

# MITÄ MOOTTORIPYÖRÄILIJÖIDEN KUOLEMANKOLAREISTA VOIDAAN OPPIA?

TAUSTATIETOA JA OHJEITA KOULUTTAJALLE

# SISÄLTÖ

Oppimistilanteen kuvaus.....	3
Ohjeita kouluttajalle .....	5
Aineisto.....	8
Moottoripyöräilyn kuva Suomessa 2010- ja 2020-luvuilla.....	16
Lähteitä.....	19

# OPPIMISTILANTEEN KUVAUS

## TAVOITE:

- Osallistujat pohtivat omaa ajamistaan ja sen mahdollisia riskejä onnettomuus-esimerkkien avulla.
- Oppimistilanne tukee ymmärrystä siitä, että turvallinen ja nautinnollinen moottoripyöräily ei perustu ainoastaan pyörän ja liikennetilanteiden hallintaan. Motoristin tulee hallita myös koko ajotehtävä ja itsensä.

## TOTEUTUS:

Oppimistilanne voidaan toteuttaa omana kokonaisuutenaan esimerkiksi kerhoillassa tai osana laajempaa koulutusta. Koulutuksen yhteydessä ei tarvita rataa, videotytkiä, tietokonetta tai hyvää säätä. Tarvitaan vain tilaisuuden vetäjä, ryhmä, materiaalit ja vähintään pari tuntia aikaa. Aineistosta riittää iloa moneksi illaksi.

1. Ryhmä tutustuu onnettomuuksiin materiaalin avulla ja valitsee yhden jatkokäsittelyyn. Tapaus voidaan valita esimerkiksi äänestämällä.
2. Osallistujat jaetaan pienryhmiin tai pareihin.
3. Kouluttaja lukee valitun onnettomuustarinan ääneen. Materiaalissa on onnettomuuksista myös havainnollistava piirros. Kuvasta ja tarinasta käy ilmi onnettomuuden kulku.
4. Ryhmät/parit saavat käsiteltäväkseen saman onnettomuustarinan.

Jokainen ryhmä/pari pohtii seuraavaa kysymystä.

”Millaisia valintoja kuljettaja olisi voinut tehdä, jotta **ONNETTOMUUS** tai **KUOLEMA** olisi vältetty?”

Jokainen ryhmä tuottaa yhdeksän ideaa, kolme jokaiseen väriin.

Jokainen idea kirjoitetaan omalle paperilleen suurin kirjaimin. Ryhmittelyssä käytetään vihreää, keltaista ja punaista.





ADVANCED-projekti suositteli seuraavia asioita moottoripyöräilijöiden jatkokoulutuksen kehittämiseksi:

- 1) Koulutuksissa on käytettävä aiempaa enemmän oppijakeskeisiä toimintatapoja, koska osallistujien oppimistarpeet vaihtelevat. Osallistujien on arvioitava omia vahvuuksiaan ja heikkouksiaan.
- 2) Kouluttajat tarvitsevat lisää työkaluja ja osaamista oppijakeskeisten ja monipuolisten menetelmien käyttämiseen.
- 3) Taitojen harjoitteluun pitää sisällyttää riskien tunnistamisen harjoittelua. Rataharjoitusten painopistettä on vietävä tähän suuntaan.
- 4) Riskien tunnistaminen ei saa tarkoittaa pelkästään ajamisen perusasioihin liittyviä riskejä, kuten pyörän lukkiutumista hätäjarrutuksessa, vaan sen on käsiteltävä myös korkeamman tason riskejä, kuten:
  - a. moottoripyöräilyyn liittyvien motiivien vaikutusta ajokäyttäytymiseen,
  - b. moottoripyörän valintaa,
  - c. ryhmäpaineen vaikutuksia,
  - d. tyypillisten onnettomuustilanteiden analysointia ja siihen liittyvää omien kokemusten käsittelyä.
- 5) Erilaisten harjoittelu- ja oppimisympäristöjen on liityttävä toisiinsa. Kun radalla harjoiteltuja ja yhdessä keskusteltuja asioita viedään käytäntöön, ajamisesta muodostuu parempi kokonaiskuva ja sisällöt kytkeytyvät toisiinsa.
- 6) Koulutukseen pitää kuulua riittävästi keskustelua ja mahdollisuus saada palautetta omasta toiminnasta. Koulutettaville voi syntyä epärealistisen optimistinen käsitys omista taidoista ja halu kokeilla rajoja. Tätä pitää välttää. Muutoin koulutuksella voi olla negatiivisia vaikutuksia turvallisuuteen.

Liikenneturvan ”Mitä moottoripyöräilijöiden kuolemankolareista voidaan oppia?” -materiaali ja koulutusmalli on rakennettu näiden

suositusten perusteella. Tavoitteena on tuoda motoristien jatkokoulutusten valikoimaan uusi elementti, joka keskittyy erityisesti moottoripyöräilyn keskeisiin riskeihin ja osallistujien mahdollisuuksiin välttää riskit niiden tunnistamisen ja ennakoinnin avulla.

## HELPPO TOTEUTAA

Koulutustilaisuus voidaan toteuttaa itsenäisesti tai osana laajempaa kokonaisuutta, jossa on mukana esimerkiksi harjoittelua radalla tai liikenteessä. Osallistujien ajokokemus voi vaihdella. Tämä lähestymistapa toimii parhaiten alle kahdenkymmenen hengen ryhmässä. Ihmiset keskustelevat vapautuneemmin, kun ryhmäkoko on riittävän pieni ja asioiden käsittelyyn jää paremmin aikaa.

Rataa, radiopuhelimia, videotykkiä tai ajokelejä ei tarvita. Värilliset paperit, tussit, teippi ja oppimateriaali riittävät.

## ONNETTOMUUKSET LÄHTÖKOHTANA

Tässä oppimistavassa on keskeistä tuoda yhteen kovaa faktaa onnettomuuksista ja kuljettajien omaa pohdintaa. Aineisto on tehty laajan taustatyön pohjalta. Valitut onnettomuusesimerkit eivät ole sattumanvaraisia, vaan kuvaavat moottoripyöräilijöiden tyypillisiä kuolemankolareita. Tämän takia niiden käsittelyllä on mahdollista osua tärkeimpiin asioihin moottoripyöräilijän toiminnassa.

Onnettomuuksiin perehtymällä voi saada hyvän yleiskuvan motoristien kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien tyypillisistä piirteistä. Jo se on ajattelua avartavaa. Motoristin toiminta on usein myötävaikuttanut onnettomuuden syntyyn. Motoristilla on myös paljon mahdollisuuksia välttää onnettomuus.

## ENNAKOINTIA MATKAN VARRELLA

Yhdessä tapahtuvan aineiston käsittelyn tavoitteena on osoittaa, että vaarojen ennakointi ja niiden välttäminen on mahdollista monessa vaiheessa ja ajallisesti myös kauan ennen onnettomuustilannetta. Lähestymistavassa korostuu ratkaisukeskeisyys. Etsitään sellaisia ratkaisuja, ennakoiteja ja valintoja, joilla onnettomuus tai kuolema olisi vältettävissä. Turvallinen ajaminen ei ole vain hätätilanteessa toimimista,

ajotekniikkaa ja ajotaitoa. Turvallisuus koostuu kuljettajan tekemistä valinnoista, joista osa tehdään ajotilanteessa ja osa hyvinkin paljon aikaisemmin. Tämän ymmärryksen pitäisi välittyä ja kehittyä oppimistilanteessa.

## ÄLÄ TUPUTA

Tämän aineiston käsittelytapaan sopiva kouluttajan rooli on valmentajan, keskustelun herättäjän, asioiden kysyjän, uskomusten kyseenalaistajan ja ajatuksia herättävän asiantuntijan rooli. Jos kouluttaja luennoi, tyrkyttää omia näkemyksiään tai jollain muulla tavalla ottaa työskentelyvastuun osallistujilta itselleen, aineiston käsittelytapa ei toimi.

Olennaista on, että osallistujat itse etsivät ratkaisuja ja keskustelevat niistä keskenään. Kouluttajalle tulee tässä vaiheessa usein tunne, että hänen tulee kertoa, miten asiat ovat ja että ihmiset pitää saada ajattelemaan ”oikein”. Tässä tarvitaan kuitenkin taitoa. Ihmisten suhtautuminen ei yleensä muutu sillä, että joku kertoo, miten heidän tulisi ajatella.

## KYSY AVOIMILLA KYSYMYKSILLÄ

Hyvä tapa edistää oppimista on esittää oikeanlaisia kysymyksiä. Parhaat kysymykset saavat osallistujat arvioimaan ja ajattelemaan. Niitä sanotaan avoimiksi kysymyksiksi. Avoin kysymys alkaa usein: ”Miten...”, ”Millä tavoin...”, ”Millaisia...”, ”Arvioikaa...”, ”Mitä ajattelet...” tai ”Miten vaikuttaa...”. Vastauksiin kannattaa pyytää perusteluja. Näin herätellään ajattelua. Läheskään aina kysymyksiin ei ole yhtä oikeaa vastausta. Kannattaa välttää kysymyksiä, joihin voi vastata vain kyllä tai ei ja joihin kysyjä on jo itse mielessään vastannut.

Tarkoituksena on saada aikaan oppimista ihmisten omien pohdintojen ja oivallusten kautta. Jos ihmiset pohtivat, ideoivat ja keskustelevat ajatuksistaan tämän koulutuksen aikana, tapahtuu juuri sitä mitä pitääkin. Oppimistulokset ovat yksilöllisiä. Jokainen poimii mukaansa itselle tärkeitä ja sopivat asiat.

# AINEISTO

Tässä luvussa esitetyt tiedot perustuvat liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimiin moottoripyöräilijöiden kuolemankolareihin viiden vuoden ajalta (96 kpl). Aineisto analysoitiin tämän koulutusmateriaalin tekoa varten.

## AINEISTON KUVAUS

Onnettomuustietoinstituutti (OTI) koordinoi Suomessa liikenneonnettomuuksien riippumatonta tutkintaa. Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat tutkivat kuolemaan johtaneet liikenneonnettomuudet. Toiminta on lakisääteistä. Tutkijalautakunnilla on omien tutkimustensa lisäksi käytettävissä kaikki poliisin esitutkimusmateriaali, mukaan lukien ruumiinavauspöytäkirjat. Tutkijalautakuntien jäsenenä on aina poliisi, ajoneuvotekninen asiantuntija, liikennetekninen asiantuntija, lääkäri ja käyttäytymistieteilijä, jotka kukin selvittävät onnettomuutta omasta näkökulmastaan.

Lautakuntien tekemä tutkinta on niin kutsuttu in-depth study. Käytettävissä olevan materiaalin pohjalta tehdään muun muassa rekonstruktio-laskelmia onnettomuuden kulun selvittämiseksi. Tutkijalautakunnat eivät selvitä syyllisyyskysymyksiä. Lautakunnan tutkinnan lopuksi laaditaan yhteenveto, loppulausunto onnettomuudesta. Loppulausunnossa otetaan kantaa vahinkoa edeltäneisiin tilanteisiin, liikenne- ja tieolosuhteisiin, ajoneuvotekijöihin, vammautumismekanismeihin ja onnettomuuden osallisten käyttäytymiseen. Kustakin onnettomuudesta pyritään selvittämään syytekijät sekä tehdään parannusehdotuksia.

Tätä koulutusmateriaalia varten saatiin käyttöön tutkijalautakuntien keräämät materiaalit kuolemaan johtaneista moottoripyöräonnettomuuksista viiden vuoden ajalta. Onnettomuuksia oli yhteensä 96. Onnettomuuksista koottiin tietoja edempänä esitettäviiin taulukoihin.

Onnettomuudet jaettiin aluksi kahteen ryhmään moottoripyöräilijän tuottamuksellisuuden (ei juridisen) suhteen. Onnettomuudet, joissa moottoripyöräilijä omalla toiminnallaan oli lisännyt onnettomuuden riskiä, jaoteltiin edelleen tarkempaan osaryhmiin riskitekijöiden ja onnettomuuden piirteiden mukaan. Neljännen luokan muodostivat onnettomuudet, joissa moottoripyöräilijä toimi oikein tai kyseessä oli aito vahinko. Näin saatiin aineistossa käytettävät neljä onnettomuusluokkaa: suistuminen vauhdilla, moottoripyöräilijä toimi oikein tai aito vahinko, suistuminen/törmäminen päihtyneenä ja moottoripyöräilijä toimi poikkeavasti.

Lisäksi aineistossa oli viisi onnettomuutta, joiden syytekijät eivät sopineet edellä mainittuihin luokkiin tai joku toinen osallinen kuin moottoripyöräilijä oli menehtynyt. Näitä viittä onnettomuutta ei sisällytetty taulukoihin.

Luokittelu tehtiin moottoripyöräilijän toiminnan perusteella. Myös autoilijan toiminta voitaisiin jakaa samantapaisiin luokkiin, mutta nyt keskityttiin nimenomaan moottoripyöräilijöiden toimintaan onnettomuustilanteissa.

## TAULUKKO 1. SUISTUMINEN VAUHDILLA (26 KPL, 29 %) ]

ONNETTOMUUSTYYPPI	SYVLL. IKÄ	SUKU- AJO- PUOLI	AJO- KOKEMUS	TIILANNE- NOPEUS	YLI- NOPEUS	ALKO- HOLI/ HUUMET	PVÖRÄ	PYÖRÄN KOKO	VASTA- PUOLI	VAMMAT	KYPÄRÄ	HALLINAN MENETYS	TIE
Vas. kaarre, ohj. ulos oikealle	MP 16-17	Mies	Kokematon	70-80	Liian suuri	10-20	Ei	Kevyt-MP	Ei	Pää+rintak.	Kyllä, irtosi	Kaarreajo	Yhdystie
Vas. kaarre, ohj. ulos oikealle	MP 35-39	Mies	Kokenut	120-150	Liian suuri	60-90	Ei	Supersport	Ei	Pää	Kyllä, irtosi	Kaarreajo	Katu
Vas. kaarre, ohj. ulos oikealle	MP 65-69	Mies	Kokenut	70	OK	Ei	Ei	Custom	Ei	Pää	Kyllä, irtosi	Kaarreajo	Seututie
Vas. kaarre, ohj. ulos oikealle	MP 40-44	Mies	Kokenut	100	OK	Ei	Ei	Adventure	Ei	Pää	Kyllä	Nukahti	Valtatie
Vas. kaarre, suistui ulos oikealle	MP 25-29	Mies	Kokenut	120	Liian suuri	40	Ei	Supersport	Ei	Pää	Kyllä	Jarrutus	Seututie
Vas. kaarre, suistui ulos oikealle	MP 50-54	Mies	Kohtalainen	70-80	Liian suuri	10-20	Ei	Standard	Ei	Pää	Kyllä	Jarrutus	Yhdystie
Vas. kaarre, ohj. ulos vasemmalle	MP 55-59	Mies	Kokenut	100	OK	Ei	Ei	Supersport +sivuv.	Ei	Pää	Kyllä	Kaarreajo	Valtatie
Vas. Kaarre, suistui kohdattessa	MP 10-15	Mies	Kokematon	45-60	Liian suuri	Ei	<0.5	Kevyt-MP	Ei	Pää+rintak.	Kyllä	Väistössä	Yhdystie
Oik. kaarre, törmäys kohtaavaan	MP 50-54	Mies	Kokenut	80-85	Liian suuri	0-5	Ei	Standard	Traktori	Pää+rintak.	Kyllä	Kaarreajo	Yhdystie
Oik. kaarre, törmäys kohtaavaan	MP 16-17	Mies	Kokematon	90	Liian suuri	30	Ei	Kevyt-MP	HA	Pää	Kyllä	Jarrutus	Yhdystie
Oik. kaarre, törmäys kohtaavaan	MP 35-39	Mies	Kokematon	70-90	Liian suuri	10-30	Ei	Standard	LA	Pää+rintak.	Kyllä	Jarrutus	Yhdystie
Oik. kaarre, ohj. ulos vasemmalle	MP 18-24	Mies	Kokenut	70-80	Liian suuri	30-40	Ei	Kevyt-MP	Ei	Pää+rintak.	Kyllä	Kaarreajo	Katu
Oik. kaarre, ohj. ulos oikealle	MP 16-17	Mies	Kokematon	80	Liian suuri	50	Ei	Kevyt-MP	Ei	Pää	Kyllä	Kaarreajo/tievauriot	Katu
Oik. kaarre, ohj. ulos oikealle	MP 60-64	Mies	Kokenut	100	OK	Ei	Ei	Adventure	Ei	Rintakehä	Kyllä	Nukahti	Valtatie
Oik. kaarre, suistui ulos vasemmalle	MP 25-29	Mies	Kokematon	110-130	Liian suuri	50-70	Ei	Supersport	Ei	Pää	Kyllä	Jarrutus	Yhdystie
Suora, ohj. ulos oikealle	MP 65-69	Mies	Kokenut	50	OK	Ei	Ei	Custom	Ei	Rintakehä	Kyllä	Ohjautui ulos	Yhdystie
Suora, ohj. ulos oikealle	MP 16-17	Mies	Kokematon	100	Liian suuri	60	Ei	Kevyt-MP	Ei	Pää	Kyllä	Ohituksen jälkeen	Katu
Suora, ohj. ulos oikealle	MP 18-24	Mies	Kohtalainen	80	Liian suuri	?	Ei	Kevyt-MP	Ei	Pää	Kyllä	Tien vaurioista	Yhdystie
Suora, ohj. ulos oikealle	MP 18-24	Mies	Kohtalainen	100-120	Liian suuri	20-40	Ei	Standard	Ei	Rintakehä	Kyllä, irtosi	Ravist./tievauriot	Valtatie
Suora, ohj. ulos vasemmalle	MP 70-74	Mies	Kokenut	70-80	Liian suuri	Ei	Ei	Adventure	Ei	Pää	Kyllä	Ajo suoralla/tievauriot	Yhdystie
Suora, kaatumisen ajoradalla	MP 40-44	Mies	Kokenut	50	OK	Ei	Ei	Supersport	Ei	Pää	Kyllä, irtosi	Kiihdytyksessä	Katu
Suora, kaatumisen ajoradalla	Ei	60-64	Mies	Kokenut	50	OK	Ei	Sport touring	Ei	Rintakehä	Kyllä	Jarrutus	Katu
Suora, kaatumisen ajoradalla	MP 18-24	Mies	Kokenut	80	OK	Ei	Ei	Off road	PA	Rintakehä	Kyllä	Ajo suoralla	Valtatie
Suistui ohituksen jälkeen	MP 30-34	Mies	Kokenut	160	Liian suuri	60	Ei	Adventure	Ei	Rintakehä	Kyllä	Ravist./jarrutus	Valtatie
Suistui ohituksen jälkeen	MP 60-64	Mies	Kokenut	110-120	Liian suuri	30-40	Ei	Custom	Ei	Pää	Kyllä, irtosi	Ravistaminen	Valtatie
Ohituksen jälkeen päin kohtaavaa	MP 18-24	Mies	Kohtalainen	80	Liian suuri	30	Ei	Standard	LA	Pää	Kyllä	Jarrutus	Katu

## TAULUKKO 2. MOOTTOPIPÖRÄILIJÄ TOIMI OIKEIN TAI AITO VAHINKO (25 KPL, 27 %)

ONNETTOMUUSTYYPPI	SVYLL. IKÄ	SUKU-PUOLI	AJO-KOKEMUS	AJO-NOPEUS	TILANNE-NOPEUS	YLI-NOPEUS	ALKOHOLI/HUUMEET	PVÖRÄ	PYÖRÄN KOKO	VASTA-PUOLI	VAMMAT	KYPÄRÄ	HALLINNAN MENETYS	TIE	
Suora, kohtaava HA kääntäyty eteen	HA	25-29	Mies	Kokenut	60	OK	Ei	Ei	Supersport	1000	HA	Pää+rintak.	Kyllä	Ei	Seututie
Suora, kohtaava HA kääntäyty eteen	HA	45-49	Mies	Kokenut	60	OK	Ei	Ei	Supersport	1100	HA	Rintakehä	Kyllä, irtosi	Ei	Seututie
Suora, kohtaava HA kääntäyty eteen	HA	55-59	Mies	Kokenut	80	OK	Ei	Ei	Standard	1150	HA	Pää	Kyllä, irtosi	Ei	Valtatie
Suora, kohtaava HA kääntäyty eteen	HA	60-64	Mies	Kokenut	100	OK	Ei	Ei	Standard	500	PA	Rintakehä	Kyllä, irtosi	Ei	Valtatie
HA rist. oikealta eteen	HA	50-54	Mies	Kokenut	100	OK	Ei	Ei	Sport touring	1800	HA	Alavartalo	Kyllä	Ei	Valtatie
HA rist. oikealta eteen	HA	18-24	Mies	Kohtalainen	60	OK	Ei	Ei	Kevyt-MP	125	HA	Rintakehä	Kyllä	Ei	Seututie
PA rist. vasemmalta eteen	PA	25-29	Nainen	Kokenut	60	OK	Ei	Ei	Kevyt-MP	125	PA	Pää	Kyllä	Ei	Seututie
Suora MP KA:n perään	MP	30-34	Mies	Kokenut	120	OK	Ei	Ei	Sport touring	1300	KA	Pää	Kyllä	Nakautti	Moottoritie
Suora, MP PA:n perään	MP	65-69	Mies	Kokenut	80	Ok	10	Ei	Adventure	650	PA	Pää+rintak.	Kyllä	Ei	Seututie
Suora, MP HA:n perään	MP	60-64	Mies	Kokenut	100	OK	Ei	Ei	Sport touring	1350	HA	Pää	Kyllä	Jarrutus	Valtatie
Suora, MP HA:n perään	MP	65-69	Mies	Kohtalainen	80	OK	Ei	Ei	Custom	1300	HA	Pää+rintak.	Kyllä, irtosi	Ei	Valtatie
Suora, kohtaava HA törmäsi	HA	40-44	Nainen	Kokenut	100	OK	Ei	Ei	Custom	1600	HA	Pää+rintak.	Kyllä	Ei	Seututie
Suora, kohtaava HA törmäsi	HA	70-74	Mies	Kokenut	100-110	OK	0-10	Ei	Supersport	950	HA	Pää+rintak.	Kyllä, irtosi	Ei	Kantatie
Suora, kohtaava HA törmäsi	HA	50-54	Mies	Kokenut	70	OK	Ei	Ei	Adventure	1200	HA	Pää	Kyllä	Ei	Seututie
Oik. kaarre, traktori kääntäyty eteen	MP	35-39	Mies	Kokenut	100	Liian suuri	20	Ei	Supersport	1000	Traktori	Pää+rintak.	Kyllä	Jarrutus	Seututie
Ohituksessa päin traktoria	Traktori	40-44	Nainen	Kokenut	100	OK	Ei	Ei	Custom	900	Traktori	Pää+rintak.	Kyllä	Ei	Valtatie
Kolmion takaa HA:n eteen	MP	10-15	Mies	Kokematon	Vähäinen	OK	Ei	Ei	Kevyt-MP	125	HA	Pää+rintak.	Kyllä	Ei	Yhdystie
Törmäys hirveen	Hirvi	18-24	Mies	Kokenut	70	OK	Ei	Ei	Kevyt-MP	125	Hirvi	Rintakehä	Kyllä	Ei	Seututie
Törmäys hirveen	Hirvi	50-54	Mies	Kokenut	110	OK	10	Ei	Custom	1100	Hirvi	Pää+rintak.	Kyllä	Ei	Kantatie
Törmäys hirveen	MP	40-44	Mies	Kokenut	?	?	?	Ei	Supersport	1000	Hirvi	?	Kyllä	Osuessa hirveen	Seututie
Törmäys hirveen	Hirvi	60-64	Mies	Kokenut	100	OK	Ei	Ei	Standard	650	Hirvi	Rintakehä	Kyllä	Ei	Seututie
Törmäys hirveen	Hirvi	60-64	Mies	Kokenut	100	OK	Ei	Ei	Standard	700	Hirvi	Pää	Kyllä	Ei	Valtatie
Törmäys hirveen	Hirvi	40-44	Mies	Kokenut	80-90	OK	0-10	Ei	Supersport	900	Hirvi	Rintakehä	Kyllä	Ei	Seututie
Törmäys hirveen	Hirvi	55-59	Mies	Kokenut	100	OK	Ei	Ei	Sport touring	1300	Hirvi	Pää	Kyllä	Ei	Valtatie
Törmäys hirveen	Hirvi	65-69	Mies	Kokenut	80-85	OK	0-5	Ei	Custom	1300	Hirvi	Pää	Kyllä	Ei	Seututie

## TAULUKKO 3. SUJSTUMINEN/TÖRMÄÄMINEN PÄIHTYNEENÄ (21 KPL, 23%)

ONNETTOMUUSTYYPPI	SVYLL. IKÄ	SUKU-PUOLI	AJO-KOKEMUS	AJO-NOPEUS	TILANNE-NOPEUS	YLI-NOPEUS	ALKOHOLI/HUUMEET	PYÖRÄ	PYÖRÄN KOKO	VASTA-PUOLI	VAMMAT	KYPÄRÄ	HALLINNAN MENETYS	TIE	
Vas. kaarre, ohj. ulos oikealle	MP	40-44	Mies	Kokematon	105-115	Liian suuri	55-65	Huume	Supersport	600	Ei	Rintakehä	Kyllä	Kaarreajo	Katu
Oik. kaarre, ohj. vasemmalle	MP	50-54	Mies	Kohtalainen	100	Liian suuri	20	Törkeä	Sport touring	1500	Ei	Pää+rintak.	Kyllä	Kaarreajo	Yhdystie
Oik. kaarre, suistui ulos vas.	MP	30-34	Mies	Kokenut	150	Liian suuri	70	<0,5-huume	Standard	750	Ei	Rintakehä	Kyllä	Jarrutus	Yhdystie
Oik. kaarre, suistui ulos vas.	MP	18-24	Mies	Kokematon	60-70	OK	10-20	Huume	Sport touring	600	Ei	Pää	Kyllä	Jarrutus	Katu
Oik. kaarre, ohj. ulos oikealle	MP	45-49	Mies	Kokenut	85	OK	5	Törkeä	Custom	1000	Ei	Pää	Kyllä	Kaarreajo	Valtatie
Oik. kaarre, törmäys saarekkeeseen	MP	40-44	Mies	Kokematon	80-90	Liian suuri	30-40	Törkeä+huume	Sport touring	900	Ei	Rintakehä	Kyllä, irtosi	Kaarreajo	Katu
Oik. kaarre, törmäys kohtaavaan	MP	35-39	Mies	Kohtalainen	120	Liian suuri	80	Huume	Supersport	1000	HA	Pää+rintak.	Kyllä	Kaarreajo	Katu
Suora, kaatuminen ajoradalla	MP	25-29	Mies	Kokematon	150	Liian suuri	120	Huume+lääke	Supersport	1000	Ei	Rintakehä	Kyllä	Jarrutus	Katu
Suora, suistui ulos oikealle	MP	18-24	Mies	Kohtalainen	?	Liian suuri	Kyllä, suuri	Huume	Off road	700	Ei	Pää+rintak.	Kyllä, irtosi	Kiihdytys/ravistaminen	Katu
Suora, ohj. ulos vasemmalle	MP	16-17	Mies	Kokematon	60	Liian suuri	20	Törkeä	Kevyt-MP	125	Ei	Pää+rintak.	Kyllä, irtosi	Ajo suoralla	Yhdystie
Suora, törmäys saarekkeeseen	MP	60-64	Mies	Kohtalainen	?	?	?	Törkeä	Supersport	1300	Ei	Rintakehä	Kyllä	Ei	Yhdystie
Suora, törmäys kohtaavaan	MP	35-39	Mies	Kokenut	110	Liian suuri	60	Törkeä+huume	Supersport	750	HA	Rintakehä	Kyllä	Kiihdytys/ravistaminen	Katu
Suora, MP HA:n perään	MP	60-64	Mies	Kokenut	100	OK	Ei	Huume	Sport touring	1200	HA	Rintakehä	Kyllä	Ei	Valtatie
Suora, MP KA:n perään	MP	40-44	Mies	Kohtalainen	200	Liian suuri	100	Törkeä	Supersport	1000	KA	Koko keho	Kyllä	Ei	Valtatie
PA rist. vasemmalta eteen	MP	18-24	Mies	Kokematon	?	?	?	Huume	Off road	450	PA	Pää (matk.)	?	Ei	Katu
MP risteyksessä HA:n kylkeen	MP	35-39	Mies	Kokenut	100	Liian suuri	50	Huume	Supersport	600	HA	Koko keho	Kyllä	Jarrutus	Kantatie
Oik. kaarre, ohj. ulos oikealle	MP	49	Mies	Kokenut	85	OK	5	Törkeä	Custom	1000	Ei	Pää	Kyllä	Kaarreajo	Valtatie
Suora, törmäys saarekkeeseen	MP	60	Mies	Kohtalainen	?	?	?	Törkeä	Supersport	1300	Ei	Rintakehä	Kyllä	Ei	Yhdystie
Oik. kaarre, ohj. vasemmalle	MP	53	Mies	Kohtalainen	100	Liian suuri	20	Törkeä	Sport touring	1500	Ei	Pää+rintak.	Kyllä	Kaarreajo	Yhdystie
MP risteyksessä HA:n kylkeen	MP	37	Mies	Kokenut	100	Liian suuri	50	Huume	Supersport	600	HA	Koko keho	Kyllä	Jarrutus	Kantatie
Vas. kaarre, ohj. ulos oikealle	MP	42	Mies	Kokematon	105-115	Liian suuri	55-65	Huume	Supersport	600	Ei	Rintakehä	Kyllä	Kaarreajo	Katu

#### TAULUKKO 4. MOOTTORIPYÖRÄILIJÄ TOIMI POIKKEAVASTI (19 KPL, 21 %)

ONNETTOMUUSTYYPPI	SVYLL. IKÄ	SUKU- AJO- PIUOLI	AJO- NOPEUS	TILANNE- NOPEUS	YLI- NOPEUS	ALKOHOLI/ HUUMEET	PVÖRÄ	PYÖRÄN KOKO	VASTA- PIUOLI	VAMMAT	KYPÄRÄ	HALLINAN MENETYS	TIE
HA rist. oikealta eteen	MP 25-29	Mies	Kokenut	120	Liian suuri	Ei	Supersport	1000	HA	Rintakehä	Kyllä	Ei	Yhdystie
HA rist. oikealta eteen	HA 30-34	Mies	Kohtalainen	90-100	Liian suuri	Ei	Supersport	600	HA	Pää	Kyllä	Jarrutus	Kantatie
HA rist. oikealta eteen	HA 25-29	Mies	Kokenut	70-80	Liian suuri	Ei	Off road	650	HA	Pää+rintak.	Kyllä	Jarrutus	Katu
HA rist. oikealta eteen	HA 50-54	Mies	Kokenut	80	Liian suuri	Ei	Sport touring	1300	HA	Rintakehä	Kyllä	Ei	Valtatie
Suora, kohtaava HA kääntyi eteen	HA 25-29	Mies	Kohtalainen	85-95	Liian suuri	Ei	Supersport	600	HA	Pää+rintak.	Kyllä	Ei	Katu
Suora, kohtaava HA kääntyi eteen	MP 18-24	Mies	Kokenut	80	Liian suuri	Ei	Supersport	1000	HA	Koko keho	Kyllä	Ei	Katu
Suora, kohtaava PA kääntyi eteen	PA 50-54	Mies	Kokenut	120-130	Liian suuri	Ei	Adventure	800	PA	Pää+rintak.	Kyllä	Ei	Valtatie
Suora, kohtaava kääntyi eteen	MP 25-29	Mies	Kohtalainen	>200	Liian suuri	Ei	Supersport	1300	Traktori	Koko keho	Kyllä	Jarrutus	Yhdystie
Vas. kaarre, MP HA:n perään	MP 30-34	Mies	Kokenut	>100	Liian suuri	Ei	Adventure	1200	HA	Rintakehä	Kyllä	Ei	Moottoritie
Vas. kaarre, MP HA:n perään	MP 30-34	Mies	Kohtalainen	80-120	Liian suuri	Ei	Supersport	900	HA	Rintakehä	Kyllä	Jarrutus	Katu
Suora, MP kääntyvän HA:n perään	MP 16-17	Mies	Kohtalainen	>70	Liian suuri	Ei	Kevyt-MP	125	HA	Pää	Kyllä, irtosi	Ei	Katu
Vas. kaarre, törmäys kohtaavaan	MP 16-17	Mies	Kohtalainen	>100	Liian suuri	Ei	Kevyt-MP	125	PA	Rintakehä	Kyllä	Ei	Yhdystie
Oik. kaarre, törmäys kohtaavaan	MP 18-24	Mies	Kokematon	100	Liian suuri	Ei	Kevyt-MP	125	HA	Pää	Kyllä	Jarrutus	Yhdystie
Suora, ohj. ulos vasemmalle	MP 25-29	Mies	Kokematon	80-100	Liian suuri	Ei	Off road	500	Ei	Pää+rintak.	Kyllä	Ravistaminen	Katu
Vas. kaarre, ohj. ulos oikealle	MP 70-74	Mies	Kokenut	184	Liian suuri	Ei	Sport touring	1100	Ei	Pää	Kyllä	Kaarrajo	Seututie
Törmäsi kääntyvään mönkijään	MP 16-17	Mies	Kohtalainen	110-125	Liian suuri	Ei	Kevyt-MP	125	Mönkijä	Pää+rintak.	Kyllä	Ei	Katu
Päin U-käännöstä tekevää HA	HA 16-17	Mies	Kokematon	80	Liian suuri	Ei	Kevyt-MP	125	HA	Rintakehä	?	Väistössä	Katu
Ohittaessa päin kohtaavaa	MP 30-34	Mies	Kokenut	>100	Liian suuri	Ei	Supersport	1000	HA	Pää	Kyllä	Ei	Kantatie
Päin punaista HA:n kylkeen	MP 35-39	Mies	Kokematon	80	Liian suuri	Ei	Supersport	1000	HA	Pää+rintak.	Kyllä	Ei	Valtatie

## ONNETTOMUUSLUOKKIEN KUVAUS

### SUISTUMINEN VAUHDILLA 26/91 (29 %)

Keskeinen luokitteluperuste näissä onnettomuuksissa oli pyörän hallinnan menetys. Kuolonkolarit olivat useimmiten yksittäis-onnettomuuksia eli suistumisia ulos tieltä tai kaatumisia ajoradalla ja sen jälkeen törmäyksiä yleensä puihin, kiviin tai muihin tieympäristössä olleisiin myötämättömiin esteisiin (21/26). Hallinnan menetyksen seurauksena törmäyksiä toisiin ajoneuvoihin oli viisi.

Ajonepeudet olivat pääsääntöisesti normaalisti liikenteessä käytettäviä nopeuksia: 24/26 tapauksessa korkeintaan 120 km/h ja 2/26 tapauksessa yli 120. Ajonepeus oli suistumisonnettomuuksissa tutkijalautakunnan arvion mukaan tilanteeseen nähden liian suuri 18/26 tapauksessa. Ylinopeutta oli 16/26 onnettomuudessa, joista kymmenessä vähintään 30 km/h.

Suistumisvahingot sattuivat useimmiten kaarteissa (15/26). Kaarreaajossa hallinnan menetyksiä sattui yhtä usein vasemmalle ja oikealle johtavissa kaarteissa. Pyörä oli joko jarrutettaessa tai jarruttamatta ohjautunut ulos. Jarrutuksessa hallinnan menetti seitsemän moottoripyöräilijää, joista kolme oli kokenutta, kahdella oli kohtalainen ajokokemus ja kaksi oli kokematonta. Mukana oli seitsemän kevytmoottoripyörää. Lähes puolet suistumisista (12/26) tapahtui alemman luokan yleisillä teillä (seututiet, yhdystiet), jotka ovat usein niin kutsuttuja mutkateitä. Kaduilla ja valtateilla tapahtui molemmilla seitsemän suistumista.

Pyörän tekniset viat vaikuttivat vahingon syntyyn yhdessä tapauksessa. Kuljettajien keskimääräinen ikä oli 37 vuotta. Kaikkiaan vauhdilla suistuneista 15 oli kokeneita motoristeja, seitsemän oli kokematonta ja neljän ajokokemus oli kohtalainen.

### MOOTTORIPYÖRÄILIJÄ TOIMI OIKEIN TAI AITO VAHINKO 25/91 (27 %)

Tässä ryhmässä on kuolonkolareita, joissa moottoripyörän kuljettaja noudatti sääntöjä ja siitä huolimatta vahinko tapahtui. Myös nopeudet olivat sallituissa ja tilanteeseen sopivissa rajoissa (23/24). Yhdessä tapauksessa ajonepeutta ei tiedetä. Vastapuoli oli vahingon pääasiallinen aiheuttaja lähes kolmessa neljäsosassa tapauksista (18/25). Toisaalta tähän luokkaan laitettiin myös sellaiset moottoripyöräilijän aiheuttamat vahingot, joissa muutoin sääntöjä noudattava moottoripyöräilijä teki esimerkiksi havainnointivirheen. Tällaisia onnettomuuksia oli tässä luokassa seitsemän.

Tämän onnettomuusluokan moottoripyöräilijät olivat keski-ikältään 47 vuotta. Onnettomuusluokan motoristeista lähes kaikki, eli 22/25 olivat kokeneita. Mukana oli vain kolme motoristia, joilla oli vähäinen tai kohtalainen ajokokemus. Onnettomuudet sattuivat jokseenkin yhtä usein valta- ja kantateilla kuin alemman luokan teillä. Kaikki aineiston kolme naiskuljettajaa olivat tässä ryhmässä. Vajaa puolet vahingoista (10/25) sattui risteyksissä vastapuolen ajaessa tai kääntyessä eteen tai kohtaavan ajoneuvon ajautuessa väärälle kaistalle. Hirvi oli vastapuolena peräti kahdeksassa tapauksessa. Näistä kuusi tapahtui illan ja aamun tunteina. Neljässä tapauksessa moottoripyöräilijä ajoi toisen ajoneuvon perään. Yhdessäkään tapauksessa moottoripyöräilijän perään ei ajettu.

### SUISTUMINEN/TÖRMÄÄMINEN PÄIHITYNEENÄ 21/91 (23%)

Tämä ryhmä muodostuu kuolonkolareista, joissa moottoripyörän kuljettaja oli päihteen vaikutuksen alainen ja päihtymystilalla katsottiin olleen vaikutusta onnettomuuden syntyyn. Mikäli veressä oli alkoholia, sitä oli yleensä yli törkeän rattijuopumuksen rajan. Peräti kolmentoista kuljettajan veressä oli huumeita tai lääkkeitä. Onnettomuudet olivat monen tyyppisiä. Kuljettajien taustoissa oli tyypillisesti viitteitä laajemmistakin elämän ongelmista ja päihteen käytöstä. Pyörät olivat keskimäärin selvästi vanhempia (20,5 vuotta) kuin muissa onnettomuuksissa.

Koko aineistossa tapauksia oli 14/96 (15 %), joissa kuljettajalla ei ollut moottoripyörän ajamiseen oikeuttavaa ajokorttia. Näistä kahdessa tapauksessa kuljettaja oli alaikäinen ja kaksi kuljettajaa oli ajokiellossa. Ajo-oikeudetta ajaneista kuljettajista yhdeksän oli onnettomuuden sattuessa päihtynyt.

Suurin osa onnettomuuksista oli suistumisia ja törmäämisiä esteisiin. Kuudessa tapauksessa moottoripyöräilijä törmäsi toiseen ajoneuvoon. Yhdessätoista tapauksessa ylinopeutta oli vähintään 30 km/h. Kuudessa tapauksessa ajonopeus oli ollut vähintään 130 km/h. Kahdessa tapauksessa ajonopeudesta ei ole tietoa.

Kokeneita, kohtalaisen kokeneita ja kokemattomia oli kutakin jokseenkin yhtä monta päihtyneenä ajaneista. Tämän ryhmän keski-ikä oli 35 vuotta ja kaikki olivat miehiä. Pyörä oli suuritehoinen supersport-pyörä kahdeksassa tapauksessa.

## MOOTTORIPYÖRÄILIJÄ TOIMI POIKKEAVASTI 19/91 (21 %)

Tämä ryhmä muodostuu kuolonkolareista, joissa merkittävänä tekijänä oli moottoripyöräilijän tilanteeseen nähden liian suuri tai muuhun liikenteeseen nähden tavallista suurempi nopeus. Osassa tapauksista moottoripyörän kuljettaja on selvästi toiminut normaaliin tieliikenteeseen soveltumattomalla tavalla tempuilleillä tai ajamalla todella suurella nopeudella ympäristöön tai tilanteeseen nähden. Ylinopeutta onnettomuustilanteen alkaessa oli tyypillisesti yli 40km/h (13/19) ja kahdeksassa tapauksessa ajonopeus oli vähintään 100 km/h. Yhdessätoista tapauksessa ajohallinta säilytettiin törmäykseen saakka. Viidessä tapauksessa ajohallinta meni jarrutuksessa. Viidessä onnettomuudessa toinen osapuoli oli tehnyt arviointivirheen tai havaitseminen oli mahdotonta moottoripyöräilijän liian suuresta nopeudesta johtuen.

Kaikki tämän ryhmän kuljettajat olivat miehiä ja keski-ikältään 31 vuotta. Kokeneita kuljettajia tässä ryhmässä oli kahdeksan, kohtalaisen kokeneita seitsemän ja vähäisen ajokokemuksen kuljettajia neljä. Näissä onnettomuuksissa moottoripyörät olivat usein (10/19) suuritehoisia supersport- tai sport touring-pyöriä. Kevytmoottoripyöriä oli mukana viisi.

Vajaa puolet (8/19) onnettomuuksista tapahtui kadulla ja loput melko tasaisesti ylempään ja alemman luokan teillä.

## LUOKITTELUUN SOPIMATTOMAT 5 ONNETTOMUUTTA

Aineistossa oli viisi onnettomuutta, joiden syyt eivät sovi edellä mainittuihin luokkiin, joku muu osallinen kuin moottoripyöräilijä menehtyi tai onnettomuudet olivat tahallisia.

## TAULUKOIDEN SARAKKEET

### Syylisyys

Syylisellä osallisella tarkoitetaan tutkijalautakunnan arvioimaa vahingon pääasiallista aiheuttajaa. Tämä tarkoittaa samalla pääsääntöisesti myös liikennesääntöjen mukaan syyllistä osallista.

### Ajokokemus

Kuljettaja on luokiteltu kokeneeksi, mikäli hän on ajanut useita vuosia; selkeitä kilometrirajoja ei pystytä määrittelemään. Tyypillisesti nämä kuljettajat harrastavat moottoripyöräilyä ”vakavissaan”. Kohtalaisen kokemuksen kuljettajilla on edellistä ryhmää vähemmän kokemusta, mutta ajo-oikeus on ollut olemassa jonkin aikaa ja tyypillisesti kilometrejä vähintäänkin tuhansia. Vähäisen ajokokemuksen ryhmän kuljettajien moottoripyörän käyttö on ollut satunnaista tai ajo-oikeus tai pyörä oli vasta hankittu.

Joissakin tapauksissa tottumattomuus onnettomuushetkellä käytössä olleeseen pyörään oli ilmeistä. Kuljettajan ajokokemus on kuitenkin luokiteltu sen mukaan, kuinka paljon hänellä oli ylipäänsä kokemusta moottoripyörästä.

### Ajonopeus

Esitetty nopeus on tutkijalautakunnan arvio ajonopeudesta onnettomuustilanteen alkaessa. Arviot perustuvat onnettomuuspaikan jälkeisiin, ajoneuvojen vaurioihin, silminnäköhavaintoihin sekä henkilöiden vammoihin. Varsinainen törmäysnopeus on ollut tyypillisesti pienempi, mutta siitä ei ole saatavissa kattavaa tietoa.

### Tilannenopeus

Tilannenopeuden on arvioitu olleen sopivissa rajoissa, kun normaalisti kyseisellä nopeudella olisi tilanteesta selvinnyt, eikä nopeus ole poikennut muusta liikenteen rytmistä.

Liian suuri tilannenopeus tarkoittaa tässä luokittelussa sitä, että moottoripyöräilijän nopeus on ollut niin suuri, että tilanteesta ei enää mitenkään voinut selvittää käytetyllä nopeudella tai se vaikutti ratkaisevasti moottoripyöräilijän itsensä tekemään virheeseen tai vastapuolen tekemään virheeseen tai heikensi moottoripyöräilijän mahdollisuuksia toimia vaaratilanteessa. Pelkkä ylinopeus ei siis riittänyt tilannenopeuden arvioimiseksi liian suureksi, vaikka tyypillisesti näihin tilanteisiin liittyikin ylinopeus.

52/91 tapauksessa tilannenopeus arvioitiin liian suureksi ja 39/91 tapauksessa sopivaksi. Kolmessa tapauksessa tutkijalautakunta ei pystynyt arvioimaan nopeutta. Vähintään 30 km/h:n ylinopeus oli kyseessä yli kolmasosassa (37/91) tapauksista. Ylinopeutta ei ollut kolmessa tapauksessa, joissa tilannenopeus kuitenkin arvioitiin liian suureksi.

### Moottoripyörän tyyppi (pyörä) ja pyörän koko

Pyörät luokiteltiin Ruotsin Vägverketin käytämän jaotellun pohjalta. Keskeisiä luokitteluperusteita olivat esimerkiksi käyttötarkoitus, teho-painosuhte ja ajoasento. Luokat ovat standard, custom, sport touring, supersport, off road, adventure ja kevytmoottoripyörä. Yhtään skootterimallista pyörää ei ollut aineistossa. Kuutiotilavuudet pyörästä.

### Vammat ja kypärä

Kuolleiden moottoripyöräilijän vammat on karkeasti jaoteltu pään, niskan, rintakehän sekä koko kehon vammoihin. Rintakehävammojen luokkaan kuuluu yläruumiiseen kohdistuneita vammoja, esimerkiksi sydämen tai maksan repeämä tai rintarangan katkeaminen.

Vammoja tarkasteltaessa huomionarvoista on se, että 50/91 (55%) tapauksessa moottoripyöräilijä oli saanut kuolettavia rintakehän vammoja. Näissä tapauksissa ei ole mukana koko kehon vammojen yhteydessä olevia rintakehän vammoja. Tapauksia, joissa kuolinsyynä olivat vain rintakehän vammat, oli 25/91 (27 %). Tutkijalautakunta-aineistosta ei käy riittävän hyvin selväksi ajovarusteiden laatu. On kuitenkin

ilmeistä, että käytössä oli erityisiä rintakehän alueen suojuksia hyvin harvoin. Kuolettavia pään vammoja oli 60/91 tapauksessa (66%). Kypärä oli irronnut 16 tapauksessa. Kokonaan kypärä puuttui kahdessa päihtyneenä ajatussa tapauksessa ja yhden kypärän käytöstä ei ollut tietoa.

### Hallinnan menetys ja sen tapa

Onnettomuuksissa moottoripyöräilijä oli menettänyt pyörän hallinnan noin 60 % tapauksista (54/91). Hallinnan menetyksissä tyypillisesti oli ohjautuminen pois ajolinjalta kaarteissa syystä tai toisesta (16/54) 30%. Kokeneille kuljettajille näitä virheitä oli sattunut seitsemälle, joista kolmessa tapauksessa kuljettaja oli humalassa. Voidaan siis sanoa, että tämä on enimmäkseen kokemattomien/vähän ajaneiden motoristien ongelma.

Toinen tyypillinen hallinnan menetyksen syy oli jarrutusvirhe (18/54). Se sattui tyypillisesti moottoripyörän kuljettajan yllättyessä tilanteesta. Jarrutusvirheen seurauksena joko kaaduttiin ja törmättiin tai ohjaututtiin ulos ajolinjalta. Jarrutuksessa hallinnan menettäneet olivat ajokokemukseltaan jokseenkin yhtä usein kokeneita, kohtalaisia ja kokemattomia. Voidaan siis päätellä, että jarruttaminen on vaativaa ajokokemuksesta riippumatta, erityisesti jos tilanne tulee yllättäen.

Neljässä tapauksessa pyörän ohjauksen ravistaminen (wobblaus) aiheutti hallinnan menetyksen. Näistä yhdessä tapauksessa ajonopeus oli huomattavan suuri.

Kuljettaja säilytti 37/91 tapauksessa pyörän hallinnan tilanteen loppuun saakka.

### Tie

Pääteillä (valtatie, kantatie) tapahtui 29/91 onnettomuutta. Alemman luokan teillä (maantie, seututie, yhdystie) tapahtui 39 onnettomuutta ja kadulla 24. Yksityisteillä tapahtui kaksi onnettomuutta.

Kadulla sattuneissa onnettomuuksissa moottoripyöräilijä ajoi kahta lukuun ottamatta ylinopeutta (22/24) ja myös tilannenopeus oli arvioitu miltei aina liian suureksi (21/24).



# MOOTTORIPYÖRÄILYN KUVA SUOMESSA 2010- JA 2020-LUVUILLA

Tässä luvussa esitetyt tiedot perustuvat yleisesti saatavilla oleviin tilastoihin ja tutkimuksiin moottoripyöräilystä.

## MOOTTORIPYÖRÄILY ON LISÄÄNTYNUT JA PYÖRIEN KOKO KASVANUT

Moottoripyöräily on kasvattanut suosiotaan 2000-luvulla. Tämä näkyy niin ajoneuvorekisterissä olevien moottoripyörien kuin myönnettyjen moottoripyöräkorttienkin määrässä. Vuonna 2000 ajoneuvorekisterissä oli noin 90 000 moottoripyörää. Vuonna 2013 pyörien määrä oli noin 250 000 ja vuonna 2020 jo 281 000. Moottoripyöräkanta on siis kolminkertaistunut 2000–2010 lukujen aikana. Eniten uusia pyöriä rekisteröitiin vuosina 2005–2009, minkä jälkeen rekisteröintien määrä on vähentynyt (taulukko 1).

### TAULUKKO 1. MOOTTORIPYÖRÄT SUOMESSA

VUOSI	MÄÄRÄ	MUUTOS EDELLISEEN VUODESSA KESIMÄÄRIN
1991	62 287	
1995	65 095	702
2001	102 811	7 543
2009	216 443	14 204
2013	251 525	8 770
2020	281 277	3 719

Läheskään kaikki moottoripyörät eivät ole liikennekäytössä. Kesäkuun lopussa 2021 Manner-Suomessa oli liikennekäytössä noin 190 000 moottoripyörää. Vuodesta 2017 alkaen liikennekäytössä olevien moottoripyörien määrä on pysynyt jotakuinkin samana. Joulukuun lopussa 2020 liikennekäytössä oli 146 000–157 000 moottoripyörää eli 19–23 % vähemmän kuin kesällä.

Joulukuussa 2020 liikennekäytössä olleista moottoripyöristä 20 % oli otettu käyttöön vuonna 2010 tai sen jälkeen. Liikennekäytössä olleista moottoripyöristä noin 15 600 kappaletta eli 11 % oli museoajoneuvoja. Liikennekäytössä olleiden moottoripyörien keski-ikä oli 23 vuotta.

Sen lisäksi, että moottoripyörien ja moottoripyöräilijöiden määrä on lisääntynyt, myös moottoripyörien kuutiotilavuus on kasvanut. Tilastot osoittavat, että 90-luvun alkupuolella alle 15 % uusista pyöristä oli yli 755-kuutioisia. Tultaessa 2000-luvulle niiden osuus oli jo reilusti yli 30 % ja vuonna 2008 jo yli 50 %. Samalla aikavälillä alle 505-kuutioisten ensirekisteröityjen pyörien osuus on puolittunut. Edelleen 2020-luvun alussa rekisteröidyistä moottoripyöristä noin puolet oli yli 755-kuutioisia.

Hyväksytyjä moottoripyörän ajokokeita oli vuonna 2000 yhteensä 7 572 kpl (miehiä 6 591, naisia 981). Vuonna 2013 hyväksytyjä ajokokeita oli 16 444 (miehiä 14 024, naisia 2 420). Naisille myönnettyjen korttien määrä kasvoi tuolloin enemmän kuin miehille myönnettyjen. Huipuvuosien jälkeen hyväksytyjen ajokokeiden määrä on laskenut. Vuosina 2017–2020

hyväksytyjen ajokokeiden määrä on vaihdellut vuotuisen kymmenentuhannen ajokokeen molemmin puolin. Vuosina 2020 ja 2021 erityisesti raskaampien moottoripyörien ajokokeiden määrä on jonkin verran lisääntynyt. Ajokokeista noin viidennes on naisten suorittamia.

## MOOTTORIPYÖRÄONNETTOMUUKSIEN KEHITYS

Moottoripyöräonnettomuuksissa kuolleiden määrä on vaihdellut 2000-luvulla vuosittain 10 ja 33 välillä. Keskimäärin menehtyneitä moottoripyöräilijöitä on ollut vuodessa noin 23. Vuosina 1993–1999 kuolleiden motoristien määrä vaihteli 8 ja 16 välillä. Kuolleiden määrä kääntyi selvään nousuun 2000-luvun alussa. Vuosina 2005–2009 tilanne oli erityisen synkkä. Tuolloin kuoli keskimäärin lähes 30 moottoripyöräilijää. Tilanne on parantunut tämän jälkeen ja 2010-luvulla kuolleita on ollut noin 20. Moottoripyöräonnettomuuksien määrässä ollaan 1990-luvun alkupuolen tasolla, jolloin liikenneturvallisuustilanne oli kokonaisuutena erityisen huono, mutta moottoripyöräilyn suosio huomattavasti vähäisempää kuin nykyään. Vertailun vuoksi Ruotsissa moottoripyöräilijöitä on menehtynyt viime vuosina vuosittain 30–40. Ruotsissa oli moottoripyöriä liikennekäytössä kesällä 2021 noin 328 000 eli lähes 140 000 pyörää enemmän kuin Suomessa.

Huomionarvoista on, että valtaosa motoristien kuolonkolareista sattuu miehille. Nyt

käsiteltävän aineiston onnettomuuksissa kuoli 94 miestä ja kolme naista. Myös loukkaantuneista yhdeksän kymmenestä on miehiä.

Loukkaantumiseen johtaneiden onnettomuuksien määrä lisääntyi erityisen nopeasti 2000-luvulla. Vuonna 2004 vakuutusyhtiöt korvasivat 1 046 loukkaantumista ja vuonna 2008 jo 2 223. Määrä on pysynyt runsaassa 2 000 loukkaantumisessa koko 2010-luvun. Suurin osa näistä oli yksittäisvahinkoja (keskimäärin noin 1 500/vuosi), eikä niidenkään määrä ole viime vuosina vähentynyt. Vakavasti loukkaantuneiden määrä on vaihdellut viime vuosina 50 ja 70 välillä.

Loukkaantumiset ja kuolonkolarit lisääntyivät 2000-luvun alkupuolella samassa tahdissa kuin moottoripyörien määrä (Vakuutusyhtiöiden liikennevahinkotilasto). 2010-luvulla kuitenkin kuolleiden ja loukkaantuneiden määrä on vähentynyt suhteessa moottoripyöräkantaan. Moottoripyöräily on siis muuttunut turvallisemmaksi varsinkin suhteessa harrastuksen määrään.

Moottoripyöräily on kuitenkin suhteessa suoritteeseen huomattavasti turvattomampaa kuin esimerkiksi henkilöautoilu. Vuosien 2018–2020 aikana menehtyi keskimäärin 130 henkilöautossa ollutta ja 23 moottoripyöräilijää. Moottoripyörien suorite suomalaisesta liikenteestä on kuitenkin vähäinen, eri arvioiden mukaan vain noin 1,2–1,8 % henkilöautojen suoritteesta. Suoritteeseen nähden moottoripyöräilyssä sattuu kuolonkolareita noin kuusi kertaa useammin kuin henkilöautossa.

## KESKI-ikäisten MOOTORIPYÖRÄHARRASTUS NÄKY MYÖS VAHINGOISSA

Moottoripyöräonnettomuuksissa kuolleiden ikäjakauma on muuttunut huomattavasti 90-luvulta. Nuorimpien ikäryhmien onnettomuudet ovat suhteellisesti vähentyneet ja yli 40-vuotiaiden lisääntyneet. Viime vuosina yli puolet moottoripyöräonnettomuuksissa kuolleista motoristeista on ollut yli 35-vuotiaita. Alle 18-vuotiaita moottoripyöräilijöitä puolestaan on menehtynyt keskimäärin vuosittain vain kaksi.

## PÄÄASIAINEN AIHEUTTAJA MOOTORIPYÖRÄONNETTOMUUKSISSA

Onnettomuustietoinstituutin moottoripyöräraportissa jaotellaan kuolemaan johtaneet moottoripyöräonnettomuudet onnettomuustyyppin lisäksi myös sen mukaan, onko moottoripyöräilijä ollut pääasiallinen aiheuttaja vai vastapuoli. Viimeisen kymmenen vuoden aikana liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimista onnettomuuksista moottoripyöräilijä oli 32 %:ssa yhteenajon aiheuttajana ja 19 %:ssa yhteenajon vastapuolena. Yksittäisonnettomuuksia, kuten suistuminen, oli 44 % ja eläinonnettomuuksia 5 %. Tätä koulutusaineistoa varten lautakuntien tutkintaselostuksista tehdystä analyysistä on havaittavissa, että yhteenajoissa moottoripyöräilijä oli omalla toiminnallaan usein lisännyt tilanteen riskiä, vaikka ei olisikaan pääasiallinen aiheuttaja.

## PYÖRIEN IKÄ JA KOKO

1990-luvulla noin puolet kuolemaan johtaneista moottoripyöräonnettomuuksista ajettiin alle 125-kuutioisilla pyörillä. 2000-luvulla alle 125-kuutioisten pyörien osuus kuolonkolareista on vähentynyt merkittävästi samalla kun yli 901-kuutioisten pyörien osuus on yli kaksinkertaistunut. Keskikokoisilla, 126–600- ja 601–900-kuutioisilla moottoripyörillä ajettujen onnettomuuksien osuudessa ei ole tapahtunut mainittavaa muutosta verrattaessa 1990- ja 2000-luvuilla tapahtuneita onnettomuuksia.

Nyt käsiteltävässä aineistossa puolessa onnettomuuksista pyörä oli vähintään 901-kuutioinen ja vajaassa viidesosassa kevytmoottoripyörä. Pyörät olivat onnettomuuden sattuessa keskimäärin 13 vuotta vanhoja. Päihtyneenä ajetuissa onnettomuuksissa pyörät olivat vanhimpia, keskimäärin 20,5 vuotta. Moottoripyöräilijä toimi oikein tai aito vahinko -luokan onnettomuuksissa ja vauhdilla suistumisissa pyörät olivat keskimäärin 11,4 vuotta vanhoja ja moottoripyöräilijän poiketessa muusta liikenteestä keskimäärin 9,4 vuotta.

# LÄHTEITÄ

Onnettomuustietoinstituutti OTI,  
Tutkijalautakunta-aineisto

Onnettomuustietoinstituutti OTI,  
Vakuutusyhtiöiden liikennevahinkotilastot

Onnettomuustietoinstituutti OTI,  
Moottoripyöräilijöiden onnettomuudet 10  
vuoden ajalta

Rajamäki Riikka, Moottoripyörien ja mopojen  
määrä ja onnettomuudet. Katsaus kehitykseen.  
Traficom julkaisu 31/2021

Sveriges MotorCyklister, <http://www.svmc.se>

Tilastokeskus, Tieliikenneonnettomuustilasto



## KOULUTTAJAN MUISTIINPANOJA



[LIKENNETURVA.FI](https://www.liikenneturva.fi)