja moottoripyörien rooli osana joustavia liikkumisketjuja ja –palveluita. Uudet digitaaliset palvelut tuovat myös uuden ulottuvuuden mopojen ja moottoripyörien harrastus- ja matkailukäyttöön, joka tulee jatkossakin säilymään hyvin merkittävänä.

## 2 Nykytila

### 1. Mopojen ja moottoripyörien käyttö Suomessa ja Euroopassa

Niin sanotut moottoroidut kaksipyöräiset (*powered two wheelers, PTW*) voidaan jakaa karkeasti kahteen kategoriaan: pienimoottorisiin mopoihin, joiden huippunopeutta on rajoitettu, sekä suuremmalla moottorilla ja nopeudella varustettuihin moottoripyöriin. Liikkumisnopeudella on vaikutusta ajoneuvon käyttötapoihin. Mopoja käytetään keskimäärin lyhyempiin matkoihin kuin taas moottoripyörillä ajetaan pidempiä välimatkoja. Mopot ja moottoripyörät ovat autoihin verrattuna taloudellinen ja ympäristöystävällinen liikkumistapa. Mopot ja moottoripyörät ovat myös verrattain pienikokoisia kulkuvälineitä, mikä lisää niiden käytön hyötyjä tiiviisti rakennetuilla alueilla, joissa liikennemäärät ovat suuria ja parkkitila rajoitettua.

Mopot ja moottoripyörät on rakennettu kahden linjassa olevan pyörän varaan, minkä vuoksi niiden käyttö vaatii tasapainoa ja kehonhallintaa erityisesti matalissa nopeuksissa sekä käännoksissä. Kaksipyöräisyytensä takia mopoilla ja moottoripyörillä on vähemmän kitkaa tiepintaan, joten heikot tieolosuhteet ja tien kunto vaikuttavat käyttöön enemmän kuin esimerkiksi autolla ajettaessa. Mopot ja moottoripyörät eivät lisäksi juurikaan suojaa sääolosuhteilta tai loukkaantumisilta onnettomuustilanteissa. Tästä syystä suojarusteiden käyttö ajettaessa on tärkeää. Suomessa kypärän käyttäminen on pakollista sekä mopoa että moottoripyörää ajettaessa. Lisäksi etenkin moottoripyöräilijät käyttävät yleensä erityistä moottoripyöräilijöille tarkoitettua suojaavaa vaatetusta.

Moottoripyöriä ja mopoja on ollut Suomessa jo reilut sata vuotta. Moottoripyörät hyväksyttiin liikennevälineinä muiden joukossa 1900-luvun alkupuolella. Ne alkoivat yleistyä liikennekäytössä kuitenkin vasta 1940-luvun jälkeen. Nykyään Suomessa on liikennekäytössä lähes 300 000 moottoripyörää ja mopoa. Mopojen ja moottoripyörien määrä on kasvanut vuosittain, mutta määrän kasvu on vähentynyt selvästi viimeisen kymmen vuoden aikana.

Yleisesti ottaen mopojen ja moottoripyörien käyttötarkoitukset eroavat auton käyttötarkoituksista. Auto mielletään useimmiten liikkumisvälineenä paikasta toiseen, kun taas mopojen ja moottoripyörien käyttö usein on harrastepohjaista ja ajaminen itsessään voi olla käytön tarkoituksena. Mopoja ja moottoripyöriä käytetään Suomessa pääasiassa vapaa-ajan harrastustoimintaan. Etenkin moottoripyöriä ajetaan ensisijaisesti ajokokemuksen takia. Moottoripyörän käyttö eroaa ajokokemuksena merkittävällä tavalla auton ajamisesta: moottoripyörissä suositaan suuritehoisia moottoreita, mikä yhdistettynä kulkuneuvon suhteellisen kevyeen painoon mahdollistaa moottoripyörille suuremman kiihtyvyyden sekä huippunopeuden verrattuna autoihin. Mopoilla ja moottoripyörillä ajetaankin paljon vain hovin vuoksi, osana vapaa-aikaa. Toisaalta tulee muistaa, että myös autoilla enemmistö matkoista on vapaa-ajan matkoja.

Moottoripyöräily yhdistetään usein matkailuun sekä yhteisölliseen toimintaan, kuten moottoripyöräyhdistysten toimintaan ja erilaisiin kokoontumisiin. Motoristien joukossa on myös esimerkiksi pyörien rakentamisesta ja kunnostamisesta kiinnostuneita harrastajia ja keräilijöitä. Moottoripyöriä käytetään lisäksi useissa moottoriurheilulajeissa, kuten ratamoottoripyöräilyssä, motocrossissa, endurossa ja moottoripyörätrialissa. Mopoihin ja moottoripyöriin liittyvä harrastustoiminta on Suomessa suhteellisen virkeää. Erilaisia moottoripyöräkerhoja toimii Suomessa reilusti yli sata. Lisäksi mopo- ja moottoripyörätoiminta on suosittu harrastus erilaisissa kaveriporukoissa.

Erityisesti nuorille mopoilu tarjoaa yhteisöllisyyttä, ajanvietettä ja ovat usein tärkeä osa sosiaalista elämää. Mopoja käytetään nuorten keskuudessa spontaaniin yhdessä liikkumiseen, vapaa-ajan viettämiseen ja kavereiden kanssa yhdessä oleiluun. Mopoilu luo kaveriporukoiden ajanvieton ympärille erityisen kontekstin, mutta usein moponuorten ensisijainen tarkoitus on kuitenkin viettää aikaa kaverien kanssa, mopolla ajamisen ollen toissijaista. Yksin ajamisen nuoret kokevat usein vain siirtymisen keinona eikä yksin ajamista juurikaan tehdä ajonautinnon vuoksi.<sup>1</sup>

Toinen käyttömuoto moottoripyörille ja mopolle on niiden käyttäminen liikkumiseen paikasta toiseen. Moottoripyörä tai mopo on potentiaalinen kulkuneuvo työmatkan tai muun tarvittavan, lyhyehkön matkan taittamiseen. Mopoja käytetään yleensä moottoripyöriä useammin paikasta toiseen liikkumiseen. Erityisesti nuoret käyttävät mopoja puhtaasti liikennevälineenä, sillä mopo on useimmiten alaikäiselle ainoa mahdollinen moottoroitu kulkuväline. Lisäksi mopon käyttö ei vaadi samanlaista suojavarustusta kuin moottoripyörän käyttö, joten sen hyödyntäminen lyhyisiin matkoihin on helpompaa.

Suomessa moottoripyörän tai mopon käyttäminen työmatkoihin tai ammatilliseen toimintaan on suhteellisen vähäistä. Osittain tällaista käyttöä Suomessa rajoittaa lyhyehkö ajokausi. Mopoja käytetään paljon asiointimatkoihin, kuten koulumatkoihin, harrastuksiin kulkemiseen ja muuhun siirtymiseen. Mopoja käytetään siirtymisen välineenä erityisesti maaseudulla, jossa julkinen liikenne ei ole yhtä kattava kuin esimerkiksi pääkaupunkiseudulla. Mopo mahdollistaa usealle nuorelle itsenäisen liikkumisen paikasta toiseen. Ennen kaikkea mopot ja moottoripyörät nähdään Suomessa kuitenkin harrastuksena tai elämäntapana ja viihtymiseen liittyvät aspektit ovat välineellistä siirtymistä tärkeämpiä.<sup>2</sup>

Sähkömoottoripyörät ja sähkömopot ovat Suomessa vielä harvinaisia. Erityisesti sähkömopojen kaupunkikäyttö Euroopassa on kuitenkin vahvassa kasvussa, joten trendin voidaan ajatella rantautuvan aikanaan Suomeenkin. Myös kansalliset ja kansainväliset ilmastotavoitteet asettavat painetta moottoripyörien ja mopojen päästöjen vähentämiseksi ja sähkömoottorien yleistymiseksi. Tällä hetkellä käyttäjäkunta Suomessa suosii kuitenkin bensakäyttöisiä kaksipyöräisiä. Osalle moottoripyöräilyä ja mopoilua vapaa-ajalla harrastavia käyttäjiä perinteisen bensamoottorin ominaisuudet ovat osa ajonautintoa ja harrastusta, mikä voi olla esteenä sähkömoottorien suosiolle. Myös sähköpyöräilyn suosion kasvu on korvannut isolta osin tarvetta sähkömopoille.

## **Eurooppa**

Euroopan unionissa on yhtenäistetty muun muassa ajokorttien myöntämisen alaikäraajat ajokorteista annetulla Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2006/126/EY, jäljempänä ajokorttidirektiivi. Ajokorttidirektiivin mukaan mopojen kuljettamiseen oikeuttava AM-luokan alaikäraja on 16 vuotta, mutta jäsenvaltiot voivat AM-luokassa laskea ikärajaa enintään 14 vuoteen tai nostaa enintään 18 vuoteen. Euroopassa ikäraja mopojen käytölle onkin keskimäärin 16 vuotta. Useimmissa maissa moottoripyörää saavat ajaa 18 vuotta täyttäneet. Ikärajat vaihtelevat kuitenkin maakohtaisesti. Esimerkiksi Portugalissa, Espanjassa, Italiassa, Ranskassa ja Sveitsissä mopoa saavat ajaa jo 14-vuotiaat. Yleisesti ajokorttivaatimukset mopokortille ovat alemmat kuin moottoripyöräkortille. Useissa

---

<sup>1</sup> <https://docplayer.fi/5304461-Elina-nikoskinen-mopot-ja-mopoilu.html>

<sup>2</sup> <https://docplayer.fi/5304461-Elina-nikoskinen-mopot-ja-mopoilu.html>

maissa käytössä on myös rajoitetun tehomäärän kevytmootoripyörä, jolle on oma ajokorttiluokansa. Moottoripyörän käyttö aloitetaan usein kevytmootoripyörästä, jota useimmissa maissa saa ajaa nuorempana kuin rajoittamattoman tehomäärän moottoripyörää. Myös kypäränkäyttöpakossa esiintyy maakohtaisia eroja. Kypärän käyttö mopoa ajettaessa on vapaaehtoista lähes kaikissa Euroopan maissa. Kuitenkin esimerkiksi Suomessa ja Ruotsissa kypärän käyttö on pakollista myös mopon käyttäjille.<sup>3</sup>

Moottoripyörien ja mopojen käyttötavat ja -määrät vaihtelevat melko suuresti eri maiden välillä. Yleisesti ottaen ne ovat suositumpia Etelä-Euroopassa kuin Pohjois-Euroopassa. Tähän vaikuttanee erityisesti se, että ajokausi Pohjois-Euroopassa on lyhyempi kuin etelässä, jossa mopoja ja moottoripyöriä voi lähtökohtaisesti käyttää ympäri vuoden. Eniten mopoja ja moottoripyöriä asukasluokan suhteutettuna löytyy Kreikasta.<sup>4</sup> Käyttö vaihtelee vapaa-ajan korkeatehoisten moottoripyörien harastajista nuoriin ja ammattinsa puolesta mopoa työmatkoihin ja liikkumiseen käyttäviin tahoihin.<sup>5</sup>

Pitkän aikajänteen tilastojen mukaan moottoripyörien ja mopojen määrä Euroopassa on kasvussa, erityisesti kaupunkialueilla.<sup>6</sup> ACEM:n (The European Association of Motorcycle Manufacturers) mukaan moottoripyörien ja mopojen rekisteröinti EU:ssa oli vuonna 2017 kuitenkin lievässä laskussa.

Erityisesti sähkömopot ovat nouseva trendi maailmalla. ACEM:in mukaan sähköllä toimivia mopoja rekisteröitiin EU:ssa vuoden 2017 tammi- ja syyskuun välillä yhteensä jopa 18 234 kappaletta, mikä tarkoitti jopa yli 60% kasvua sähkömopojen rekisteröintimäärissä edellisvuoden vastaavaan ajanjaksoon verrattuna.<sup>7</sup> Erityisesti vuokrattavat yhteiskäyttöiset sähköskootterit ovat yleistymässä vauhdilla Euroopan suurissa kaupungeissa. Lyhytaikaiseen vuokraukseen tarkoitetut sähköskootterit tarjoavat joustavuutta liikkumiseen ja säästävät aikaa verrattuna autoon tai julkiseen liikenteeseen. Yhteiskäyttöskoottereista voidaan puhua ns. jakamistaloutena, jossa tuotteen ja siihen kytkeytyvän mobiilisovelluksen keskinäinen vuorovaikutus on ratkaisevassa asemassa liiketoimintamallin onnistumisen kannalta.

Tyypillisesti yritykset tarjoavat lyhytaikaista skootterinvuokrausta suurten kaupunkien keskustassa. Vuokraus ja palautus tapahtuvat etukäteen rajatulla alueella, mutta käyttö voi olla mahdollista myös tämän alueen ulkopuolellakin. Useimmat yhteiskäyttöskootterien tarjoajat vaativat käyttämiseen mobiilisovelluksen, jonka kautta hoidetaan niin maksaminen, skootterin avaus ja lukitseminen sekä muut vuokraukseen liittyvät yksityiskohdat. Kypärä, akkujen lataus, vakuutus ja skootterin huolto sisältyvät hintaan. Yhteiskäyttöskootterien käyttöön vaaditaan asianmukainen ajokortti, mutta kortti-vaatimuksissa on yrityskohtaisia eroja. Sähköllä toimivien skootterien akkujen lataus tapahtuu useimmiten yrityksen toimesta, eikä käyttäjän näin ollen tarvitse itse huolehtia akkujen latauksesta. Latausjärjestelmä useimmissa yhteiskäyttöskoottereita vuokraavassa yrityksissä perustuu irrotettaviin, helposti vaihdettaviin akkuihin.

---

<sup>3</sup> European Commission: Use of Powered two wheelers

<sup>4</sup> European Commission: Use of Powered two wheelers

<sup>5</sup> [https://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/users/motorcyclists-mopededs\\_en](https://ec.europa.eu/transport/road_safety/users/motorcyclists-mopededs_en)

<sup>6</sup> [https://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/users/motorcyclists-mopededs\\_en](https://ec.europa.eu/transport/road_safety/users/motorcyclists-mopededs_en)

<sup>7</sup> <https://www.acem.eu/item/484-motorcycle-and-moped-registrations-in-the-eu-down-1-6-during-the-first-9-months-of-2017>

Sähköllä toimivat yhteiskäyttökootterit ovat päästötön, meluton ja vähän parkkitilaa vaativa liikku-  
mismuoto kaupungeissa. Näin ollen ne tarjoavat vaihtoehdon henkilöautolla tai polkupyörällä liikku-  
misen välimaastosta. Skootterien käyttö vähentää myös liikennesuuhkia ja vapauttaa tilaa kaupun-  
kien keskustasta, helpottaen siten liikkumista keskustan ja sen laitamien välillä. Toimivuuden kan-  
nalta olennaista on yhteiskäyttökootterin hyvä saatavuus ajasta ja paikasta riippumatta.

Tällä hetkellä Euroopan suurin yhteiskäyttökootterien vuokrausta harjoittava yritys on eCooltra.  
Sillä on yli 3000 sähköskootteria Barcelonassa, Madridissa, Lissabonissa, Roomassa ja Milanossa.  
eCooltran sähköskoottereista maksetaan minuuttiperusteisesti käytön mukaan (0,24 €/min vuonna  
2018). Toinen nopeasti Euroopan markkinoilla kasvanut yritys on Taiwanista lähtöisin oleva Gogoro,  
jonka skoottereita Euroopassa vuokrataan Coup yrityksen nimen alla. Gogoro teki 2016 kumppa-  
nuussopimuksen Boschin tytäryhtiön Coupin kanssa, joka avasi 200 skootterin laajuisen vuokraus-  
palvelun Berliinissä. Saksassa skootterin voi vuokrata Coupilta kolmella eurolla puoleksi tunniksi,  
jonka jälkeen jokaiselta ylimenevältä 10 minuutilta veloitetaan yhden euron lisämaksu. Skootterin voi  
myös vuokrata 20 eurolla koko päiväksi. Keväällä 2017 Gogoro laajensi toimintaansa merkittävästi  
ja lisäsi 800 uutta skootteria Berliinin alueelle nostaten skootterien määrän näin jo tuhanteen. Elo-  
kuussa 2017 Coupin yhteiskäyttökootterit otettiin käyttöön myös Pariisissa ja viimeisimpänä kesällä  
2018 Madridissa ja Tübingenissä.

Muita suuria yhteiskäyttösähköskoottereita tarjoavia yrityksiä Euroopassa ovat Emmy (entinen  
eMio), jolla on Saksan suurissa kaupungeissa yhteensä yli 1000 skootteria ja noin 95 000 käyttäjää  
sekä Ranskan Pariisissa ja Nizzassa toimiva Cityscoot, joka on ensimmäinen Ranskassa yhteiskäyt-  
töisten sähköskootterin vuokraustoiminnan aloittanut yritys.

## 2. Mopojen ja moottoripyörien määrän kehitys

Ajoneuvorekisteriin oli vuoden 2017 lopussa merkitty 332 016 mopoa, joista 134 807, eli 41 prosent-  
tia, oli merkitty liikennekäyttöön. Liikennekäytöstä poistettujen osuus on kasvanut tasaisesti koko  
tarkastelujaksolla vuodesta 2007 vuoteen 2017. Koska liikennekäytöstä poistettujen mopojen määrä  
ei näytä merkittävästi vaihtelevan vuodenajan mukaan ja koska tiedoista voidaan päätellä, että mer-  
kittävä osa nykyisin liikennekäytöstä poistetuista mopoista on ollut aiempina vuosina rekisteröitynä  
liikennekäyttöön ennen sähköisen rekisteri-ilmoituksen tekemisen mahdollistumista tai muiden vas-  
taavien syiden vuoksi, on ajoneuvojen määrän muutosten analyysissä syytä tarkastella rekisteröity-  
jen mopojen kantaa.

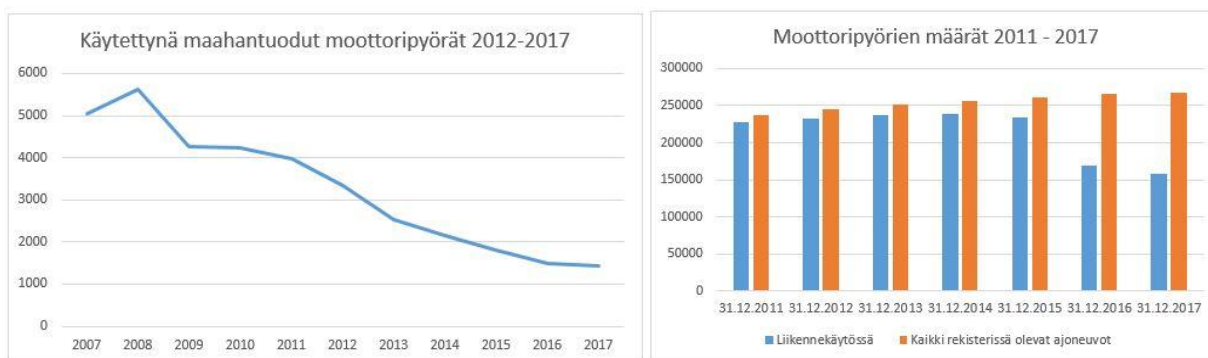
Rekisteröityjen mopojen määrä oli 186 933 vuonna 2007 ja 332 016 vuonna 2017. Mopojen määrä  
on kasvanut keskimäärin noin 14 500 ajoneuvolla vuosittain, mutta määrän kasvu on vähentynyt  
selvästi viimeisen kymmenen vuoden aikana. Jakson alkuvuosina kasvu oli yli 20 000 mopoa vuo-  
sittain, kun taas viime vuosina kasvu on ollut 6 000–8 000 ajoneuvon luokkaa. Vuonna 2017 rekis-  
teröityjen mopojen määrä kasvoi kuitenkin edellisvuotta enemmän, ollen noin vuoden 2015 tasolla.  
Rekisteröityjen mopojen määrän suhteellinen kasvu on koko maassa ollut 78 prosenttia vuosina  
2007–2017. Kaikkien rekisteriin merkittyjen mopojen keski-ikä ilman museoajoneuvoja oli vuoden  
2017 lopussa 14,3 vuotta ja liikennekäytössä olleiden 13,3 vuotta.

Ajoneuvorekisterissä oli vuoden 2017 lopussa 267 898 moottoripyörää, joista 157 476, eli 59 prosenttia, oli merkitty liikennekäyttöön. Liikennekäytöstä poistettujen moottoripyörien osuus koko kannasta on noussut voimakkaasti viime vuosina. Vuoden vaihteessa liikennekäytöstä poistettuna oli vuosina 2007-2012 alle 5 prosenttia. Vuoteen 2015 mennessä osuus nousi 11 prosenttiin, vuonna 2016 37 prosenttiin ja vuonna 2017 41 prosenttiin. Liikennekäytöstä poistettujen osuus on myös kesäaikaan huomattavan suuri. Tiedoista voidaan päätellä, että merkittävä osa nykyisin liikennekäytöstä poistetuista moottoripyöristä on ollut aiempina vuosina rekisteröitynä liikennekäyttöön ennen sähköisen rekisteri-ilmoituksen tekemisen mahdollistumista tai muiden vastaavien syiden vuoksi. Tämän vuoksi myös moottoripyörien ajoneuvomäärän muutosten analyysissä tarkastellaan koko rekisteröityjen moottoripyörien kantaa.

Rekisteröityjen moottoripyörien määrä oli 187 076 vuonna 2007 ja 267 898 vuonna 2017. Moottoripyörien määrä on kasvanut keskimäärin noin 8 000 ajoneuvolla vuosittain, mutta määrän kasvu on ollut selvästi vähenemässä. Jakson alkuvuosina kasvu oli reilusti yli 10 000 moottoripyörää vuosittain, kun taas viime vuosina kasvu on ollut 4 000-5 000 ajoneuvon luokkaa. Rekisteröityjen moottoripyörien määrän suhteellinen kasvu on koko maassa ollut 43 prosenttia vuosina 2007-2017.



Ensirekisteröintien lisäksi moottoripyörien määrään Suomessa vaikuttaa käytettynä maahantuodut moottoripyörät. Suomeen tuotiin vuonna 2017 ulkomailta noin 1500 käytettyä moottoripyörää. Määrät ovat olleet viime vuosina laskussa.



Ajoneuvorekisterin mukaan kaikkien rekisteriin merkittyjen moottoripyörien keski-ikä oli vuoden 2017 lopussa 20,3 vuotta ja liikennekäytössä olleiden 19,1 vuotta. Vuoden 2017 lopussa 2,2 miljoonalla henkilöllä oli ajokortti, joka sisälsi moottoripyörän ajo-oikeuden. Suunta on ollut kuitenkin laskeva, koska vuodesta 1990 lähtien moottoripyörien ajo-oikeus ei enää ole sisältynyt automaattisesti henkilöautokorttiin. Vuonna 2017 uusia motoristeja eli A1, A2 tai A-luokan teoria – ja ajokokeen suorittaneita oli 9 812.

Vuoden 2017 lopussa liikennekäytössä oli yhteensä 8 009 mopoautoa. Vuosina 2007-2017 mopautojen määrä on kasvanut keskimäärin 650 ajoneuvolla vuosittain. Vuonna 2007 liikennekäytössä oli 1 508 mopoautoa. Vuosina 2010-2012 mopopuokanta kasvoi 1 200-1 400 ajoneuvolla vuosittain. Mopopuokantojen määrä kääntyi vuonna 2015 hienoiseen laskuun, mutta vuonna 2017 uudestaan hienoiseen kasvuun. Mopopuokantojen määrän suhteellinen kasvu on koko maassa ollut 431 prosenttia vuosina 2007–2017.

### 3. Tekniset vaatimukset ja liikennekelpoisuuden valvonta

Ajoneuvojen tekniset vaatimukset perustuvat pääosin EU:n lainsäädäntöön sekä kansainvälisiin sopimuksiin. Suurin osa Suomen kannalta tärkeistä ja merkittävistä ajoneuvoja koskevista päätöksistä tehdään EU:ssa ja Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomissiossa (UNECE). UNECE:n päätehtävä on edistää eurooppalaista talousintegraatiota. Järjestöllä on yli 50 jäsenvaltiota. Lisäksi toimintaan osallistuu yli 70 kansainvälistä ammatti- ja muuta hallinnon ulkopuolista organisaatiota. UNECE:n säätelytoiminnan yhtenä keskeisenä tavoitteena on säätelyn maailmanlaajuinen harmonisointi turhien ajoneuvomuutosten, testien ja hyväksyntäprosessien karsimiseksi.

EU:n ajoneuvosäätelyn sisältöjä ja työnjakoa ohjaa varsin pitkälle autoteollisuuden näkökulma. Toimintatavoilla ajetaan autoteollisuuden maailmanlaajuista kilpailukykyä ja markkina-asemaa. Sisällöllisesti säännöksillä vaikutetaan merkittävästi asiakkaiden, ihmisten, elinkeinojen ja ympäristön etuihin. Ajoneuvoalan merkittävä muutosvoima on liikenneturvallisuuden parantaminen, mutta viime vuosina myös ilmastonmuutoksen torjuminen.

Ajoneuvoja koskevien kotimaisten säännösten liikkumavara kansainvälisten säännösten ja määräysten täytäntöönpanossa on vähäistä. Kansallinen liikkumavara koostuu lähinnä direktiivien täytäntöönpanosta ja EU:n säännösten ulkopuolelle jäävien alueiden kattamisesta kansallisilla säännöksillä. Kansallisesti keskeinen ajoneuvoja koskeva laki on ajoneuvolaki (1090/2002), joka koskee tie-liikenneläissa (267/1981) tarkoitettulla tiellä ja muualla käytettävien ajoneuvojen rakennetta, hallintalaitteita, varusteita, järjestelmiä, osia ja erillisiä teknisiä yksiköitä, ympäristöominaisuuksia, hyväksymistä liikenteeseen ja rekisteröintiä. Se koskee myös määräaikaista ja muita ajoneuvon kunnan ja rekisteriin merkittyjen tietojen tarkastamiseksi ja muuttamiseksi suoritettavia katsastuksia.

Ajoneuvolain 11 §:ssä säädetään L-luokan ajoneuvojen luokittelusta. Kaksipyöräinen mopo kuuluu ajoneuvoluokkaan L1eB ja kaksipyöräiset moottoripyörät ajoneuvoluokkaan L3e, jonka alaluokkia ovat pienitehoinen moottoripyörä L3e-A1, keskitehoinen moottoripyörä L3e-A2 ja suuritehoinen moottoripyörä L3e-A3. Luokittelu perustuu kaksi- ja kolmipyöräisten ajoneuvojen ja nelipyöräisten hyväksynnästä ja markkinavalvonnasta annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EU) N:o 168/2013 säädettyihin ajoneuvoluokkiin. Mainitussa asetuksessa säädetään myös EU-tyyppihyväksyttävien uusien mopojen ja moottoripyöräiden, järjestelmien, komponenttien, osien, erillisten teknisten yksiköiden varusteiden hyväksyntään liittyvistä hallinnollisista ja teknisistä vaatimuksista sekä markkinavalvonnasta.

Ajoneuvolailla ja sen nojalla annetulla ajoneuvojen liikennekelpoisuuden valvonnasta annetulla valtioneuvoston asetuksella (1245/2002) on osaltaan pantu täytäntöön myös moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen määräaikaikatsastuksista sekä direktiivin 2009/40/EY kumoamisesta annettu



Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/45/EU, jäljempänä katsastusdirektiivi. Katsastusdirektiivin mukaan jäsenvaltiot voivat vapauttaa direktiivin soveltamisesta niiden alueella rekisteröidyt L3e-, L4e-, L5e- ja L7e-luokan ajoneuvot, joiden moottorin sylinteritilavuus on yli 125 cm<sup>3</sup>. Edellytyksenä on, että jäsenvaltio on ottanut käyttöön kaksi- tai kolmipyöräisiä ajoneuvoja koskevia tehokkaita vaihtoehtoisia liikenneturvallisuustoimenpiteitä, ottaen erityisesti huomioon asiaan liittyvät liikenneturvallisuustilastot viimeisten viiden vuoden ajalta. Jäsenvaltioiden on ilmoitettava komissiolle näistä poikkeuksista. Suomessa määräaikaikatsastusvelvollisuus ei koske mopoja tai moottoripyöriä. Moottoripyörien katsastusvelvollisuutta on viimeksi arvioitu katsastuslainsäädännön vuonna 2016 alkaneen uudistamishankkeen yhteydessä. Arvioinnin perusteella on katsottu, ettei katsastamisesta ole saavutettavissa sellaisia hyötyjä liikenneturvallisuudelle tai ympäristölle, jotka perustelisivat katsastusten kansalaisille aiheuttamat lisäkustannukset. Tämän vuoksi mopoille ja moottoripyörille ei ole asetettu katsastusvelvollisuutta.

#### 4. Ajokorttivaatimukset

Ajokorteista ja niiden suorittamisen vaatimuksista säädetään ajokorttilaissa (386/2011) ja ajokortteja koskevassa valtioneuvoston asetuksessa (423/2011). Kansallisen lainsäädännön on täytettävä ajokorttidirektiivissä asetetut muita kuin traktorin ajokortteja ja niiden luokitusta, kuljettajantutkintoja ja ajokortin myöntämistä koskevat vähimmäisvaatimukset.

Kuljettajantutkintoon pääsyn edellytyksenä olevat opetusvaatimukset ovat kansalliset. Lailla ajokorttilain muuttamisesta (387/2018), joka tuli voimaan 1 päivänä heinäkuuta 2018 on kevennetty ajokorttiopetuksen ja sen toteutuksen vaatimuksia ja lisätty opetuksen valinnaisuutta. Muutoksen jälkeen ensimmäistä ajokorttia suorittavalta vaaditaan koulutus, jolla annetaan perustiedot liikennejärjestelmästä, liikenteen vuorovaikutteisuudesta ja riskeistä, eri tienkäyttäjryhmien turvallisuuteen liittyvistä tekijöistä, moottorikäyttöisen ajoneuvon kuljettamiseen liittyvistä vastuista ja velvollisuuksista sekä muista turvallisen ja ympäristön huomioon ottavan ajotavan vaatimuksista. Koulutus saadaan antaa teoriaopetuksena.

Koulutuksen tarkoituksena on auttaa kuljettajaa hahmottamaan liikenteen vuorovaikutteisuuutta ja siihen liittyviä riskejä, ajoneuvon kuljettamiseen liittyviä vastuita ja velvollisuuksia sekä erilaisia ajokäyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä, kuten mikä yhteys esimerkiksi alkoholin ja huumaavien aineiden käytöllä tai väsyneenä ajamisella on vaaratilanteiden syntymiseen. Nuorten kuljettajien riskitekijöiksi on tunnistettu muun muassa ylinopeudet, turvalaitteiden käytön laiminlyöminen, päihtyneenä ajaminen ja puutteet muun liikenteen huomioimisessa. Opetuksen tarkoituksena on ohjata ajokorttia suorittava alusta alkaen omaksumaan turvallisen liikennekäyttäytymisen edellyttämät asenteet ja tahdon toimia turvallisesti ja vastuullisesti liikenteessä.

Mopon kuljettamiseen vaaditaan AM-luokan ajokortti erityisehdolla 120. Sen voit saada aikaisintaan 15-vuotiaana. Mopoa saa kuljettaa myös esimerkiksi B-luokan eli henkilöauton ajokortilla. Mopon ajokortin saaminen ei edellytä ajokorttilain uudistuksen jälkeen 4 tunnin ensimmäisen ajokortin suorittajan koulutuksen lisäksi muuta pakollista opetusta. Mopon ajokortin kuljettajantutkintoon sisältyy teoriakoe ja ajokoe, joka mopon ajokorttia suoritettaessa sisältää pelkästään käsittelykokeen.

Moottoripyörän ajamiseen vaaditaan A1-, A2- tai A-luokan ajo-oikeuden moottoripyörän koosta riippuen. A1-luokka oikeuttaa ajamaan kevytmoottoripyörää (L3e-A1 ajoneuvoluokan pienitehoinen moottoripyörä), A2-luokka keskikokoisia moottoripyöriä (L3e-A2 ajoneuvoluokan keskitehoinen moottoripyörä) ja A-luokka myös kaikkein isoimpia moottoripyöriä (L3e-A3 ajoneuvoluokan suuritehoinen moottoripyörä). A1-luokan ikäraja on 16 vuotta ja A2-luokan ikäraja 18 vuotta. A-luokan ikäraja on 24 vuotta, jos ajokortti suoritetaan kuljettajantutkinnolla ensimmäisenä moottoripyöräluokkana.

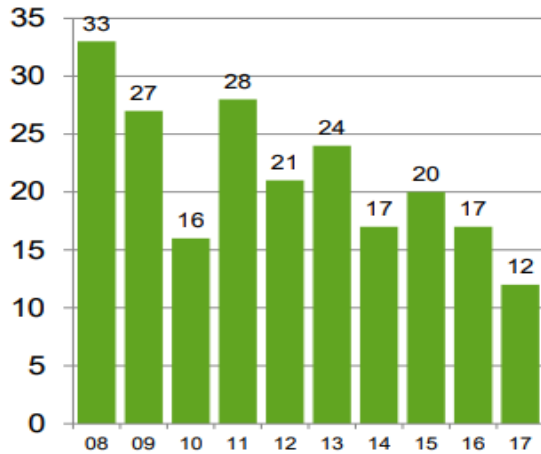
Ennen ajokorttilain uudistusta moottoripyörän kuljettajaopetus sisälsi teoria- ja ajo-opetusta. Uudistuksen jälkeen moottoripyörän kuljettajaopetukseen sisältyy vähintään 5 tuntia opetusta ja lisäksi 4 tunnin ensimmäisen ajokortin suorittajan koulutus, jollei henkilöllä ole jo jonkun muun moottoriajoneuvon ajokorttia. Moottoripyörän kuljettajantutkinto jakautuu teoriakokeeseen ja ajokokeeseen, jonka alussa suoritetaan käsittelykoeosuus. Moottoripyörän ajokortin voi korottaa isompaan moottoripyöräluokkaan kuljettajaopetuksella, suorittamalla käsittely- ja ajokokeen tai suorittamalla kuljettajantutkinnon (teoriakoe, käsittelykoe ja ajokoe).

Eduskunta on ajokorttilain muutoksesta antamaansa vastaukseensa sisältymässä lausumassa edellyttänyt, että valtioneuvosto teettää ja toimittaa liikenne- ja viestintävaliokunnalle seurantatutkimuksen ajokorttilain muutosten toteutumisen ja niiden vaikutusten selvittämiseksi erityisesti silmällä pitäen liikenteen tulevaisuuden toimintatapojen vaikutuksia liikenneturvallisuuteen, logistiikkaan ja ammattikuljettajiin (EV 29/2018 vp - HE 146/2017 vp).

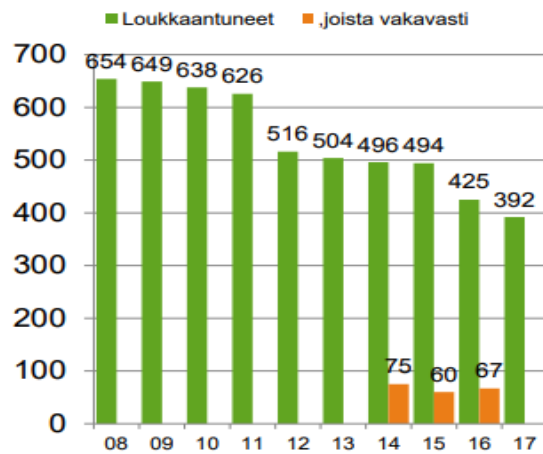
## **5. Liikenneturvallisuus**

Moottoripyöräilijöiden ja mopoilijoiden turvallisuustilanne on parantunut tuntuvasti viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana. Kuolemaan johtavia onnettomuuksia tapahtuu yhä vähemmän, vaikka pyöräkanta on kasvanut.

Turvallisuuden positiivinen kehitys näkyy onnettomuustilastoissa. Moottoripyöräilijöiden liikennekuolemien määrä on enemmän kuin puolittunut viimeisen kymmenen vuoden aikana. Samaan ajanjakson aikana loukkaantuneiden määrä on laskenut 40 prosentilla. Viimeisen kolmen vuoden aikana on kuollut keskimäärin 16 ja loukkaantunut 440 moottoripyöräilijää vuodessa. Kaikista tieliikenteessä menehtyneistä ja loukkaantuneista moottoripyöräilijöitä oli noin 7 prosenttia. Miehiä menehtyneistä oli 94 prosenttia ja loukkaantuneista 86 prosenttia.



Kuva 1. Tieliikenteessä kuolleet moottoripyöräilijät 2008-2017.

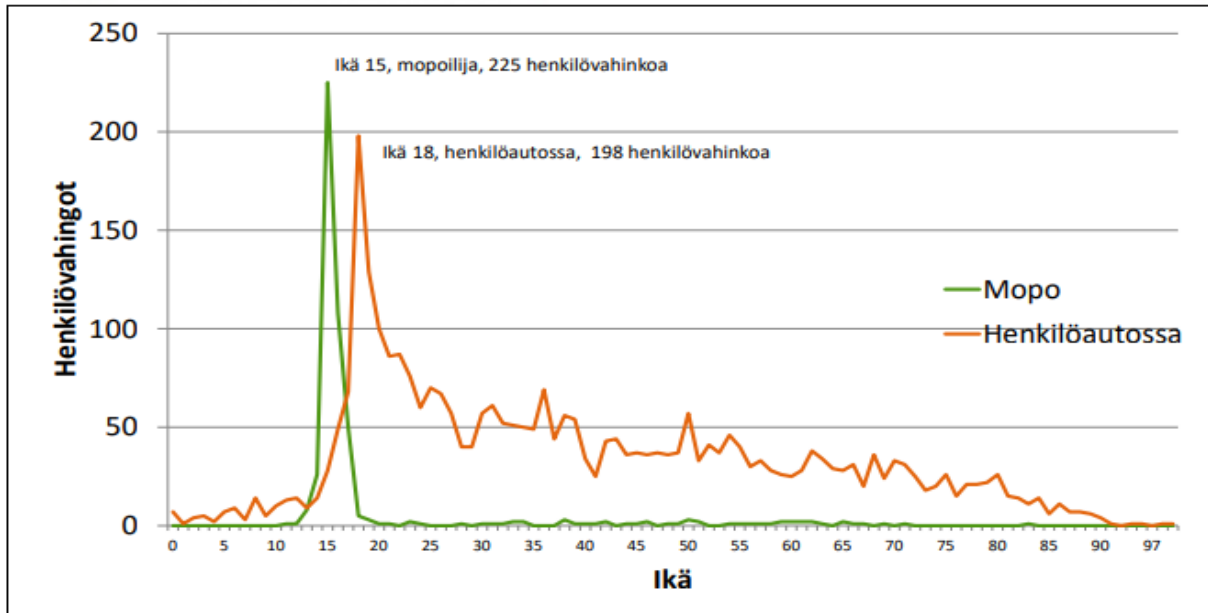


Kuva 2. Tieliikenteessä loukkaantuneet moottoripyöräilijät 2008-2017.

Moottoripyöräonnettomuudet ovat tyypillisesti yksittäisonnettomuuksia eli onnettomuudessa ei ollut toista osapuolta. Myös pääosa moottoripyöräilyn henkilövahingoista on yksipuolisia eli onnettomuudessa vahingoittui vain moottoripyörän kuljettaja.

Kuolemaan johtaneista onnettomuuksista kaksi kolmesta tapahtui taajamien ulkopuolella. Tyypillisin kuolemaan johtanut onnettomuus taajaman ulkopuolella oli ulosajo. Loukkaantumisista kolmannes tapahtui ulosajoissa ja joka viides samojen ajosuuntien onnettomuuksissa. Taajamissa tyypillisimmät kuolemaan johtaneet onnettomuudet olivat kohtaamisonnettomuuksia. Loukkaantumisista joka neljäs oli samojen ajosuuntien onnettomuus ja joka viides ulosajo. Myös risteävien ajosuuntien onnettomuuksissa loukkaantui noin viidennes.

Mopojen osalta liikennekuolemien määrä on laskenut lähes kolmannekseen viimeisen kymmenen vuoden aikana. Loukkaantuneiden määrä on laskenut alle puoleen vastaavana aikana. Viimeisen kolmen vuoden aikana on kuollut keskimäärin neljä ja loukkaantunut 570 mopoilijaa vuosittain. Kaikista tieliikenteessä menehtyneistä prosentti ja loukkaantuneista joka kymmenes oli mopoilija. Menehtyneistä kaikki olivat miehiä. Loukkaantuneista kaksi kolmesta oli miehiä. Henkilövahingoissa tapahtumapaikkana oli risteys joka toisessa tapauksessa.



Kuva 3. Tieliikenteen henkilövahingot iän mukaan 2017 (mopolla ja henkilöautossa).

Moottoripyöräilyn ja mopoilun turvallisuutta on onnistuneesti pystytty lisäämään koulutusta lisäämällä. Koulutuksella voidaan parantaa kuljettajien taitoa hallita ajoneuvoa ja kykyä noudattaa liikennesääntöjä sekä varautua esimerkiksi teiden kuntoon ja keliolosuhteisiin. Turvallisuutta voitaisiin edelleen parantaa esimerkiksi lisäämällä ennakoivan ajon koulutusta ja muuta jatkokoulutusta.

Koulutuksella ja valistuksella voidaan myös edistää mopoilijoiden ja moottoripyöräilijöiden turvavaruksien laajempaa ja oikeaoppista käyttöä. Asianmukaisella varustuksella voidaan vähentää onnettomuuksista aiheutuneita vammoja ja mahdollisten vammojen vakavuutta. Kypärän lisäksi esimerkiksi rintapanssarin ja selkäsuojaan käytöllä voidaan ehkäistä kuljettajalle aiheutuvia vakavia vammoja. Erityisesti nuorille järjestetyllä koulutuksella ja valistuksella on tärkeä rooli liikenteen turvallisuus- ja asennekasvatuksessa.

Liikenneinfrastruktuurin merkitys liikenneturvallisuudelle on ilmeinen. Teiden kunnon heikkeneminen näkyy autojen liikenneonnettomuuksissa kohtalaisen vähän, mutta esimerkiksi tien routareiät ja liukkaat paikkaukset voivat olla motoristien kannalta vaarallisempia. Tien kuntoa voi olla vaikeaa ennakoita kuljettajan tuntemattomalla reitillä. Myös kuljettajan kokemattomuus voi vaikuttaa siihen, ettei tien kuntoon liittyvä seikkoja osata huomioida esimerkiksi sovittamalla vauhtia tilanteen vaatimalla tavalla.

Liikenteen älykkäällä automaatiolla on tieliikenteen turvallisuuden kasvattamisessa valtava potentiaali. Lähes kaikissa kuolemaan johtaneissa tieliikenneonnettomuuksissa inhimilliset tekijät ovat osasyynä onnettomuuteen. Ajoneuvojen automatisoimisella uskotaan voitavan vähentää inhimillisiä virheitä. Liikenteen automatisoituessa ajoneuvot pystyvät kommunikoimaan keskenään ja hyödyntämään ympäristöstä kertynyttä digitaalista tietoa myös turvallisuuden kasvattamiseksi. Älyteknologiaa voidaan hyödyntää myös esim. hirvieläinonnettomuuksien vähentämiseksi.

Ajoneuvoteknologia kehittyy nopeasti. Tulevaisuudessa erilaiset kuljettajan apuna toimivat teknologiset ratkaisut ovat arkipäivää ennen kuin siirrytään varsinaisiin automaattisiin ajoneuvoihin. Teknologiakehitys näkyy myös moottoripyörien ja mopojen valmistuksessa. Nykyään esimerkiksi ajoneuvon ohjattavuutta ja tasapainoa parantavat tekniset ratkaisut ja lukkiutumattomat jarrut ovat yleistymässä moottoripyörissä. Maailmalla on jo kehitelty kamera- ja sensoripohjaisia järjestelmiä, joiden avulla varoitetaan moottoripyöräilijää eteen kääntyvästä autosta tai törmäysriskistä. Isot moottoripyörävalmistajat kehittävät myös täysin automatisoituja moottoripyöriä, joiden kuljettaja voisi välillä venytellä tai pitää taukoa ajamisesta.

Ajoneuvojen välinen kommunikaatio voi vähentää ajoneuvojen yhteentörmäyssonnettomuuksia. Moottoripyörävalmistajat ovat kehittäneet autojen ja moottoripyörien välisen kommunikaation tueksi ratkaisuja erityisesti muiden tiellä liikkujien havainnointiin kaistanvaihtotilanteissa. Suuret moottoripyörävalmistajat ovat luvanneet markkinoille jo vuoteen 2020 mennessä moottoripyöriä, jotka viesivät muun liikenteen kanssa. Joissakin henkilöautoissa on jo nykyään ajotekniikkaa, joka pystyy tunnistamaan ja varoittamaan rinnalla ajavasta moottoripyörästä. Ajoneuvojen havainnointikykyä parantaa jatkossa myös se, että ne ovat verkon yli yhteydessä toisiinsa. Vaikka yksi auto ei havaitsisi moottoripyörää, se voi saada tiedon toisilta tienkäyttäjiltä. Kaksipyöräisten kuljettajien suurin huoli automaattiliikenteen yleistyessä liittyykin autoihin asennettujen järjestelmien kykyyn ottaa huomioon moottoripyörät ja erityisesti ne vanhemmat ajoneuvot, joissa ei ole kommunikaatioon kykenevää teknologiaa. Tämän näkökohdan edistäminen tulisi huomioida automaattiautojen käyttöönottoon liittyvässä testauksessa ja kehitystyössä.

Digitaalisen tiedon hyödyntäminen ja jakaminen liikenneturvallisuuden kasvattamiseksi tulevat tulevaisuudessa yleistymään. Tieto voi olla palveluntuottajien tarjoamaa tietoa (esimerkiksi säätiedot), tai muiden ajoneuvojen ja kuljettajien keräämää reaaliaikaista tietoa (esimerkiksi liikennetilanne). Kun tietoa yhdistetään muihin teknologian mahdollistamiin sovelluksiin, voidaan synnyttää uudenlaisia turvallisuutta edistäviä palveluita. Moottoripyörävalmistajat ovat tehneet suunnitelmia esimerkiksi moottoripyörälaseista, jotka lisätyn todellisuuden avulla jakaisivat kuljettajalle reaaliaikaista tietoa ympärillä liikkuvista ajoneuvoista, keliolosuhteista ja tien kunnosta. Erityisen merkityksellistä olisi saada moottoripyöräilijöiden käyttöön kunnossapitotarpeisiin tuotettua ajantasaista tietoa tien vauriokohdista ja laatupoikkeamista. Liikenteen ohjaamisen digitalisaatiokehityksessä tulee huomioida mopojen ja moottoripyörien tarpeet osana automatisoitua liikennejärjestelmää.

## 6. Pysäköinti

Moottoripyörät rinnastuvat pysäköintisäännöiltään autoihin. Lähtökohtana on, että pysäköintilupa on ajoneuvokohtainen. Toisin sanoen moottoripyörän edellytetään varaavan kokonaisen auton mitoitukselle suunnitellun parkkiruudun pysäköintiään varten. Varsinkin alueilla (esimerkiksi kaupunkien keskustat), joissa on hyvin rajattu määrä pysäköintiin tarkoitettuja alueita, tällainen pysäköintitapa aiheuttaa keskustelua. Moottoripyöräilijöillä on siten lainmukainen oikeus ja velvollisuus pysäköidä ajoneuvonsa autojen tapaan, eikä tilaa voi joustavasti jakaa useamman moottoripyörän kesken. Moottoripyörille nimenomaisesti tarkoitettut parkkiruudut ovat edelleen vähemmistönä pysäköintialueilla.

Toisaalta useamman moottoripyörän pysäköinnissä samaan parkkiruutuun on ollut laintulkinnallisia ongelmia. Tieliikennelaissa on säädetty pysäyttämistä ja pysäköimistä koskeva kielto, jonka mukaan ajoneuvoa ei saa pysäyttää eikä pysäköidä sellaiseen paikkaan eikä siten, että siitä aiheutuu vaaraa

tai että liikenne tarpeettomasti estyy tai häiriytyy. Toisin sanoen yhteen parkkiruutuun saa laittaa monta moottoripyörää, mutta jokaisen siihen pysäyttäneen moottoripyöräilijän poistumisen tulee pysyä esteettömänä.

Tulkinnallinen ongelma syntyy esimerkiksi silloin, kun yksittäinen moottoripyöräilijä pysäköi useamman moottoripyöränsä samaan parkkiruutuun. Tällaisessa tilanteessa moottoripyöräilijää saatetaan sakottaa, jos jokaisen moottoripyörän poistuminen parkkiruudusta ei ole esteetön. Yhtäältä useampi moottoripyöräilijä voi pysäköidä yhteisymmärryksessä pyöränsä samaan parkkiruutuun. Tällaisessa tilanteessa saatetaan niitä ryhmän moottoripyöräilijöitä sakottaa, joiden pyörät on asetettu niin, että nämä estävät kulun pois parkkiruudusta. Erityisesti mittaripysäköinnistä, jota ei voi kuitenkaan ruutukohtaisessa mittarissa voi tehdä kuin kerran jokaista ruutua varten. Tätä ongelmaa ei ole, jos käytetään rekisterinumeroon perustuvaa parkkimaksua tai applikaatiota.

Mopon pysäköinti ei ole rinnasteinen moottoripyöriin, vaan noudattelee osittain samoja sääntöjä kuin polkupyörä. Esimerkiksi tieliikennelain mukaan mopon saa pysäyttää ja pysäköidä jalkakäytävälle ja pyörätielle samoin kuin polkupyöränkin. Pysäköinnistä ei kuitenkaan saa aiheutua haittaa kyseessä olevan väylän muulle liikenteelle eli samat liikenteen estymisen ja häiriintymisen kiellot pätevät myös mopoihin. Pihakaduilla mopon, samoin kuin polkupyörän, saa pysäköidä merkityn pysäköintipaikan ulkopuolelle, jos se ei kohtuuttomasti haittaa pihakadulla liikkumista. Sen sijaan moottoripyörän pysäköinti pihakadulla on sallittu vain merkityllä pysäköintipaikalla.

## 7. Ympäristövaikutukset

Mopojen ja moottoripyörien ympäristövaikutukset riippuvat suuresti siitä, millaisia ajoneuvoja käytetään, paljonko niillä ajetaan, ja mitkä ovat niiden käyttämät polttoaineet.

Mopot ja moottoripyörät ovat tällä hetkellä lähes yksinomaan bensiinikäyttöisiä. Vuoden 2016 lopussa liikennekäytössä olevista mopoista 99,5 % oli bensiinikäyttöisiä ja 0,5 % sähkökäyttöisiä. Sähkökäyttöisten mopojen määrä on yllättäen ollut laskusuunnassa: huippuvuonna 2013 sähkökäyttöisiä mopoja oli 887, mutta vuonna 2016 enää 678. Vuoden 2016 lopussa liikennekäytössä olevista moottoripyöristä 99,97 % oli bensiinikäyttöisiä. Sähkökäyttöisiä moottoripyöriä oli 0,02 % ja dieselkäyttöisiä 0,01 %. Sähkökäyttöisten moottoripyörien määrä on vuosina 2011–2016 hieman kasvanut, mutta vuonna 2016 niitä oli silti käytössä vain 31.

VTT Oy:n ylläpitämän liikenteen pakokaasupäästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmä LIPASTO:n mukaan mopojen vuosisuorite on 261 miljoonaa kilometriä eli 0,5 % tieliikenteen kokonais-suoritteesta. Mopojen osuus tieliikenteen hiilidioksidipäästöistä (CO<sub>2</sub>-ekv) on 0,2 %, eli suoriteosuutta vähäisempi. Tämä johtuu pääasiassa niiden vähäisestä polttoaineen kulutuksesta (2,8 litraa 100 km kohti). Mopojen päästöt ylittävät niiden suoriteosuuden kuitenkin hiukkaspäästöjen (PM), hiilimonoksidin (CO) ja hiilivetyjen (HC) osalta.

Taulukko 1. Mopojen vuotuiset kokonaispäästöt päästölajeittain sekä vuosi-päästöjen perusteella lasketut keskimääräiset päästökertoimet LIPASTO:n mukaan vuonna 2016.

päästölaji	vuosipäästö (t/a)	osuus tieliikenteen päästöistä (%)	keskipäästö (g/km) tai (l/ 100 km)
hiilimonoksidi CO	1 145	2,1	4,4
hiilivedyt HC	870	13,0	3,3
typen oksidit NOx	41	0,1	0,16
hiukkaset PM	12	1,2	0,046
hiilidioksidi-ekv CO2e	17 725	0,2	68
kulutus	5 573	0,1	2,8

LIPASTO-laskentajärjestelmän arvion mukaan moottoripyörien vuosisuorite on 1 073 miljoonaa kilometriä eli 2,0 % tieliikenteen kokonaissuoritteesta. Moottoripyörien osuus tieliikenteen hiilidioksidi-päästöistä (CO<sub>2</sub>-ekv) on 1,0 %, eli suorite-osuutta vähäisempi. Tämä johtuu moottoripyörien suhteellisen vähäisestä polttoaineen kulutuksesta (4,9 litraa 100 km kohti). Mopojen tavoin myös moottoripyörien päästöt ylittävät niiden suoriteosuuden hiukkaspäästöjen (PM), hiilimonoksidin (CO) ja hiilivetyjen (HC) osalta.

Taulukko 2. Moottoripyörien vuotuiset kokonaispäästöt päästölajeittain sekä vuosi-päästöjen perusteella lasketut keskimääräiset päästökertoimet LIPASTO:n mukaan vuonna 2016.

päästölaji	vuosipäästö (t/a)	osuus tieliikenteen päästöistä (%)	keskipäästö (g/km) tai (l/ 100 km)
hiilimonoksidi CO	7 661	14,4	7,1
hiilivedyt HC	1 080	16,1	1,0
typen oksidit NOx	200	0,6	0,19
hiukkaset PM	33	3,2	0,031
hiilidioksidi-ekv CO2e	120 817	1,0	113
kulutus	39 511	1,0	4,9

Ympäristötavoitteet muuttavat ajoneuvotekniikkaa ja valmistusta. Motorisoitu liikenne, mopot ja moottoripyörät mukaan lukien, aiheuttaa monia ympäristölle haitallisia päästöjä ja muita haitallisia vaikutuksia. Liikenteen keskeisimpiä ympäristövaikutuksia ovat ilmastonmuutosta kiihdyttävät kasvihuonekaasupäästöt, ihmisten terveydelle tai ympäristölle haitalliset päästöt, päästöt maahan tai vesiin sekä melu.

Euroopan Unioni on sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään vähintään 40 % vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoteen 1990. Päästövähennystavoite jakautuu ns. päästökauppasektorille ja päästökaupan ulkopuoliselle sektorille eli ns. taakanjakosektorille, johon kuuluvat mm. liikenne, maatalous ja asuntojen erillislämmitys. EU:n jäsenmaiden taakanjakosektoreille on asetettu omat, sitovat päästövähennystavoitteensa ns. taakanjakopäätöksellä. Suomen tulee tämän päätöksen mukaisesti vähentää päästöjään 39 % vuoteen 2030 mennessä (verrattuna vuoden 2005 tasoon). Suomessa päästövähennysvaatimukset eri aloilla vaihtelevat jonkin verran. Kansallisessa

energia- ja ilmastostrategiassa (2016) ja Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa (2017) on linjattu, että liikenteessä päästöjä tulee vähentää enemmän kuin muilla sektoreilla, jopa 50 %:lla vuoteen 2030 mennessä.

Euroopan unionin vuonna 2013 päivitetty toimintaohjelma "Puhdasta ilmaa Euroopalle" (CAFE eli Clean Air for Europe) sisältää unionin pitkän ajanjakson tavoitteet ja keinot ns. perinteisten ilmansaasteiden aiheuttamien haittojen ehkäisemiseksi. Ohjelman toimeenpanon tavoitteena on vähentää erityisesti terveydelle haitallisia pienhiukkas- ja otsonipitoisuuksia ja vähentää happamoitunutta ja rehevöityntä alaa. Myös rakennuksille aiheutuvia haittoja pyritään vähentämään. Usein kasvihuoneilmiötä torjuvat ja otsonikerrosta suojelevat toimet edesauttavat myös ilmansuojelua. Liikenteen osalta keskeinen ohjauskeino terveydelle ja ympäristölle haitallisten päästöjen vähentämiseksi on liikennevälineiden pakokaasupäästöjä koskeva kansallinen ja EU-lainsäädäntö.

## 8. Mopoihin ja moottoripyöriin liittyvät palvelut ja liiketoiminta

Suomessa ei tilastojen mukaan ole yksinomaan moottoripyörien tai mopojen tuotantoa. Usein myös näiden huolto ja varaosien myynti ovat osana muiden ajoneuvojen huoltotoimintaa ja varaosamyyntiä. Mopoihin ja moottoripyöriin liittyvää liiketoimintaa ovat lisäksi polttoaineiden myynti ja niiden jakelupisteet, mopojen ja moottoripyörien vähittäismyynti, huolto ja tarvikkeet sekä mopojen ja moottoripyörien pakolliset ja vapaaehtoiset vakuutukset.

Mopoihijoille ja moottoripyöräilijöille tarjottujen oheispalveluiden sektori ovat myöskin merkittävä liiketoiminnan muoto. Moottoripyöräily mielletään vahvasti vapaa-ajan harrastukseksi, johon matkanteon kautta matkailu-, majoitus- ja ravintola-ala liittyvät olennaiseksi osaksi. Tienvarsipalveluiden sekä matkailukohteiden ravintolapalveluiden käyttö on merkittävää. Moottoripyörillä harjoitettava kiertomatkailu on kasvanut trendinä juuri viime vuosina. Tämä on heijastellut myös siihen, että uudet palvelut ovat lisääntyneet ja monipuolistuneet.

Oheispalveluja tarjoavilla yrityksillä on tarve erottautua ja olla omaleimaisia, koska suuremmat ketjuyritykset ovat hallitsevassa asemassa markkinoilla. Oheispalveluita tarjoavien yritysten keskuudessa tämä on luonut innovatiivisia ratkaisuja, joilla pyritään houkuttelemaan asiakkaita pitkienkin matkojen takaa. Motoristit ovat valmiita kustantamaan hyvistä palveluista. Suomen Motoristit ry:n vuonna 2015 tekemän tutkimuksen mukaan moottoripyöräilijät käyttävät pelkästään oheispalveluihin keskimäärin 1 300 euroa ajokauden aikana. Lisäksi kuluja muodostuu varusteista, varaosista ja huoltopalveluista.

Ajoharjoitteluratojen ylläpito liittyy osana mopo- ja moottoripyöräharrastuksen harjoittamiseen. Ratatoiminta tarjoaa puitteet erilaisten ajoneuvojen kilpailujärjestelyille samoin kuin turvallisen ympäristön ajokoulutukselle, joka on tärkeässä roolissa madallettaessa kynnystä aloittaa mopo- ja moottoripyöräharrastus. Yhtäältä ratatoiminnan yhteyteen on mahdollista liittää edellä mainittuja matkailu-, hotelli- ja ravintola-alaa koskevia toimintoja.

Moottoripyöräilijöiden keskuudessa yleisesti vaikuttanee vallitsevan ajatus, että kaikkea muuta voi lainata paitsi moottoripyöräänsä. Kuitenkin vuokraustoiminta näyttää vakiinnuttaneen asemansa



myös mopo- ja moottoripyöräalalla. Samoin alalla on keskusteltu Euroopan mallin mukaisista yhteiskäyttökootterimahdollisuuksista, jotka noudattelisivat samoja toimintamalleja kuin yhteiskäyttöautot.

Mopoja ja moottoripyöriä koskeva ajokoulutus on tärkeässä roolissa, kun tarkastellaan näihin ajoneuvoihin liittyviä liiketoimintamuotoja. Erityisen tästä toimintamuodosta tekee sen suora yhteys liikennekasvatukseen ja tätä kautta myös liikenteen turvallisuuteen. Autokoulujen tuottamaan koulutustarjontaan pääsääntöisesti aina kuuluu myös A1-, A2- tai A-luokan sekä AM-luokan ajokortin suorittamismahdollisuus. Autokoulujen lisäksi koulutusta tarjoavat moottoripyöräkerhot, jotka ovat olleet aktiivisesti mukana tuottamassa koulutusmateriaalia yhteistyössä esimerkiksi Liikenneturvan kanssa.

Liikenteen sähköistymisen ja digitalisaation myötä syntyvät erilaiset palvelut tuottavat tulevaisuudessa mahdollisia uusia tulevaisuuden liiketoimintamuotoja koskien mopoja ja moottoripyöriä.

## 9. Verotus- ja vakuutusksymykset

Moottoripyöriin kohdistuvat verot nousivat esiin keskeisenä teemana strategian valmistelun yhteydessä käytyjen sidosryhmäkeskustelujen aikana. Alan näkemyksen mukaan moottoripyörien verotuksen kevennykset olisivat alalle suuri etu, ja moottoripyöriin kohdistuvaa autoveroa pidetään esteenä alan toiminnan kehittymiselle. Lisäksi useat sidosryhmät toivat esille, että moottoripyöristä maksettavan veron verokertymä on fiskaalisesta näkökulmasta merkityksetön, ja tämä puoltaisi veron keventämistä. Sidosryhmäkeskusteluissa korostettiin myös, että sähkömoottoripyörien hankintaan pitäisi kohdistaa vastaavia kannustimia kuin sähköautojen hankintaan.

Mopo on autoverosta vapaa ajoneuvo. Sen sijaan moottoripyöristä on kannettu autoveroa vuodesta 1958 lähtien. Moottoripyöristä on suoritettava autovero, jos sen polttomoottorin sylinteritilavuus on suurempi kuin 50 cm<sup>3</sup> tai sen suurin rakenteellinen nopeus on suurempi kuin 45 kilometriä tunnissa. Jos moottoripyörän käyttöönottovuosi on 2016 tai sitä myöhäisempi, moottoripyöristä suoritettava autovero on 9,8–24,4 prosenttia ajoneuvon yleisestä vähittäismyyntiarvosta. Veroprosentti määräytyy moottorin iskutilavuuden tai käyttövoiman mukaan. Sähkökäyttöiseen moottoripyörään sovelletaan alinta, 9,8 prosentin, veroprosenttia. Alinta veroprosenttia sovelletaan myös moottoripyörään, jonka moottorin iskutilavuus on enintään 130 cm<sup>3</sup>. Ylin 24,4 prosentin veroprosentti kohdistuu moottoripyöriin, joiden moottorin iskutilavuus on vähintään 756 cm<sup>3</sup>. Autoveron lisäksi mopon ja moottoripyörän hankinnasta tulee suoritettavaksi arvonlisävero. Uuden moottoripyörän hankintahinnassa on auto- ja arvonlisäveroa yhteensä keskimäärin 40 prosenttia.

Vuoden 2015 autoverolain uudistuksen yhteydessä vähäpäästöisten autojen autoveroa alennettiin. Kevennys kohdistuu suhteellisesti voimakkaimmin sähköautoihin ja sähköllä ladattaviin hybridautoihin. Tämä veroalennus ei kuitenkaan kohdistu vähäpäästöisiin moottoripyöriin. Yksi syy tähän oli, että moottoripyöriä puuttuivat lakiuudistuksen tekoaikana päästötiedot. Autoverouudistusta koskevan hallituksen esityksen (HE 33/2015) mukaan moottoripyörien autoverotuksen porrastus moottoritilavuuden mukaan heijastaa kuitenkin pitkälti moottoripyörien polttoaineenkulutusta. Verouudistuksen yhteydessä katsottiin lisäksi, että moottoripyörien merkitys tieliikenteen kokonaispäästöjen kannalta on vähäinen, eikä vero-ohjauksen tehostamisen merkitys olisi huomattava. Koska moottoripyöriä hankitaan enemmän vapaa-ajan toimintaan kuin välttämättömään liikkumiseen, niiden verotusojen pitämistä korkeampana tai vähintään yhtä korkeana kuin tyypillisten henkilöautojen verotusoa

pidettiin perusteltuna. Valtion vuoden 2016 tilinpäätöksen mukaan autoverokertymä oli yhteensä 964 miljoonaa euroa, josta moottoripyörien autoveron osuus oli 10 miljoonaa euroa.

Strategian valmistelun aikana käydyissä sidosryhmäkeskusteluissa nousivat esiin myös mopojen ja moottoripyörien vakuutuskysymykset. Sekä mopot että moottoripyörät ovat lakisääteisen liikennevakuutuksen piirissä. Liikennevakuutus korvaa moottoriajoneuvon liikenteeseen käyttämisestä aiheutuvia henkilövahinkoja ja ulkopuoliselle aiheutuneita omaisuusvahinkoja. Liikennekäytössä olevista mopoista ja moottoripyöristä maksetaan näin ollen vakuutusmaksuja ja vakuutusmaksuveroa. Esi-tettyjen näkemysten mukaan pakolliset liikennevakuutukset ovat niin kalliita, ettei mopoja ja moottoripyöriä välttämättä vakuuteta mahdollisista seuraamuksista huolimatta. Sidosryhmät toivovatkin, että liikennevakuutusyhtiöiden hinnoittelusta käytäisiin laajempaa keskustelua.

Kansainvälisesti on olemassa kahta eri mallia liikennevakuutuksen järjestämiseen – ajoneuvoon tai henkilöön sidottu vakuutus. Molemmista on omat hyvät ja huonot puolensa. Suomessa liikennevakuutus on ajoneuvokohtainen, mutta henkilöön sidottu vakuutus nousee keskusteluun silloin tällöin. Henkilöön sidottu vakuutus olisi hallinnollisesti erittäin suuri muutos nykytilaan. Vakuutusyhtiöillä on erityisesti liikennevakuutuslain (460/2016) puitteissa, ja myös teknologian kehityksen myötä, mahdollisuus ottaa hinnoitteluun myös uusia elementtejä, joilla voitaisiin paremmin huomioida kuljettajan vaikutus liikenneturvallisuuteen.

### 3 Visio 2030

Suomessa on erinomaiset edellytykset mopoilulle ja moottoripyöräilylle, niin harrastus- ja liikkumis-muotona, kuin liiketoimintana. Mopoilijoiden ja moottoripyöräilijöiden tarpeet on huomioitu liikennejärjestelmän ja infrastruktuurin suunnittelussa ja toteutuksessa. Mopot ja moottoripyörät ovat osa älykästä liikennejärjestelmää sekä kokonaisvaltaisia liikennepalveluja (Mobility as a Service, MaaS). Tiedon tehokkaalla hyödyntämisellä on saatu aikaan yhä laadukkaampia sekä turvallisuutta edistäviä palveluita ja liikenteen automaatiokehityksessä on tunnistettu mopoilijoiden ja moottoripyöräilijöiden tarpeet. Liikenteen hinnoittelun painopisteiden muutoksilla on uudistettu ajo-neuvokantaa, mikä on edistänyt liikenneturvallisuutta ja lisännyt uusien ympäristöystävällisten tek-nologioiden käyttöönottoa.

## 4 Tavoitteet ja toimenpiteet 2019-2025

### 1. Infrastruktuuria koskevat tavoitteet ja toimenpiteet

**TAVOITE:** Liikennejärjestelmän infrastruktuurin suunnittelu ja toteutus luo edellytykset tur-valliselle mopoilulle ja moottoripyöräilylle.

**TOIMENPITEET:**

1) Kehitetään liikenteen infrastruktuuria mopoilija ja moottoripyöräilijäystävällisemmäksi.

Turvallisuus on laadukkaan infrastruktuurin ehdoton ominaispiirre varsinkin koskien mopoilua ja moottoripyöräilyä. Jo liikenteen infrastruktuurin suunnittelussa ja rakentamisessa käytetyissä materiaalivalinnoissa tulisi pyrkiä valitsemaan menetelmät, joilla vaikutetaan yleisen liikenteen turvallisuuden lisäksi nimenomaisesti eri käyttäjäryhmien erilaisiin turvallisuuskysymyksiin. Mopoilijoiden ja moottoripyöräilijöiden puolesta tällaisia huomioitavia ovat erityisesti näkyvyyteen ja tien geometriaan liittyvät suunnitteluperiaatteet sekä erilaiset tiepäällysteet ja tiemerkinntämateriaalit, joilla voidaan vaikuttaa tienpinnan kitkaan ja lisätä näin tien pitoa. Koska mopoa tai moottoripyörää ohjataan pääasiassa painon kallistuksilla, on tien pidolla ensisijainen merkitys ajoturvallisuuden lisäämisen kannalta.

Toisaalta esimerkiksi systemaattinen tien reunaympäristön pehmentäminen lieventää suistumisonnettomuuksien seuraamuksia. Samoin teiden varsien kaideratkaisuissa voitaisiin paremmin huomioida mopoilijat ja moottoripyöräilijät. Esimerkiksi kaiteissa hyödynnetty teräspalkkikaide on ulkonäön, korjaustarpeen ja moottoripyöräilijöiden kannalta huonompi valinta kuin putkipalkkikaide. Nykyään suojakaiteisiin voidaan myös asentaa niin sanottu MPS –järjestelmä (Motorcycle Protection System) eli moottoripyöräilijän suojajärjestelmä, joka aiheuttaa pienimmän loukkaantumisriskin moottoripyöräilijälle riippumatta siitä liukuuko hän päin kaidetta vai ajautuuko siihen istumalla moottoripyörän päällä. Erityisesti alan toimijat ovat korostaneet sitä, että loukkaantumisriski vaijerikaiteitten yhteydessä on kaikkein korkein verrattuna muihin kaidetyyppeihin.

## **2) Parannetaan teiden kuntoa ja otetaan perustienpidon suunnittelussa mopoilijat ja moottoripyöräilijät huomioon.**

Koko maan liikenneväylien kunto on kehittynyt viime vuosina huolestuttavaan suuntaan. Väylien ylläpitoon ja korjauksiin käytetään vuosittain noin 360 miljoonaa euroa. Liikenneväylillä on kuitenkin korjaustarpeita eli korjausvelkaa noin 2,5 miljardin euron verran. Liikenneväylien korjausvelan runsas kasvu on johtunut vuosia kestäneestä, väylien ylläpitoon suunnatun rahoituksen liian alhaisesta tasosta. Teiden kunto ja erityisesti erilaiset päällystevauriot ovat merkittävä riskitekijä erityisesti vanhoille moottoripyörille, sillä uusissa pyörissä tekniikka pystyy jo kompensoimaan puutteita tien kunnossa. Erityisesti teiden urat ja asfaltoinnista tai soranajosta tielle jäänyt irtosora sekä pikipaikkaukset haittaavat moottoripyöräilijöitä, koska näissä kohdissa tie saattaa olla hyvin liukas. Yhtäältä teiden ylläpidossa käytetty pölynsidontatekniikka suolaliuosta hyödyntäen aiheuttaa sen, että tie on hyvin liukas toimenpiteen jäljiltä. Teiden kunnan huoltotoimenpiteissä sekä myös työmaa-ajan järjestelyissä ja työmenetelmissä tulisi pyrkiä huomiomaan erilaiset teiden käyttäjäryhmät.

## **3) Otetaan huomioon mopot ja moottoripyörät MAL-sopimuksia (maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimukset) laadittaessa sekä aluesuunnittelussa.**

Ensisijaisesti kunnilla ja maakunnilla on vastuu kaavoituksesta ja elinympäristön suunnittelusta. Mopoilijat ja moottoripyöräilijät tulee ottaa huomioon alue- ja yhteiskuntasuunnittelussa sekä ympäristölupien myöntämisessä. Kaupunkialueilla turvallisuuteen voidaan vaikuttaa katutilan mitoituksella, kaistajärjestelyillä ja näkemäesteiden poistoilla. Mopot ja moottoripyörät tulee myös huomioida liityntäpysäköintien suunnittelussa ja toteuttamisessa, jotta myös mopoille ja moottoripyöräilijöille voidaan mahdollistaa sujuvat matkaketjut ja uudet liikenteen palvelut (MaaS).

Kaavoituksella voidaan luoda lisäksi edellytyksiä rataharjoittelulle. Rataharjoittelualueilla pystytään tarjoamaan mahdollisuudet liikenne- ja ajokokemuksen kartuttamiseen turvallisessa ympäristössä.

## 2. Tiedon hyödyntämistä koskevat tavoitteet ja toimenpiteet

**TAVOITE:** Tietoa paremmin hyödyntämällä ja automaation lisäämisellä voidaan tarjota parempia palveluita mopoilijoille ja moottoripyöräilijöille.

**TOIMENPITEET:**

### 4) Parannetaan tiedon saatavuutta erityisesti liikenneturvallisuutta edistävien ratkaisujen ja palvelujen kehittämiseksi mopoilijoiden ja moottoripyöräilijöiden käyttöön

Osana infrastruktuurin digitaalisen tietopääoman ja palvelutasomäärittelyn kehittämistoimia huolehditaan tiedon keräämisestä ja tuottamisesta mopoilun ja moottoripyöräilyn tarpeita vastaavasti. Eri-tyisesti parannetaan reaaliaikaisen säätiedon, häiriötiedon ja tien kuntotiedon saatavuutta reittisuunnittelun tueksi. Edistetään kokeiluja ajoneuvotiedon hyödyntämiseksi esim. ajokoulutuksessa ja vapaaehtoiseen tiedonluovutukseen perustuvissa vakuutusmalleissa. Huolehditaan ajoneuvoista saatavaan tietoon perustuvien ratkaisujen osana riittävästä henkilötiedon suojasta ja yksilön oikeudesta hallita omia tietojaan.

### 5) Huomioidaan mopot ja moottoripyörät liikenteen automaatiokehityksessä ja sitä koskevassa lainsäädännössä.

Liikenteen yleinen automaatio kehittyä ja ajoneuvojen kytkeytyminen verkkoon vaikuttavat suoraan myös mopojen ja moottoripyörien rooliin haavoittuvana tienkäyttäjryhmänä jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden lisäksi. Usein liikenteen automaatoratkaisut on kuitenkin suunniteltu ja kehitetty autoliikenteen tarpeisiin ja ne perustuvat näiden asettamaan viitekehukseen. Tästä syystä on tärkeä varmistaa, että liikenteen automaatoratkaisut eivät heikennä mopoilun ja moottoripyöräilyn turvallisuutta ja takaavat niiden yhdenvertaisen aseman osana liikennejärjestelmää. Siten on tärkeää varmistaa lainsäädännön ajantasaisuus moottoripyörän automaattiseen hallintaan liittyvien teknologioiden ja ratkaisujen käyttöönotolle.

### 6) Hyödynnetään uusia teknologioita ja liikennejärjestelmästä tuotettua tietoa sekä käynnistetään niitä koskevia kokeiluja

Ajoteknologian ja liikenteen ohjauksen digitalisaation kehittyessä hyödynnetään erilaisia innovaatioita ja lisättyä todellisuutta, jotka antavat tietoa mopoilijalle ja motoristille ympärillä olevan liikenteen tilasta ja tämän vaihteluista, kuten ruuhkista tai muiden ajoneuvojen äkillisistä jarrutuksista. Tietoa voi välittää esimerkiksi kypärien tai moottoripyörien etulasin head up –näyttöjen kautta. Mopoilijan ja moottoripyöräilijän saama ennakkotieto liikenteestä edesauttaa liikenteen sujuvuutta ja tämä puolestaan edistää koko liikenteen turvallisuutta. Muutamat kypärävalmistajat kehittävät jo kypäröitä, joissa olisi kuljettajan kannalta järkevä käyttöliittymä.

### 7) Huomioidaan liikenteen viestintäratkaisuihin liittyvässä valmistelussa mopoilijat ja moottoripyöräilijät.

Mopojen ja moottoripyörien kannalta kytkeytyminen viestintäverkkoihin tulee olemaan ainakin lyhyellä aikavälillä merkittävämpi ilmiö kuin varsinainen automaatio. Erilaiset anturit, sensorit ja kamerajärjestelmät lisäävät myös merkittävästi käytössä olevan tiedon määrää. V2X-kommunikaation (V2X-kommunikointi tarkoittaa ajoneuvosta ajoneuvoon tai taustajärjestelmään tapahtuvaa tiedonvälitystä) ja tulevaisuudessa 5G-tekniikan hyödyt ovat ilmeiset myös moottoripyöräilyn turvallisuuden kannalta, ja teknologia voi edistyä myös pelkästään kypärään tai ajoneuvoon liitettävän jälkimarkkinatekniikan avulla.

Automaation osalta huomioitavaksi tulee erityisesti mopoilun ja moottoripyöräilyn turvallisuus kehitysvaiheessa, jossa liikenteessä on sekä kuljettajien ohjaamia, että ilman kuljettajaa toimivia ajoneuvoja. Automaattiautojen keskeinen tarve on varmistettu havaintotieto kaikista muista tienkäyttäjistä. Tällainen havaintotieto joko auton omiin tai ulkoisiin kameroihin, sensoreihin tai paikannukseen perustuen tulisi kuitenkin aina kerätä tarvittavassa laajuudessa anonymisti. Muita tienkäyttäjiä tai ajoneuvoja ei tulisi velvoittaa varsinkaan takautuvasti yksilön seurannan mahdollistavan paikannuksen käyttöön.

### **8) Edistetään moottoripyörille tarkoitettujen vapaaehtoisten eCall-järjestelmien kehittämistä ja kokeiluja.**

Moottoripyörille tarkoitettua eCall-järjestelmää on kehitetty EU:n rahoittamassa I HeERO-projektissa. Järjestelmää käyttävä ajoneuvo ottaa onnettomuuteen jouduttuaan automaattisesti yhteyden lähimpään hätäkeskukseen ja ilmoittaa onnettomuuspaikan ja ajoneuvon tyypin. Samalla avautuu myös puheyhteys ajoneuvon ja hätäkeskuksen välille. Järjestelmän mahdollisesta käyttöönotosta ja ajoneuvojen pakollisesta varustamisesta tällaisilla järjestelmillä ei ole tehty EU-laajuisia päätöksiä, mutta asia on esillä ITS direktiivin työohjelman puitteissa käydyissä keskusteluissa. Myös moottoripyörien valmistajat ovat kehittäneet omia järjestelmiään. Ensisijaisena toimenpiteenä on mahdollistaa kansallisesti käytössä olevien moottoripyöräilyyn soveltuvien eCall-hätäviestijärjestelmien kytkeminen osaksi hätäkeskusten toimintaa.

## **3. Ympäristöä ja ilmastoa koskevat tavoitteet ja toimenpiteet**

**TAVOITE:** Mopoilun ja moottoripyöräilyn aiheuttamat ympäristöhaitat pienenevät. Pitemmän aikavälin tavoitteena on kokonaan nollapäästöinen mopo- ja moottoripyöräliikenne.

**TOIMENPITEET:**

### **9) Edistetään EU:n tasolla asetettavien sitovien päästöraja-arvojen asettamista mopoille ja moottoripyörille ja muille L-luokan ajoneuvoille.**

EU:n tasolla asetettavilla raja-arvoilla on vaikutusta mopojen ja moottoripyörien markkinoihin koko EU:n alueella, mikä luo kannustimen uuden vähäpäästöisemmän teknologian kehitystyölle. EU:n tasolla toteutettava raja-arvojen asettaminen kohdistuisi tasapuolisesti kaikkiin valmistajiin. Lisäksi on huomattava, että ajoneuvovaatimukset kokonaisuutena ovat EU:ssa asetettuja eikä kansallisella

sääntelyllä voida edellyttää esimerkiksi pakokaasujen puhdistamisteknologioiden käyttöä. Raja-arvojen asettaminen jättää arvojen saavuttamistavan valinnan ajoneuvojen valmistajille. Raja-arvojen saavuttaminen varmistetaan tyyppi hyväksyntöjen kautta.

#### **10) Edistetään vaihtoehtoisten käyttövoimien käyttöä mopoissa, moottoripyörissä ja mopautoissa.**

Mopot ja moottoripyörät ovat pääasiassa bensiinikäyttöisiä ja niissä käytetään samaa E10-bensiiniä kuin henkilöautoissakin. E10-bensiiniin sekoitetaan jo tällä erää 10 % uusiutuvaa polttoainetta (etanolia). Osuutta voidaan tulevaisuudessa kasvattaa, jos polttoaineiden laatustandardeja saadaan kansainvälisellä tasolla muutetuksi. Kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa on linjattu, että biopolttoaineiden osuuden kaikesta liikenteeseen myydystä polttoaineesta tulee Suomessa olla 30 prosenttia vuonna 2030. Tämä varmistetaan jakeluvuoroitelmalla muuttamalla. Muutos koskee myös mopojen ja moottoripyörien kuluttamaa polttoainetta.

#### **11) Arvioidaan mahdollisuudet ajoneuvokannan uusimiseen.**

Mopo- ja moottoripyöräkanta on Suomessa melko iäkästä. Ajoneuvokannan uusiutumista voidaan tehokkaimmin edistää liikenteen hinnoittelun keinoin, kuten muuttamalla verotuksen painopistettä ajoneuvojen hankinnasta ajoneuvojen käyttöön. Lisäksi sähköisten ajoneuvojen hankintatuen avulla voidaan edistää uusien ympäristöystävällisten teknologioiden käyttöönottoa.

### **4. Palveluita koskevat tavoitteet ja toimenpiteet**

**TAVOITE:** Mopot ja moottoripyörät ovat nykyistä paremmin osana matkaketjuja ja uusia liikkumisen palveluita.

**TOIMENPITEET:**

**13) Edistetään motoristien hyödyntämien palvelumuotojen, kuten majoitus-, ravintola-, huolto- ja pysäköintipalvelujen verkoston kehittämistä ja näiden kytkemistä digitalisaatiota hyödyntämällä osaksi matkaketjuja ja -paketteja.**

Kunnat ja maakunnat voivat edistää kaavoituksen ja elinympäristön suunnittelun osana motoristien hyödyntämien palvelujen, kuten lepopaikkojen ja liityntäpysäköintien kehittämistä. Liikenteen palveluista annettulla lailla ja viranomaisien teknisillä palveluilla edistetään liikkumispalveluita koskevan olennaisen tiedon jakamista kuluttajille. Siten luodaan myös edellytyksiä mopoliijoille ja moottoripyöräilijöille suunnatun palvelutarjonnan, vuokraustoiminnan ja yhteiskäyttöisyyden lisääntymiselle.

**TAVOITE:** Mopoihin ja moottoripyöriin liittyvän liiketoiminnan ja harrastetoiminnan edellytykset on turvattu.

**TOIMENPITEET:**

**14) Vaikutetaan aktiivisesti sekä EU- että UNECE-foorumeilla siihen, että mopojen ja moottoripyörien ajoneuvotekniikan sääntely kehittyi suotuisasti**

Ajoneuvojen tekniset vaatimukset perustuvat pääosin EU:n lainsäädäntöön sekä kansainvälisiin sopimuksiin, joita koskevia muutoksia valmistellaan erilaisissa kokoonpanoissa, joissa Suomella on edustajat. EU-tason sääntelyssä viimeisin merkittävä ajoneuvon turvallisuuteen liittyvä parannus on lukkiutumattomien jarrujen pakollisuus. EU-tasolla painopiste on viime aikoina ollut pakokaasupäästöjä ja melua koskevien teknisten vaatimusten kehittämisessä. Lisäksi moottoripyörien valaisimiin liittyviä E-sääntöjä kehitetään jatkuvasti.

#### **15) Turvataan kansallisin toimenpitein ajoneuvojen rakentamisen ja muuttamisen edellytykset mm. hallinnollista taakkaa keventämällä.**

Ajoneuvojen maahantuontiin ja yksittäisten ajoneuvojen rakentamiseen vaikuttavat osaltaan myös kansallisesti asetetut ajoneuvojen tekniset vaatimukset sekä vaatimustenmukaisuuden osoittamistavat. Liikenteen turvallisuusvirastolla on käynnissä hanke kaksi- ja kolmipyöräisten ajoneuvojen, nelipyörien, niiden perävaunujen sekä kevyiden sähköajoneuvojen rakenteesta ja varusteista annetun määräyksen (TRAFI/20118/03.04.03.00/2016) muuttamiseksi, jonka tarkoituksena on muun muassa keventää L-luokan ajoneuvojen vaatimustenmukaisuuden osoittamistapoja ja helpottaa yksittäisten L-luokan ajoneuvojen rakentamista (TRAFI/147282/03.04.03.00/2018). Arvioidaan uudelleen myös L-luokan ajoneuvojen korjaamista ja rakenteen muuttamista sekä muun ajoneuvon muuttamista L-luokan ajoneuvoksi koskevia teknisiä vaatimuksia<sup>8</sup> Liikenteen turvallisuusviraston asiaa koskevaa määräystä valmisteltaessa.

#### **16) Edistetään viranomaisten sähköisten palvelujen kehittämistä**

Liikenteen turvallisuusvirasto kehitteillä olevassa Autoilija-mobiilisovelluksessa on mobiiliajokortti sekä mahdollisuus ajoneuvojen teknisten tietojen tarkastamiseen. Sovellukseen on myös tarkoitus liittää mahdollisuus ajoneuvon liikennekäyttöön oton ja liikennekäytöstä poiston suorittamiseen.

### **5. Liikennekasvatusta ja – koulutusta koskevat tavoitteet ja toimenpiteet**

**TAVOITE:** Lisätään ja korostetaan liikennekasvatuksen merkitystä.

**TOIMENPITEET:**

#### **17) Vaikutetaan liikennekäyttämiseen.**

Ajo-opetuksessa ja kuljettajantutkinnossa sekä mm. moottoripyöräilijöille tarjottavilla täydennyskursseilla korostetaan ennakoivaa ja taloudellista ajotapaa, joka edistää liikenneturvallisuutta ja vähentää päästöjä. Liikennekasvatuksen ja ennakkoinnin merkitys korostuu entisestään liikenteen sähköistyessä ja automatisoituessa, koska liikenteessä on entistä enemmän sähköisiä, hiljaisia ja kuljettamattomia ajoneuvoja. Tiedotetaan muun muassa ajokortti-info.fi –sivulla jo tälläkin hetkellä olevasta tiedosta ajotaidon ylläpitämiseksi.

---

<sup>8</sup> Liikenne- ja viestintäministeriön asetus L-luokan ajoneuvon korjaamisesta ja rakenteen muuttamisesta (1078/2009)

**18) Vaikutetaan liikkumistottumuksiin.**

Mopo tai moottoripyörä voi osana liikenteen matkaketjua tarjota ympäristöystävällisemmän vaihtoehdon henkilöauton käytölle. Toisaalta mopon, moottoripyörän tai mopoauton käyttäjiä voidaan liikkumisen ohjauksen keinoin ohjata joukkoliikenteen tai polkupyörän käyttäjiksi matkoilla, joilla näiden kulkutapojen käyttö on mahdollista. Näihin kulkutapoihin liittyvien sosiaalisten ja kulttuuristen merkitysten vuoksi liikkumisen ohjauksen toimenpiteet on syytä kohdentaa selkeään kohderyhmään. Esimerkiksi nuorten 15–17-vuotiaiden liikkumisesta aiheutuvista hiilidioksidipäästöistä mopojen, moottoripyörien ja mopoautojen osuus on 18 %. Nuoriin vaikuttamisella on merkitystä sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä.

**19) Vahvistetaan varhaiskasvatuksen, perusopetuksen ja toisen asteen koulutuksen liikenne- ja asennekasvatusta.**

Nuorten henkilöiden osuus liikenneonnettomuuksissa on huomattavan suuri. Järjestelmällisellä liikenne- ja asennekasvatuksella voidaan merkittävästi vaikuttaa lasten ja nuorten liikkumisvalmiuksiin ja käyttäytymiseen liikenteessä. Turvallisuushakuinen ja valpas liikkuminen jalan ja polkupyörällä edistää vastuullisen ajotavan omaksumista siirryttäessä moottorikäyttöisen ajoneuvon kuljettajaksi. Huomattavien hyötyjen vuoksi liikenne- ja asennekasvatuksen painoarvoa tulisi lisätä kaiken ikäisten lasten ja nuorten kasvatuksessa ja opetuksessa. Liikenneturva tarjoaa koulujen käyttöön kattavan aineiston liikennekasvatuksen toteuttamiseen.