

Ajo hanskassa!



# Ajo hanskassa!

© Norsk Motorcykkel Union 2001 & MP69 2005

"Ajo hanskassa!" on norjalaisten aktiivimotoristien ja ajokouluttajien Leif Klyven, Henry Enoksenin ja Gunnar Kubberoedin kirjoittama teos, alkuperäiseltä nimeltään "Full Kontroll".

Suomenkielisen laitoksen ovat toimittaneet MP69 ja sen Motoristi Survival –kouluttajat. Pääasiallisen käännöstyön on tehnyt Esa Myyryläinen ja tekstin toimitustyöhön ovat lisäksi osallistuneet mm. Tero Ahlqvist ja Risto Kaivola yhdessä muiden kouluttajien kanssa. Taitto: Risto Vainio.

# Sisältö

Lyhyt johdatus käytännön fysiikkaan .....	8
Vaaralliset vaistot .....	16
Oikea ajotekniikka .....	18
Ohjaaminen .....	28
Jarrutus .....	38
Kiihdytys .....	46
Muita näkökulmia ajamiseen .....	50
Harjoituksia suljetulla alueella .....	56



## Hyvä Motoristi!

**Moottoripyörällä ajaminen on ennen kaikkea elämäniloa: matkalla olemisen tunnetta, ystävien tapaamista, nautintoa ihmisen ja koneen ykseydestä mutkaisilla teillä. Kiihtyvyyden voiman tunnetta, kallistamisen jännitystä kaarteeseen ajattaessa tai parhaimmillaan sykkivää vapauden tunnetta matkalla kohti tuntematonta.**

Tällä hetkellä meitä motoristeja on Suomessa noin 100 000. Joka kevät me ilmestymme teille heti lumien sulettua innokkaina nauttimaan uudesta ajokaudesta. Suurin osa meistä palaa

onnellisesti kotiin seikkailulta - mutta eivät kaikki: Moottoripyöräily on vaativa laji, jossa pieni ajajan virhe voi johtaa vakaviin seurauksiin. Onnettomuuksien tutkimus on osoittanut, että monet kuljettajat luovuttavat tilanteissa, joista moottoripyörä olisi vielä selviytynyt. Onnettomuus olisi voitu välttää, jos vain pieniä asioita olisi tehty toisin. Usein kuljettaja jopa häiritsee moottoripyörää ja näin estää





sitä selviytymistä.

Kasvokkain vaaran kanssa ihmisolento reagoi vaistonvaraisesti. Salamannopeat refleksimme, toiminta joka tapahtuu ennen kuin ajattelemme, on tarkoitettu estämään vahinkoja. Moottoripyörällä ajettaessa nämä vaistomaiset toiminnot voivat vastoin tarkoitustaan lisätä riskiä - jäykistyminen (hartialukko) tai vaaraan tuijottaminen tästä esimerkkinä. Oikeaa toimintaa voidaan harjoitella niin, että vaisto voidaan ohittaa ja toimia oikein seuraavalla kerralla ajettaessa kohti uhkaavaa tilannetta.

Tämä kirja on tarkoitettu auttamaan sinua juuri tässä. Se keskittyy tehokkaaseen ja oikeaan ajotekniikkaan, auttaa sinua ymmärtämään olennaisen moottoripyörän fysiikasta ja tarjoaa sinulle sarjan harjoituksia. Järjestelmällisellä harjoittelulla voit oppia reagoimaan vaaratilanteisiin oikein hyödyntäen moottoripyöräsi ominaisuudet mahdollisimman hyvin. Muista, että mikään kirja ei korvaa kunnollista koulutusta, ja että moottoripyöräkursilla, missä asiat opitaan 'kädestä pitäen' saatat hetkessä omaksua asioita, mitkä kirjan perusteella itse harjoiteltuna ei välttämättä aukea ollenkaan.

Monet moottoripyöräilijät toimivat jatkuvasti väärin tai vaillinaisesti, mutta pärjäävät, koska pitävät riittävän turvallisuusmarginaalin - tai ovat yksinkertaisesti onnekkaita. He ajavat hyvässä uskossa saaden väärää tottumuksia. Nämä tavat voivat kääntyä kuljettajaa vastaan kriittisessä tilanteessa ja johtaa suoraan onnettomuuteen. Monien

onnettomuuksien on todettu johtuneen kuljettajan virheellisestä vaistonvaraisesta toiminnasta. Tietoinen vaivannäkö oikean ajotekniikan oppimiseksi ja oikeiden tapojen kehittämiseksi ei pelkästään vähennä riskejä. Se tekee ajamisesta hausempaa.

Toimintatapojen muuttaminen edellyttää sinnikkyttä. Vaatii nöyryyttä myöntää olevansa toisinaan väärässä, ja valtavasti itsepäisyyttä harjoitella järjestelmällisesti. Palkkiona on enemmän ajamisen iloa ja turvallisempaa matkaa. Lue tämä kirja ajatuksella, ja avaa se yhä uudelleen ja uudelleen. Pidä tämän kirjan opit ajohanskassa, niin pysyy ajo hanskassa.

Tietenkään oikea ajotekniikka yksistään ei riitä päteväksi kuljettajaksi tulemiseen. Turvalliseen ajamiseen tarvitaan paljon muutakin tietoa. Monet kirjat, kuten autokoulun oppikirja, tarjoavat ajo-ohjeita liikennettä varten, mutta niissä oikeaa ajotekniikkaa käsitellään pintapuolisesti. Tämän kirjan on tehneet motoristit toisille motoristeille ja se on siksi ainutlaatuinen. Se on tehty auttamaan oikeiden toimintatapojen luomisessa ja niiden harjoittelemisessa. Kaikki kaksipyöräiset - poikkeuksetta - ohjautuvat, jarruttavat ja kiihdyttävät samojen fysiikan lakien mukaisesti. Siksi oikeat toimintatavat ovat yhtä tärkeitä niin kyykyllä kuin customillakin.

Onnea!



**Moottoripyörä voi tehdä vain kolmea asiaa; kääntyä, jarruttaa ja kiihdyttää**



## Syksy:

Kullankeltainen vilja huojuu ilta-  
tuulella. Ajokeli  
on vielä kesäinen,  
mutta visiirin raosta  
tulvivasta ilmasta  
on jo aistittavissa  
talven vääjäämätön  
paluu.



## Kuinka kirjaa käytetään

**“Ajo Hanskassa” on suunniteltu käsikirjaksi tai hakuteokseksi. Voit lukea sitä haluamassasi järjestyksessä. Voit aloittaa vaikka itseäsi eniten kiinnostavasta kohdasta. Joka kappaleella on värikoodi, joka helpottaa eri aiheiden löytämistä.**

Kirjanen aloittaa fysikaalisista voimista, jotka vaikuttavat moottoripyörään ja selittävät, miksi se on rakennettu niin kuin on. Luonnollinen seuraus fysiikan laeista on, että jotkin ajotekniikat ovat tehokkaampia kuin toiset. Koska tämä ei ole fysiikan oppikirja, tieteellisiä selityksiä on yksinkertaistettu melkoisesti. Sellaisenaan ne ovat kuitenkin hyvä lähtökohta ymmärtää, mitä fysikaalisesti tapahtuu, kun käännät, jarrutat ja kiihdytät moottoripyörääsi.

Jokainen erillinen asia ajotekniikasta selitetään kirjassa ensin erikseen ja myöhemmin ne yhdistetään kokonaisuudeksi. Ajotekniikkakappaleisiin on kuvattu harjoituksia, joita voit tehdä normaalisti tiellä ajaessasi. Yhdessä viimeisistä kappaleista: “Harjoituksia suljetulla alueella” kuvataan vaativampia ja yksityiskohtaisempia harjoituksia tehtäväksi alueella, jossa ei ole muuta liikennettä. Kappale antaa sinulle konkreettisia ohjeita harjoitella oikeita taitoja. On välttämätöntä, että teet nämä harjoitukset alueella, jossa ei ole muuta

liikennettä, esimerkiksi tyhjällä ostoskeskuksen pysäköintialueella. Silloin voit harjoitella rauhassa ja ilman riskiä.

Moottoripyöräsi on suunniteltu tottelemaan sinua. Avainsana on kommunikaatio. Pyörä tekee mitä siltä pyydät, mutta jos tietämättäsi tai vaistonvaraisesti annat sille vääriä käskyjä, ei lopputulos ehkä olekaan haluamasi. Siksi on tärkeää ymmärtää, kuinka moottoripyörä toimii, mitä se tarvitsee tehdäkseen parhaansa ja mitkä edellytykset ovat välttämättömiä, jotta se voi viedä sinut turvallisesti perille.

Moottoripyörä voi tehdä vain kolmea asiaa: kääntyä, jarruttaa ja kiihdyttää. Jokaista näistä on käsitelty erillisessä kappaleessa. Ajotaito itsessään on välttämätön edellytys, jotta voi tulla taitavaksi kuljettajaksi, mutta on myös muita moottoripyöräilyn elementtejä, jotka täytyy tuntea tullakseen turvallisesti kuljettajaksi. Kappaleessa “Muita näkökulmia ajamiseen” mainitaan lyhyesti muitakin asioita, joita turvallisen kuljettajan on osattava ottaa huomioon.

Suurittaessasi kirjan harjoituksia on tärkeää, että ymmärrät harjoitusten fysikaaliset perusteet, seuraat ohjeita ja työskentelet varovasti, tarkasti ja päämäärähakuisesti. Älä odota välittömiä tuloksia: huippu-urheilumaailmassa puhutaan tuhansista toistokerroista, jotta saavutetaan oikea, automaattinen toiminta. ■



# Lyhyt johdatus käytännön fysiikkaan

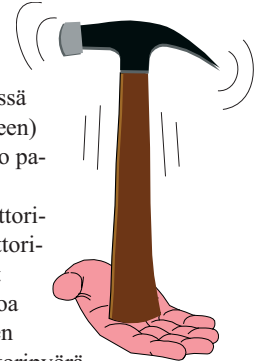
**Kuinka moottoripyörä voi pysyä pystyssä? Kuinka se ohjautuu ja miksi se kääntyy, kun kallistetaan? Moottoripyöräilijöiltä löytyy valitettavan harvoin oikeita vastauksia näihin kysymyksiin. Monet selitykset ovat täysin virheellisiä ja perustuvat oman kokemuksen tuomiin kuvitelmiin ja tulkintoihin. Siksi monet motoristit tekevät moottoripyörällään epämääräisiä – ja jopa vääriä – ohjausliikkeitä. Tämä kappale pyrkii selittämään joitakin fysiikan voimia, jotka on tärkeää ymmärtää, jotta voit täydellisesti työskennellä moottoripyöräsi kanssa.**

## Aktiivinen tasapaino

Moottoripyörä seisoo maassa vain kahden pienen kosketuskohdan varassa, eikä paikallaan ollessaan pysy pystyssä. Olet varmasti nähnyt trialkuskien pysyvän tasapainossa melkein loputtomiin, vaikka moottoripyörä ei liiku. Se on siis mahdollista, mutta moinen akrobatia ei kuulu tähän kirjaan. Sen sijaan tarkastellaan sitä, mikä pitää kaksipyöräisen pystyssä sen liikkuessa.

Oletko koskaan yrittänyt pitää vasaraa pystyssä varsi kämmenelläsi? Mitä teet, kun se alkaa kallistua vasemmalle? Siirrä kättäsi tietysti samaan suuntaan. Siirrettäessä vasaran tukipiste (kosketuskohta kämmeneen) takaisin painopisteen alapuolelle, tasapaino palautuu.

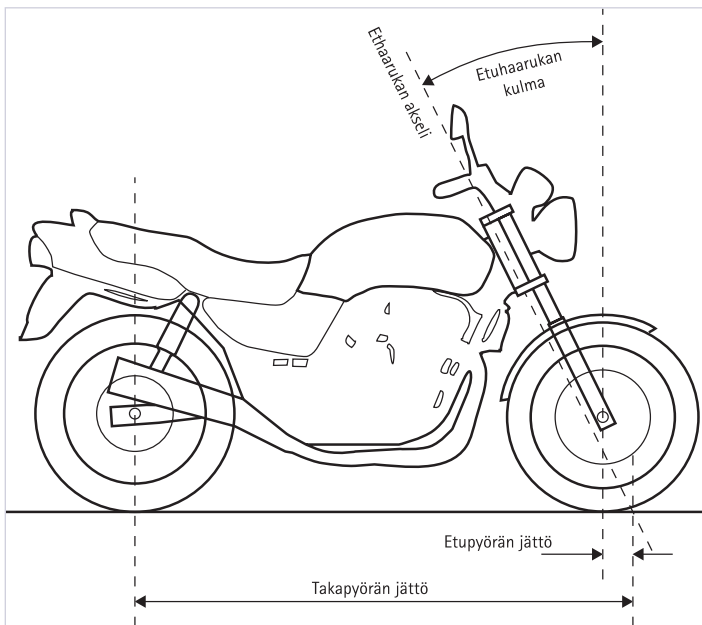
Samalla tavalla voit tasapainoilla moottoripyörälläsi sen liikkeessä hitaasti. Jos moottoripyörä alkaa kallistua vasemmalle ja haluat sen pysyvän pystyssä, käännät ohjaustankoa siirtääksesi pyörien tukipisteet painopisteen alle. Ohjaat samaan suuntaan, johon moottoripyörä kaatuu, sen verran että pyörät ovat takaisin samalla linjalla painopisteen kanssa. Tasapaino on palautettu.



## Tasapaino ja kulkusuunnan säilyminen

Oletko katsonut road racingia? Olet ehkä pannut merkille, että toisinaan vaikka kuski putoaisi kyydistä moottoripyörä jatkaa matkaansa yksinään, kuin luoti, suoraan eteenpäin. Tämä johtuu hyrrävoimista ja ohjausgeometriasta. Moottoripyörän etuhaarukka on kallellaan taaksepäin siten, että sen ajateltu jatke osuu maahan hieman etupyörän ja maan kosketuspisteen etupuolella. Näiden kahden pisteen väliä kutsutaan jätöksi. Se huolehtii siitä,





**Tasapaino:** *Etuhaarukan geometria on tasapainon ja suuntavakavuuden yksi edellytys.*

että etupyörä pyrkii moottoripyörän kallistuessa siirtymään takaisin painopisteen alle

Jos haluat itse todeta, kuinka tämä toimii, seiso moottoripyörän päällä hajareisin, jalat tukevasti maassa. Kallista moottoripyörää vähän. Pidä moottoripyörä tiukasti jalkojesi välissä, jotta se ei kaadu. Päästä irti

ohjaustangosta ja katso mitä tapahtuu. Mikäli kitka renkaan ja maan välillä ei ole liian suuri, huomaat, että etupyörä kääntyy samaan suuntaan, johon kallistat moottoripyörää. Tämän vaikutus vauhdissa on se, että etupyörä itsestään, ilman ajajan apua, pyrkii ohjautumaan painopisteen alle kallistuksessa nostamalla moottoripyörää takaisin pystyyn.

Myös hyrrävoima on tärkeä tasapainon ja suunnan kannalta. Hyrrävoima syntyy pyörimisliikkeestä ja vastustaa tasapainon menetystä tai liiketilän muutoksia. Hyrrävoima lisääntyy nopeuden kasvaessa ja tekee suurissa nopeuksissa ohjauksesta raskaamman. Helppo tapa havaita sitä on pistää kolikko vierimään tai pyörimään pystyakselin ympäri pöydällä. Kun vauhtia on riittävästi, pystyasento säilyy. Vauhdin vähentyessä liike muuttuu hoiperteluksi, ja hetken ajan voi jopa nähdä miten korjausliikkeet toimivat. Kun vauhti vähenee tarpeeksi, kolikko kaatuu, ennen kuin pysähtyy.

## Kuinka moottoripyörä kääntyy?

Edellisessä kappaleessa selitettiin, kuinka moottoripyörän kallistuessa oikealle, etupyörä ja sen mukana ohjaustanko pyrkivät kääntymään oikealle. Tällä saadaan aikaiseksi kulma etu- ja takapyörän välille, mikä edesauttaa moottoripyörän kääntymistä tai kaartamista.

Kallistus saa myös yksittäisen renkaan kaartamaan. Moottoripyörän renkaat, auton renkaista poiketen, ovat poikkileikkaukseltaan pyöreitä. Renkaan ympärysmitta on pitempi keskellä kuin renkaan reunalla.

Kuvittele kaksi kartiomaista juomalasia vastakkain

asetettuina kuvan osoittamalla tavalla. Aseta yksi lasi kyljelleen pöydälle kuvaamaan kallistettua moottoripyörän rengasta. Anna lasille vauhtia ja huomaat, kuinka se kaartaa, sen sijaan, että se menisi suoraan. Syy on se, että pidemmän ympärysmitan pää (lasin yläosa) liikkuu pitemmän matkan joka kierroksella. Sama pätee myös renkaisiin ja se aiheuttaa renkaiden kaartamisen moottoripyörän kallistuksen suuntaan.

Etuhaarukan geometria, hyrrävoimat ja renkaan profiili siis saavat moottoripyörän kaartamaan (kääntymään) automaattisesti kun sitä kallistetaan.



**Vierintäkehä pienenee:** Etuhaarukan geometria ja renkaan pyörästetty profiili saavat moottoripyörän kääntymään itsestään, kun sitä kallistetaan.

## Tasapaino kaarteessa

Newtonin mukaan kappale, johon ei vaikuta mitään ulkopuolinen voima, jatkaa liikettä nopeutta ja suuntaa muuttamatta. Jos se liikkuu, se liikkuu suoraan eteenpäin. Jos se on paikallaan, se pysyy paikallaan. Jos siihen vaikuttaa jokin voima, se muuttaa suuntaansa ja/tai nopeuttaan. Kuvittele moottoripyörä liikkeessä, takaapäin katsottuna. Kun moottoripyörä on suorassa, ovat kosketuskohdat suoraan painopisteen alla. Tämä tarkoittaa sitä, että maan vetovoima kohdistuu suoraan kosketuskohtiin ja vastavoima maasta suuntautuu suoraan moottoripyörän painopisteeseen. Kaksipyöräinen on tasapainossa.

Kun moottoripyörä kallistuu, ei painopiste ole enää suoraan kosketuskohtien yläpuolella.

Maan vetovoima ja sen vastavoima suuntautuvat yhä suoraan alas ja ylöspäin, mutta eivät ole samalla linjalla. Moottoripyörä kaatuisi, ellei jokin muu voima pitäisi sitä pystyssä.

Tämä kolmas voima, keskipakovoimaksi monesti kutsuttu, ilmestyy kuvaan ympyräliikkeessä.

Tämä voima pyrkii suistamaan painopisteen pois ympyrära-

dalta suoraviivaiseksi liikkeeksi. Esimerkkinä tästä on kivilinko. Sitä pyöritettäessä narut pitävät kiven ympyräradalla, ja heti kun naru irrotetaan, kivi jatkaa suoraan ympyrän tangentin suuntaan.

Kun keskipakovoima, joka pyrkii kampeamaan moottoripyörää pystyyn ulkokaarteeseen, ja voimat, jotka yrittävät kaataa sisäkaarteeseen kallistetun moottoripyörän, ovat yhtä suuria, on moottoripyörä tasapainossa kaarteessa.



**Voimien toiminta kaarteessa:** kun voimat, jotka yrittävät kaataa moottoripyörää vasemmalle (sivusuuntainen voima) ja oikealle (painovoima) ovat tasapainossa, moottoripyörä on tasapainossa.

## Kuinka aloitat käännöksen?

Jotta moottoripyörä kaartaisi haluttuun suuntaan, se täytyy saada ensin kallistumaan.

Kuinka saat moottoripyörän kallistumaan - kanttaamaan? Voit tehdä sen omalla painollasi, siirtelemällä sitä puolelta toiselle. Tämä on hidas ja epätarkka ohjaustapa, joka saa aikaan pitkiä ja hitaita käännöksiä.

Tehokkaampi tapa aloittaa käännös on kääntää ohjaustankoa eri suuntaan kuin minne haluat kääntyä! Tämä liike saa etupyörän kosketuskohdan ohjautumaan pois moottoripyörän kulkemalta linjalta. Kun painopiste pyrkii jatkamaan kuitenkin suoraan, moottoripyörä kallistuu ohjausliikkeeseen nähden vastakkaiseen suuntaan, eli itseasiassa halutun kaarrosken suuntaan.

Hyrrävoimatkin myötävaikuttavat tähän "päinvastaiseen" liikkeeseen. Voit kokeilla sitä itse: Irro-

**Vihreä nuoli A:** Painovoima

**Vihreä nuoli B:** Tukivoima maanpinnasta

**Punainen nuoli C:** Sivuttaisvoima, joka

vaikuttaa renkaaseen kosketuskohdassa

**Punainen nuoli D:** "Keskipakovoima",

voima, jonka tunnet sivuttaiskiihtyvyydenä kaarteessa

**Siniset nuolet E:** Voimien summa, tasapainotilassa yhtä suuret

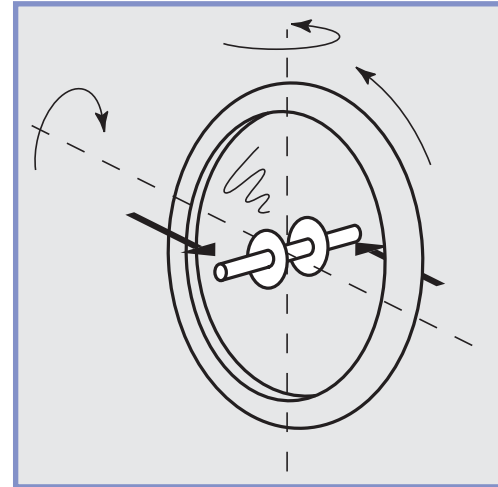
ta polkupyöräsi etupyörä. Ota kiinni akselin päistä ja pidä sitä suorin käsin edessäsi. Pyydä ystävääsi antamaan pyörälle kova vauhti siihen suuntaan, kuin se pyörisi ajaessasi. Kuinka pyörä reagoi kun yrität kallistaa sitä? Se vastustaa muutosta, mutta tekee sen pyrkimällä kääntämään akselia pystysuoran ympäri. Jos taas käännät itse akselia pystysuoran akselin ympäri, pyörä pyrkii kallistumaan. Tätä ilmiötä kutsutaan hyrrävoimaksi, tai prekessioksi.

Jos aloitat kaarteen ohjaamalla hetken päinvastaiseen suuntaan, kuin mihin olet varsinaisesti menossa, saat välittömästi aikaan kallistumisen kääntyäkseen oikeaan suuntaan. Tämän ohjaustekniikan nimi on...

## Vastaohjaus

Vastaohjaus tarkoittaa, että todellisuudessa ohjaat hetken päinvastaiseen suuntaan, kuin mihin haluat kääntyä. Tämä lyhyt, vääränsuuntainen ohjausliike saa moottoripyörän kallistumaan tehokkaasti siihen suuntaan, jonne haluat kääntyä. Kuten aikaisemmin on todettu, kallistaminen on ainoa tapa saada kaksipyöräinen ajoneuvo kääntymään.

Vastaohjaus tehdään työntämällä ohjaustankoa siltä puolelta, jonne aiot kääntyä. Jos haluat kääntyä oikealle, työnnä ohjaustangon oikeata päätä (kaasukahvaa). Mikäli aiot kääntyä vasemmalle, tee työntö ohjaustangon vasemmalla päällä. Vastaohjaus sisäkaartein puoleista tangon päätä työn-



**Hyrrävaikutus:** Kun pyörää käännetään vasemmalle, se reagoi kallistumalla oikealle.

tämällä on yleensä helppo mieltää, mutta joissain pyörissä itse vastaohjaus on helpompi tehdä ulko-kaartein puoleista tangon päätä vetämällä. Ajatus ja tavoite on kuitenkin sama: ohjaat aluksi hetken väärään suuntaan.

Tietoinen vastaohjaus on kaikkein tehokkain tapa ohjata moottoripyörää. Paljon tehokkaampi, kuin painonsiirrolla kallistaminen, jolloin kallistaa moottoripyörää siirtämällä omaa painoasi sivulle. Voit käyttää vastaohjausta aina muuttaaksesi moottoripyörän suuntaa - edellyttäen, että liikut

nopeammin kuin kävelyvahtia. Itse asiassa kaikki vähänkään moottoripyörällä tai polkupyörällä ajaneet käyttävät vastaohjausta. Tavoitteena tässä on opetella tekemään se tietoisesti, jotta et tiukan paikan tullen epäröisi tai toimisi väärin.

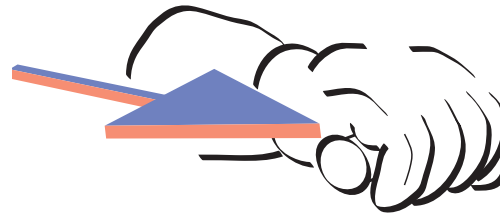
Kappaleessa “Tasapaino Kaarteessa” selvitettiin miksi moottoripyörän pitää kallistua kääntymykseen ja kulkeakseen sujuvasti kaarteen läpi. Vastaohjaus antaa sinulle mahdollisuuden kallistaa pyöräsi nopeasti ja tarkasti oikeaan kulmaan. Tällä saat aikaan suunnan muutoksen hyvin lyhyellä matkalla.

Kuvittele lähestyväsi oikealle kääntyvää kaartetta. Kun saavutat kääntymiskohdan, teet työnnön ohjaustangon oikeasta päästä. Tämän tapahduttua etupyörä ohjautuu hetken vasemmalle. Moottoripyörä pyrkii massan ja jatkuvuuden johdosta jatkamaan suoraan, kun etupyörä ohjautuu vasemmalle. Tämä kallistaa moottoripyörän tehokkaasti oikealle, mikä on oikealle kääntymisen edellytys. Etuhaarukan kulma ja jättö auttavat etupyörän ensin oikenemaan ja sitten kääntymään kaarteeseen, kun moottoripyörä kallistuu. Moottoripyörä löytää itsekseen tasapainotilan keskipakovoiman ja painovoiman välillä, sinun pitää vain huolehtia ohjaustangon oikeasta kulmasta säilyttääksesi oikean kaartosäteen.

Mitä kovempi nopeus, sitä suuremmat ovat hyrrävoimat. Vauhdin kasvaessa tunnet moottoripyörän haluttomaksi, vaikeaksi kääntymään.

Nopeuden lisääntyessä ohjausliikkeesi täytyy olla voimakkaampi, saadaksesi moottoripyörän kääntymään haluamaasi suuntaan haluamallasi hetkellä. Yksityiskohtiin palataan ohjaamista käsittelevässä kappaleessa.

Mikäli et ole niin vielä tehnyt, sinun kannattaisi alkaa harjoitella tietoista vastaohjausta ja ottaa sen ainoaksi ohjaustavaksesi. Se on toimintatapa, jota voit käyttää joka tilanteessa: kaarteisiin vastaohjaus tuo täsmällisyyttä ja väistössä, kun on tehtävä nopea suunnanmuutos, se on ainoa tehokas tapa. Varsinkin autoa paljon ajaneilla on tässä kohtaa uudelleenoppimisen paikka. Monta vakavaa moottoripyöräonnettomuutta olisi vältetty, jos kuljettaja olisi yllättävässä tilanteessa osannut toimia toisin kuin autolla ajaessa on totuttu.



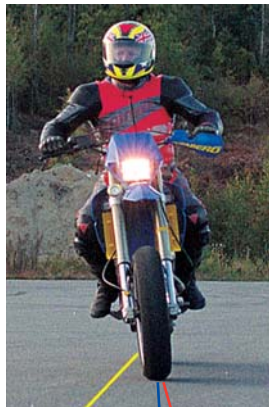
**Vastaohjaus:** Jos haluat kääntyä oikealle, tee pieni työntö ohjaustangon oikeasta päästä.



**Mikäli kuvittelet voivasi ohjata moottoripyörää vain kehon painopistettä siirtämällä, olen iloinen että ylipäättään olet tätä lukemassa; yhtä hyvin voisit olla jo vainaa.**



1



Vastaohjaus: Terävä työntö ohjaustangon oikeasta päästä

2



...ja moottoripyörä kallistuu

3



...oikealle.

## Kiihdytys ja jarrutus kaarteessa

Moottoripyörä oikenee tai ajautuu ulkokaarretta kohti, kun kiihdytät. Miksi näin käy? Kun voimat, jotka vaikuttavat sisään- ja ulospäin moottoripyörän kaartaessa, ovat yhtä suuret, moottoripyörä jatkaa kaartamista loputtomiin. Kun kaasutat, moottoripyörä kiihtyy ja sivuttainen voima, joka yrittää vetää moottoripyörän ulos kaarteesta, kasvaa. Se kasvaa suuremmaksi kuin sisäänpäin suuntautuva voima ja moottoripyörä oikenee.

Moottoripyörä nousee pystyyn ja ajautuu ulkokaarretta kohti myös kun käytät etujarrua kaarteessa. Kuinka tämä on selitettävissä? Oikealle

kääntyvässä kaarteessa, renkaan kosketuskohta on pääosin kallistuksesta johtuen renkaan keskilinjan oikealla puolella - ja siten myös ohjausakselin kuvittelun jatkeen oikealla puolella. Nyt kun jarrutetaan, jarruttava voima hidastaa siis renkaan oikeaa reunaa enemmän pyrkien kääntämään etupyörää oikealle. Jarruttavat voimat saavat moottoripyörän ohjautumaan enemmän oikealle ja kallistuskulman nousemaan pystympään.

Muista! Kaartaminen vie aina osan käytettävissä olevasta pidosta, joten kaarteessa kiihdyttämällä tai jarruttamalla voit saada renkaan otteen irtoamaan tiestä vielä helpommin kuin suoralla. Vaikka suoralla tiellä hetkellinen etupyörän lukkiutuminen

on hallittavissa, kaarteessa se kaataa pyörän välittömästi.

## Muutama sana jousitusjärjestelmästä

Jousitus tuo ajamiseen mukavuutta. Mutta se ei ole suinkaan jousitusjärjestelmän päätarkoitus.

Rengas on kumipallo. Se pomppii - ja rajusti! Kuvittele, mitä tapahtuu, kun pyörivä rengas osuu maantienopeudella töyssyyn. Se puristuu kasaan töyssyn vaikutuksesta ja laajenee uudestaan lähes samalla energialla. Tämä energia sinkoaa renkaan ylöspäin.

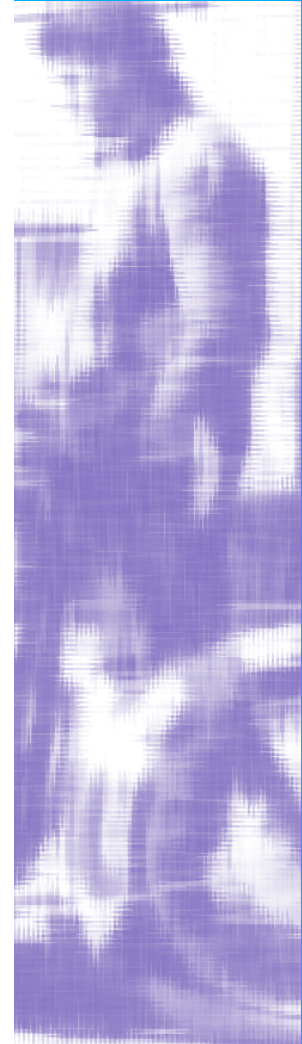
Jouset on suunniteltu vaimentamaan tätä energiaa ja vähitellen hidastamaan renkaan ylöspäin suuntautuvaa liikettä niin, että isku ei tunnu moottoripyörässä. Kun liike on pehmeästi pysäytetty, työntää puristunut jousi renkaan takaisin maahan, palauttaen näin kosketuksen tien pintaan.

Jouset eivät kuitenkaan yksin riitä hallitsemaan pyörän pomppimista. Ne vain jatkaisivat edestä-kaista liikettä, ellei mikään rauhoittaisi niitä. Sitä varten on iskunvaimentimet. Vaimentimissa oleva öljy hidastaa jousen kokoonpuristumista renkaan ampaistessa ylös. Samoin jousen jälleen palautuessa vaimennin toimii estäen jouta ampumasta rengasta täydellä voimalla takaisin. Vaimenninöljy virtaa ahtaista rei'istä hidastaen liikettä ja rengas asettuu siististi takaisin maahan.

Tällä tavalla rengas pakotetaan mahdollisimman hyvin pysymään tienpinnassa kiinni ja samalla

pitämään koko moottoripyörä rauhallisena ja vakaana. Sinun pitäisi yrittää ajaa moottoripyörää ilman iskunvaimentimia oppiaksesi todella arvostamaan niiden merkitystä, mutta se ei ole vaaratonta.

Moottoripyörässä on myös toinen erittäin tärkeä "iskunvaimennin", joka voi joko tasapainottaa moottoripyörää tai horjuttaa sitä. Se olet sinä itse. Tuuli ravistelee sinua, ja töyssyt ja kuopat saavat sinut pomppimaan ja heilumaan. Jos istut jäykästi ja puristat kahvoja rajusti, kehosi liikkeet välittyvät ohjaustankoon ja moottoripyörään sen toimintaa häiritsevästi. Rento ajoasento on juohean ajamisen ehdoton edellytys. Kappaleesta "Ajoasento" löydät lisää tietoa aiheesta.



## "Vaaralliset vaistot"

---

**Vaistomaisilla reaktioilla tarkoitetaan niitä tiedostamattomia, paniikinomaisia toimintoja, joita teet pelästyessäsi. Ne tulevat suunnittelematta, refleksinomaisesti, ennen kuin ehdit edes ajatella mitä tapahtui. Evoluution myötä meidät on varustettu vaistoilla ja reflekseillä, suojaamaan meitä yllättävissä vaaratilanteissa. Esimerkiksi räpäytät silmiäsi, kun jokin äkkinäinen liike säikäyttää sinut tai nykäiset kätesi takaisin koskettaessasi jotain kuumaa. Nämä ovat tiedostamattomia refleksejä, joiden on tarkoitus pitää sinut erossa vaikeuksista. Mutta ihmistä vaistoinen ei ole suunniteltu moottoripyörän ajamiseen vaan kävelyyn tai juoksuun.**

Ongelmana on se, että jotkin näistä reflekseistä voivat olla virheellisiä, jopa hengenvaarallisia, kun ajat moottoripyörällä. Vaistomaiset virhereaktiot ovat usein syynä moottoripyöräonnettomuuksiin.

Ne saattavat koitua kohtalokkaaksi tilanteissa, joista olisi helposti selvinnyt, jos vain olisit tiennyt oikeat toimintatavat - ja mieluummin vielä harjoitellut niitä käytännössä.

Ehkä yleisin tällaisista virhereaktioista on hartialukko: suoristat käsivartesi ja selkäsi ikään kuin suojellaksesi itseäsi varautuen törmäykseen. Moottoripyörän ohjaamiseen vaadittava käsivarsien ja hartioiden rentous menetetään ja ohjaaminen pois vaarasta on mahdotonta. Tämä lienee monille tuttu tilanne. Aina se ei tosin johda onnettomuuteen, onneksi.

Toinen virhereaktio on vaaraan tuijottaminen. Esimerkiksi silloin kun auto tulee sivutieltä eteesi. Sen sijaan että väistäisit autoa, jäät tuijottamaan sitä ja se imee sinua magneetin lailla. Törmäys on lähes varma. Moottoripyörä on kuin aseet: osut siihen mihin tähtäät. Tällainen "maaliin tähtääminen" on todennäköinen syy moniin onnettomuuksiin.

Sitten on vielä virhereaktiot kaarteissa: Kaarre tiukkenee tai olet arvioinut sen väärin. Pyörä pitäisi saada kääntymään tiukemmin ja auton ohjaamisen tavoin käännätkin ohjaustangosta kaarteeseen suuntaan. Sen mukaan mitä fysiikasta on jo puhuttu, pyörä nousee kallistuksesta pystyyn ja ajolinja

itse asiassa oikeenee, eli juuri päinvastoin kuin oli tarkoitus.

Saatat myös vähentää äkisti kaasua, jolloin moottorijarru vaikuttaa kuin polkaisisit takajarrua. Moottoripyörä voi joutua sivuluisuun. Se ei aina kaada pyörää, mutta pidon palattua vaarana on ns. highside, jolloin pyörä kaatuu äkisti ulkokaarteeseen heittäen kuljettajan selästään. Kaasun vähentäminen siirtää myös painoa etupyörälle, jolloin moottoripyörän ohjaaminen muuttuu raskaaksi.

Kuinka voit oppia hallitsemaan näitä primitiivisiä vaistoja selvittääksesi tilanteista oikein? Siihen on olemassa seuraava tie:

- **Ole tietoinen näiden virhereaktioiden olemassaolosta**
- **Opi tunnistamaan tilanteet, jotka laukaisevat ne**
- **Opettele ja harjoittele toistuvasti oikeaa ajotekniikkaa saadaksesi "selkäyttimeen" uudet toimintatavat, jotka korvaavat vanhat virhereaktiot**

Et ole ainoa, joka pelästyy silloin tällöin. Kokeneet motoristit ja kouluttajat ovat jo kauan tunteneet tyypillisimmät tilanteet, jotka laukaisevat paniikin ja saavat kylmän hien nousemaan motoristin otsalle:

- **Kesken kaarteeseen iskevä epävarmuus siitä, selviätkö kaarteeseen läpi**
- **Huomaat, että nopeutesi on liian kova kaarteeseen tai kaarre tiukkenee yllättäen**
- **Joudut kallistamaan enemmän, kuin tuntuu mukavalta (huomaat esimerkiksi jalkatapin raapaisevan maata)**
- **Äkkinäinen pelko pidon riittävydestä**
- **Edessä oleva este**

Sillä ei ole väliä sillä, onko vaara todellinen vai kuviteltu. Jos paniikki iskee, refleksit astuvat kuvaan, ja kuviteltukin vaara saattaa johtaa onnettomuuteen. Seuraavista kappaleista voit lukea, kuinka voit harjoitella tällaisia tilanteita varten - ja oppia samalla hallitsemaan reaktiosi.





**Moottoripyörä on tarkkuusinstrumentti. Oikealla ajotekniikalla voit kehittyä kolmen soinnun peruskomppaajasta Eric Claptonin veroiseksi kepittäjäksi**

## Oikea ajotekniikka

Tässä kappaleessa kuvattava ajotekniikka perustuu moottoripyörän fysikaalisiin ominaisuuksiin. Sitä käyttäen hallitset moottoripyörääsi paremmin. Oikeat toimintatavat tuovat sinulle sekä ajamisen iloa että turvallisuutta. Ne ovat hyvin harjoiteltuja toimintakäskyjä, jotka vähitellen tulevat automaattisiksi ja toimivat refleksinomaisesti juuri silloin, kun niitä eniten tarvitset.



On paljon motoristeja, jotka pitävät itseään taitavina, vaikka he tämän tästä toiminnallaan jopa estävät moottoripyörää toimimasta niin kuin se on suunniteltu. Heistä tuntuu, että heidän tapansa toimia on heille itselleen hyvä - eli kaikki on siis hyvin? Helposti ajatellaan ettei haittaa, vaikei teekään kaikkea oikein. Pitämällä aina suuri pelivara, ja ehkä onnella nämä motoristit saattavat ajaa satojatihansia kilometrejä joutumatta onnettomuuteen. Se on sinällään hyvä asia. Mutta sana "kokemus" voi tarkoittaa pitkän ajan kuluessa omaksuttuja vääriä toimintamalleja. Ne voivat toimia jokapäi-

väisessä ajossa, mutta voivat aiheuttaa ongelmia vaativissa tilanteissa.

Vinkit ja neuvot motoristikavereilta voivat olla arvokkaita, mutta mistä tietää ovatko ne oikeita vai "kokemusta"? Aiheeseen liittyvän, tarkan oppikirjan puute on yksi syy siihen, että ajotekniikasta on niin paljon olettamuksia ja niin vähän todellista tietoa. Muodollinen kuljettajakoulutus, joillakin vain autolla ajettu, on tuskin opettanut oikeaa ajotekniikkaa niitä pahoja tilanteita varten, joihin moottoripyörää ajaessa voi joutua.



## Oikean ajotekniikan perusteet

Jotta oikeaa ajotekniikkaa voisi kuvata tarkasti, on kirjassa otettu käyttöön muutamia termejä, jotka voivat olla sinulle uusia. Käytä aikaa ymmärtääksesi nämä termit ja niiden tarkoituksen. Näin saat parhaan hyödyn tekstistä ja harjoituksista.

## Vastaohjaus ja ohjausliikkeet

Vastaohjaus on tehokkain tapa ohjata moottoripyörää. Teet lyhyen, tarkan työnnön ohjaustangon sen puoleisesta päästä, mihin suuntaan haluat kääntyä. Eli teet ohjausliikkeen. Jos haluat kääntyä oikealle, työnnät ohjaustangon oikean puoleista päätä. Lyhyen hetken ohjaat itse asiassa vastakkaiseen suuntaan, kuin mihin olet menossa. Ohjausliike siirtää etupyörän kosketuskohtaa tienpinnassa ulospäin kaarteen keskilinjasta niin, että moottoripyörä nopeasti kallistuu oikeaan kulmaan ja kääntyy. Tärkeimmät yksityiskohdat ovat kappaleessa ”Lyhyt johdatus käynnön fysiikkaan.”

## Kääntämiskohta

Tämä on se kohta tiessä, jossa teet ohjausliikkeen, saadaksesi moottoripyörän kääntymään tarkasti kaarteeseen.

## Pyörästä kiinni pitäminen ja tuettu työntö

Vastaohjauksessa sinun täytyy työntää tarkasti ohjaustangon päätä. Jotta ohjausliike liikuttaa ohjaustankoa tarkasti, eikä vain työnnä vartaloasi taaksepäin, täytyy sinun saada tukea pyörästä. Koikeile: Seiso kylki kiinni seinässä, jalat vierekkäin. Nosta käsi ja työnnä kevyesti seinästä. Jotta et kaatuisi, sinun täytyy siirtää ulommaista jalkaasi kauemmaksi seinästä tukemaan itseäsi. Luonnollisia tukipisteitä moottoripyörässä ovat jalkatapit, tankki ja satula, joihin saat alavartalosi hyvin tuetuksi.

Pyörästä kiinni pitäminen tarkoittaa, että istut tukevasti satulassa jalat tiukasti jalkatapeilla ja puristat polvillasi tankkia. Ja jotta voisit ohjausta varten pitää kätet rentona, on tärkeää että vartalon suuret lihakset (selkä, vatsa) ovat jännitettynä. Ohjausliikettä, työntöä tehdessäsi saatat ponnistaa vielä hieman ulommasta jalkatapistista. Tuettu työntö siis tarkoittaa, että pidät alavartalollasi pyörästä kiinni työntöä tehdessäsi. Näin saat ohjausliikkeesi tarkoiksi ja oikea-aikaisiksi.

Normaalissa käänöksessä tuo työntö on enemmänkin ”tunne”, kuin raakaa voimaa. Mutta kovemmissa nopeuksissa, puhumattakaan nopeasta väistöstä, tarvitset todella lihaksia saadaksesi aikaan riittävän tehokkaan ohjausliikkeen. Tästä syystä pyörästä kiinni pitäminen on tärkeää.

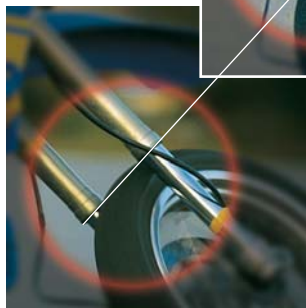
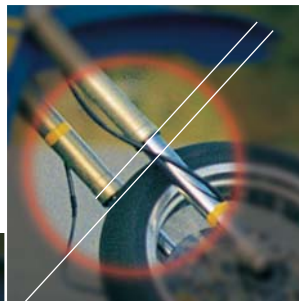


## Hyvä kaasun hallinta on avain tasapainoiseen kaarreajoon

### Kaasun hallinta kaarteessa

Rengas on keskeltä korkeampi kuin reunalta, jolloin myös renkaan pyörimiskehä on pienempi sen reunalla. Tämän vuoksi renkaan täytyy kallistuttuaan pyöriä nopeammin, jotta nopeus säilyy. Siksi kallistuksen yhteydessä on lisättävä vähän kaasua. Sillä vältetään moottorin aiheuttama jarrutus takapyörässä.

Kaasun hallinta tarkoittaa sitä, että kaasua lisätään hieman heti ohjausliikkeen jälkeen. Se aiheuttaa painon siirtymistä etupyörältä takapyörälle ja moottoripyörä tuntuu halukkaammalta kääntymään. Lisäksi tämä pieni kiihdytys saa etuhaarukan



**Kaasun käyttö:**  
*Kuormitusta siirtyä etupyörältä takapyörälle.*

pitenemään ja palautumaan keskiasentoonsa, mikä puolestaan on edellytys etujousituksen oikealle toiminnalle, jotta renkaat pysyvät turvallisesti tiensä kiinni. Ja kun jousitus ei ole kokoon puristuneena, kallistusvaraakin on enemmän.

Muistatko kuinka moottoripyörä tasapainottaa sivuttais- ja painovoimat kaarteessa? Tämä tasapaino edellyttää tasaista nopeutta ja kallistusta. Tietoisella kaasun hallinnalla pidät tasaisen nopeuden, vastaohjauksella tarkan kallistuksen ja pyörästä kiinni pitämällä hyvän tuntuman ja renkaan tasaisen pidon kaarteiden läpi. Huomaat, kun teet sen oikein: nappiin mennyt kaarre antaa hallinnan ja turvallisuuden tunteen ja vähentää virhereaktioiden mahdollisuutta.

Myöhemmin näitä asioita tullaan vielä tarkentamaan, kun puhutaan oikeasta ajotekniikasta kolmesta eri näkökulmasta: ohjaus, kiihdytys ja jarrutus, sillä nämähän ovat moottoripyörällä ajamisen peruselementit. Mutta ennen sitä vielä hieman muita ajamisen perusasioita, jotka sinun täytyy tietää ja hallita.



## Ajoasento

Ajoasento on ratkaiseva moottoripyörän hallinnan kannalta. Se vaikuttaa ohjaamiseen, jarruttamiseen, vakauteen, jousitukseen, maavaraan ja painon siirtymiseen kiihdytyksessä. Väärä ajoasento voi vaikuttaa heikentävästi moottoripyörän ajo-ominaisuuksiin ja hallittavuuteen. Ajoasento tulee aina olla tukeva ja pyörästä kiinni pitävä, vaikka

olisikin rento. Mutta kun eteesi tulee jokin tilanne, esimerkiksi tienristeys, on sinun vielä “nostettava valmiutta” ja huolehdittava, että ajoasentosi antaa sinulle mahdollisuuden toimia oikein ja nopeasti. Esimerkiksi jos epäilet joutuvasi jarruttamaan, puristat hieman tiukemmin tankista ja vatsalihaksia käyttäen nojautut vähän eteenpäin.

**Ajoasento ja tukipisteet:**  
*Jalat tukevasti jalkatapeilla, rennot käsivarret kyynärpäistä taivutettuna, kevyt ote kahvoista ja vartalo vähän eteenpäin kumar-*



**Moottoripyöräsi on tehty ajettavaksi – anna sen huolehtia omasta osuudestaan ohjaamisessa**



## Kuski itse on iskunvaimentajista kenties tärkein

Kun jalat ovat kunnolla jalkatapeilla, käsivarret rentoina - kyynänpäästä taivutettuina, kädet puristavat rennosti ohjaustangosta ja vartalo nojaa kevyesti eteenpäin, pyörän tarkka ohjaaminen on mahdollista. Nopea ohjausliike, kuten väistö onnistuu vain, jos pidät alavartalollasi kunnolla kiinni pyörästä. Käsivarsien rentous on moottoripyörän vakauden edellytys, sillä jäykkiä käsiä pitkin pienetkin vartalon nytkähdykset heijastuvat moottoripyörän käyttäytymiseen.

Ilman kunnollista tukea pyörästä iso osa ohjausliikkeen voimasta menisi hukkaan, työntäen vartaloasi taaksepäin sen sijaan, että se työntäisi kahvaa eteenpäin. Pienellä eteenpäin kyyristymisellä saat vatsalihaksesi jännitettyä, siirrettyä painoa jalkatapeille ja välitettyä ohjausvoiman tehokkaasti ohjaustankoon. Normaalinopeudella kaarteessa ohjausliike on vain herkkä, suorastaan aistillinen työntö. Mutta mitä kovempi vauhti on, sitä enemmän raakaa voimaa työntöön tarvitaan.

### Ajoasento kaarteessa

Kaarteeseen tultaessa oikea ajoasento täytyy ottaa valmiiksi ennen kääntämiskohtaa. Normaalisissa ajoissa ei tarvitse siirtää takapuolta satulassa mihinkään. Jalat pidetään tukevasti tapeilla, polvet kiinni tankissa, hartiat ja käsivarret rentoina. Kääntämiskohdassa teet ohjausliikkeen, joka on työntö ohjaustangosta, juuri niin pitkä ja voimakas,

että se saa moottoripyörän kallistumaan sen mitä tarvitaan.

Esimerkiksi rata-ajossa, jos moottoripyörän kallistusvarat alkaa loppua, saattaa tulla tarve siirtää takamusta sisäkaarteeseen. Silloin pitää huolehtia, että kaikenlainen liikkuminen pyörän päällä tapahtuu ennen ohjausliikettä. On huomioitava, että roikkuva ajoasento heikentää tuntumaa pyörään, jolloin ohjausliikkeeseen tarvittava tuki pitää ottaa ulkokaarteen puoleisesta jalkatapistasta ja tankin sivusta.

### Ajoasento jarrutuksessa

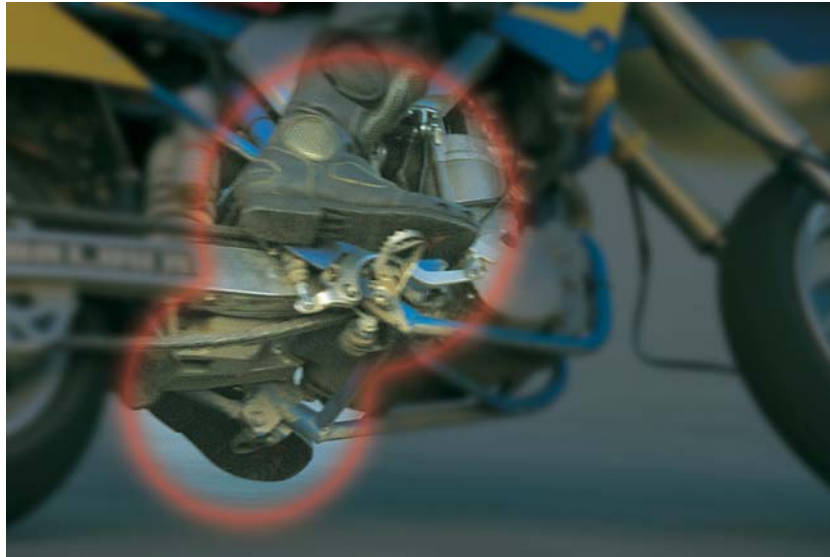
Nykyaikaisissa moottoripyörissä on erittäin hyvät jarrut. Mutta niistä ei ole mitään hyötyä, jos ajoasento on huono ja jarrutustekniikka puutteellinen.

Kovassa jarrutuksessa katse ei saa pudota alas etupyörään. Alavartalolla pyörästä kiinni pitäminen, eritoten tankista puristaminen, on ensiarvoisen tärkeitä. Jotta moottoripyörä kulkisi suoraan jarrutettaessa käsivarsien ja hartioiden pitää olla rentona. Ja kun ote ohjaustangostakin on rento, etujarrun jarruvoiman säätely on helpompaa. Jos sitä vastoin nojaat käsivarret jäykkänä ohjaustankoon, tulee moottoripyörästä epävakaa, sen etupää pyrkii kiemurtamaan ja takapyörä nousee herkemmin ilmaan.

## Tapeille?

Moottoripyörän jousitus kantaa pyörän painon lisäksi myös kuljettajan sekä mahdollisen matkustajan ja tavaroiden painon. Joissain tilanteissa se saattaa olla jousitukselle liikaa. Jos osut vaikka pahaan töyssyyn, kuolleeseen eläimeen tai lankun pätäkään, sinun pitää keventää nousemalla jalkata-

peille. Tällä saavutat kolme asiaa: tuet painosi alas, polvesi toimivat lisäjousituksena ja vartalosi pysyy hallinnassa, vaikka moottoripyörä hyppäisi rajusti. Näin saat vältettyä epätoivoisen tarrautumisen ohjaustankoon.



### Ajoasento kaarteissa:

*Jalat jalkatapeilla ja painoa ulommalla jalkatapilla.*

”  
Kunnon paine ulommalla jalkatapilla tekee kaarteen ajamisesta vakaampaa ja antaa hommaan makua



## Havainnointi ja katseen käyttö

Silmien oikeanlainen käyttö ei ole syntymälahja, vaan sitä pitää harjoitella. Kokonaiskuva tapahtumista on tärkeää, jotta tilanne olisi täysin hallinnassa. Se tarkoittaa tietoisuutta kaikista tärkeistä tekijöistä edessä, sivuilla ja takana, jotta yllätyksiä ei pääse tapahtumaan.

Valppaana oleminen ei tarkoita kohteiden tuijottamista. Jos katsot edessäsi olevaa pistettä, voit pienellä harjoittelulla saada riittävän tarkan kuvan ympärilläsi tapahtuvista asioista, liikuttamatta katsettasi. Ajaessasi kaarteessa tiellä vaikka katsot kauas eteenpäin, sinne, mihin olet menossa, on silti mahdollista nähdä valkoinen reunaviiva näköalueesi reunalla. Voit havaita, oletko ajautumassa siitä pois päin vai sitä kohti, katsomatta itse viivaa.

Se osa näkökentästä, jolla nähdään terävästi on nimeltään tarkan näön alue. Loppuosa näkökentästä on hieman suttuista, mutta aistii silti värejä ja muotoja ja on itse asiassa herkempi liikkeelle ja valolle. Tätä aluetta kutsutaan ääreisnäköalueeksi. Kun ääreisnäköalueella havaitaan liikettä, kuten sivutieltä tuleva auto tai hirvi metsän reunassa, silmä kääntyy refleksinomaisesti tarkastamaan sen

## Laaja havainnointi ja aktiivinen katseen käyttö

Kokenut motoristi ei vain tuijota horisonttiin ja odota ääriinäön signaaleita silmien kääntämiseksi.

Hän etsii koko ajan aktiivisesti tärkeää tietoa ympäriltään. Toisaalta täytyy katsoa kauas eteenpäin huomatakseen asioita, jotka ovat tärkeitä muuttaman sekunnin päästä - toisaalta tarkan näön alueella pitää säännöllisesti tarkastaa sellaisia kohteita kuten peilit tai mittaristo.

Tarkan näön alueella poimitaan kaikki oleellinen. Mitä kauempaa havaintoja tehdään, sitä pienempiä ovat tarvittavat silmien liikkeet ja sitä vähemmän se rasittaa silmiä.

Kun olet varmistanut kohdat ja asiat, jotka ovat sinulle tärkeitä, tiedät niiden sijainnin ja voit pitää niitä silmällä ääreisnäölläsi. Näitä silmällä pidettäviä kohtia kutsutaan tarkistuspeiteiksi. Sellaisia ovat esimerkiksi lapsi tien reunassa tai auto sivutiellä tai peilissä. Sellainen voi olla myös valitsemasi kääntämiskohta, valkoinen reunaviiva tai soralaikku asfaltilla. Laajalla havainnoinnilla pysyt ajan tasalla katsomatta niihin suoraan.

Sinun täytyy harjoitella tullaksesi taitavaksi havaintojen tekijäksi. Kerää aktiivisesti tietoa ympäriltäsi joka puolelta. Näin voit etsiä ja valita sinulle tärkeät asiat hyvissä ajoin. Ihmisen reaktioajoista on otettava huomioon, että se, mitä havaitset kymmenen metrin päässä edessäsi, on jo takanas ennen kuin ehdit reagoida siihen mitenkään.

Seuraa tarkistuspeiteitäsi tutkien liikkuuko jokin tai tapahtuuko näkökentässäsi muutoksia. Yritä ennakoida mitä on tapahtumassa. Tätä voit harjoitella aina, kun olet ajamassa tai vaikka kävel-

lessäsi. Työskentele etujassa, huomioi tietoisesti tarkistuspaikat ja pidä ne mielessä, vaikka katseesi pysyy suunnattuna eteenpäin. Antaessasi ääreisnäön toimia väsyvät vähemmän, kuin jos poimisit silmilläsi jokaisen asian erikseen. Tässä on yksi syy, miksi kokemattomat kuljettajat väsyvät helpommin kuin kokeneet kuljettajat.

## Nopeus ja havainnointi

Vauhdin kasvaessa uusia huomioon otettavia asioita tulee eteen useammin -tiheämmällä taajuudella, ja ne tulevat kovempaa sinua kohti. Jos menetät otteen tästä havaintotulvasta saatat sortua virhereaktioihin. Saatat alkaa tuijottaa jotain jopa täysin epäoleellista kohdetta sen sijaan, että sinun pitäisi olla entistäkin aktiivisempi. Myös toinen virhereaktio, paniikinomainen katseen harhailu, tai nopeudesta johtuva näkökentän kapeneminen eli tunnelinäkö voivat estää sinua havaitsemasta kaikkea tärkeää.

Näkymän monimutkaisuus sekä niiden oleellisten asioiden määrä, jotka sinun on otettava huomioon, määräävät vauhdin, jolla voit ajaa tilanteen pysyessä vielä kontrolloitavissa.

## Katseen käyttö kaarreaajossa

Kaarreaajossa on kaksi tärkeää asiaa, joista sinun on oltava tietoinen: missä aloitat kaartamisen ja mihin

haluat mennä. Monet kuljettajat aloittavat kääntämisen liian aikaisin ennen kaarretta ja siksi he usein oikaisevat kaarteessa tai heidän on korjattava ajolinjaansa. Toiset tekevät ohjausliikkeen oikeassa kohdassa, mutta eivät riittävän terävästi ja heistä



**Katseen käyttö kaarteessa:**  
*Katseesi siirtyy, ennen kuin tulet kääntämiskohtaan.*

”  
**Moottoripyörä  
on kuin ase:  
sinne osuu  
mihin tähtää!**

tuntuu, että ajolinja menee leveäksi. Molemmat tilanteet voivat laukaista virhereaktiot.

Valitse kääntämiskohta ajoissa. Kun pääset lähelle sitä, siirrä katseesi kaarteeseen, mahdollisimman kauas sinne minne olet menossa. Anna ääreisnäön pitää huoli kääntämiskohdasta. Kun teet ohjausliikkeen, sinun täytyy tietää, mihin suuntaat moottoripyörän. Siksi on välttämätöntä suunnata katseesi kaarteeseen jo ennen kuin tulet kääntämiskohtaan. Laajan näkökenttäsi, ääreisnäön avulla, tiedät koska saavut kääntämiskohtaan, vaikka katseesi on suunnattu kaarteeseen. Harjoittele tätä, kunnes siitä tulee tapa.

Voi olla vaikeaa antaa moottoripyörän kulkea suoraan aina kääntämiskohtaan asti. Vaistomaisesti haluat kääntää heti, kun siirrät katseesi kaarteeseen ja näin käännät liian aikaisin. Tämä on tyypillinen katseen seuraamisreaktio. Harjoittelu ja tietoinen luottaminen ääreisnäköön auttaa sinua vastustamaan tätä taipumusta.

## Pään asento

Horisontin asento on oleellinen tasapainon kannalta. Ihminen suhteuttaa oman asentonsa horisonttiin, joten pään täytyy olla lähes pystyssä, jotta ympäristö hahmottuu oikein ja vartalo pysyy tasapainossa. Kun jarrutat tai kiihdytät, tiedät kuinka välttämätöntä tämä on. Olet varmasti kokenut, kuinka pääsi pyrkii painumaan eteenpäin voimakkaassa



**Pään asento:** *Pidä pääsi pystyssä, vaikka moottoripyörä kallistuu*

jarrutuksessa ja tuijotat maata aivan moottoripyörän edessä. Tasapainon säilyttäminen on silloin vaikeaa, kun aivosi ja vartalosi tulevat johdetuksi harhaan.

Kaarreaajossa pään asento on erityisen tärkeä. Kun kallistat moottoripyörää, sinun täytyy pitää pääsi mahdollisimman pystysuorassa, jotta hahmotat ja hallitset tilanteen oikein. Tarkkaile itseäsi, että teet sen todella tietoisesti, kun ajat.





# Ohjaaminen



## "Ihanteellinen kaarre"

*(Huomaa: Kuljettaja ajaa kuvassa 50 –60 km/h tiellä, jossa on 80 km/h rajoitus, ei siis mitään "kilpa-ajoa")*



Lähestyt kaarretta tiellä. Kääntämiskohdassa teet tarkan ohjausliikkeen, lisäät kaasua, pidät alavartalollasi kiinni moottoripyörästä, lisäät painoa ulommalle jalkatapille ja sitten rentoudut jälleen, jolloin kaarteeseen loppu sujuu kuin itsestään. Moottoripyörä kulkee läpi kaarteeseen kuin kiskoilla. Hieno tunne eikö vain? Mutta, kuinka se on mahdollista?

Vastaus on tietoinen kaarrejaotekniikka. Tekniikka, joka perustuu fysiikkaan ja moottoripyörän rakenteeseen. Ja opeteltuna luontaiseksi toimintamalliksi se antaa sinulle tarkkuutta, itsevarmuutta, turvallisuuden tunnetta, ajamisen iloa ja tunteen moottoripyörän hallinnasta.

Hallitaksesi kaarrejaon sinun on vaan harjoiteltava ja taas harjoiteltava. Kaarrejaossa adrenaliini kohoaa ja vaaralliset vaistomaiset toiminnot uhkaavat. Oikeat toimintatavat ovat pääase virhereaktioiden hyökkäyksiä vastaan.

## Ihannekaarre

Kuvittele lähestyväsi kaarretta omalla moottoripyörälläsi. Näin valmistaudut ajamaan kaarteeseen:

### Valmistautumisvaihe

1. Ota oikea ajoasento
2. Sovita nopeus ja valitse oikea vaihde
3. Päätä kääntämiskohta
4. Siirrä painoa ulommalle jalkatapille
5. Juuri ennen kääntämiskohtaa, siirrä katseesi sinne, minne olet menossa.
6. Päästä jarru pehmeästi

### Ohjausvaihe

7. Tee tarkka ohjausliike kääntämiskohdassa

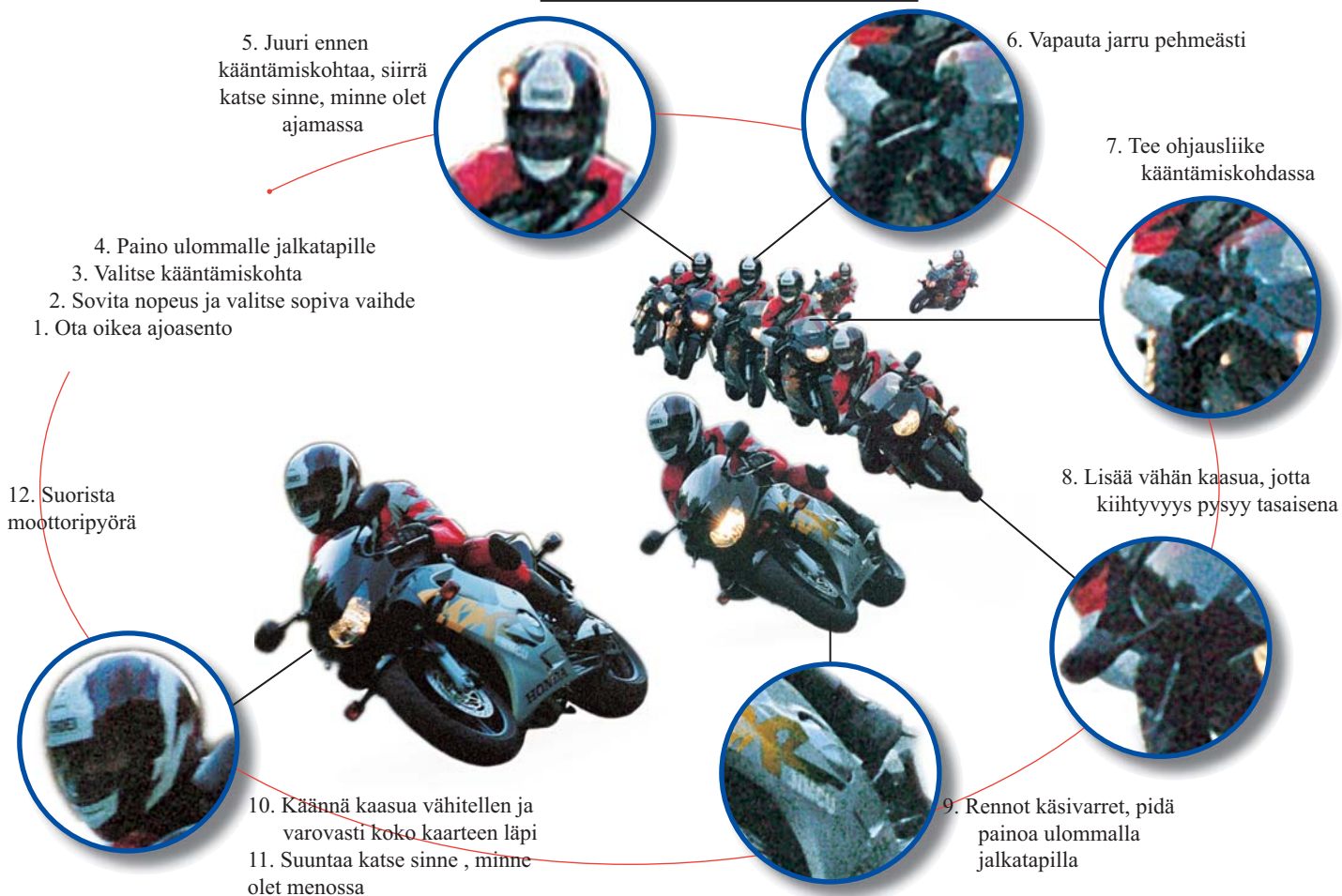
### Kaasunhallinta

8. Käännä vähän kaasua säilyttääksesi nopeuden vakiona
9. Pidä käsivartesi rentona
10. Lisää kaasua vähitellen ja varovasti kaarteeseen aikana

### Ulostulovaihe

11. Pidä katseesi siellä, minne olet menossa
12. Oikaise moottoripyörä kiihdyttämällä tai työntämällä ulkokaarteeseen puoleisesta kahvasta

# "Kaarreympyrä"



## Valmistautumisvaihe

Tämä vaihe on yhtä tärkeä kuin loputkin kaarteesta. Ota oikea ajoasento hyvissä ajoain ennen kaarretta. Pidä alavartalolla hyvin kiinni pyörästä: jalat kunnolla tapeilla, polvet tankissa. Rentouta ylävartalo ja pidä kyynärvarret lähellä vaakatasoa ja kyynärpäät irtonaisina.

Esimerkiksi rata-ajossa, jos moottoripyörän kallistusvarat alkaa loppua, saattaa tulla tarve siirtää takamusta sisäkaarteeseen. Silloin pitää huolehtia, että kaikenlainen liikkuminen pyörän päällä tapahtuu juuri tässä valmistautumisvaiheen alussa. Mutta muista: Roikottava ajoasento heikentää tuntumaa pyörään, jolloin ohjausliikkeeseen tarvittava



**Valmistautumisvaihe:** *Juuri ennen kääntämiskohtaa –kun tiedät missä se on, katsomatta sitä –siirrä katseesi sinne, minne olet ajamassa, kaarteeseen*

tuki pitää ottaa ulkokaarteeseen puoleisesta jalkatapistasta ja tankin sivusta. Ja kun siirät painosi sisäkaarteeseen jo ennen jarrutusta, on ohjausgeometriassa ylimääräinen kiertotaipumus, joka ei salli etujarrun lukkiutuvan hetkeksikään.

Lähestyessäsi kaarretta, päättää kääntämiskohta - paikka, jossa aiot tehdä ohjausliikkeen. Nopeus pitää olla säädetty kaarteeseen sopivaksi, ennen kääntämiskohtaa. Käytä etujarrua, mikäli tarpeellista. Jarruta kevyesti, samalla kun vaihdat pienemmälle. Valitse sellainen vaihde, jolla saat sopivan tehon koko kaarteeseen ajaksi. Päästä jarru pehmeästi, sillä jos jarrun päästää liian nopeasti, etujousitus nousee äkkiä ja horjauttaa moottoripyörää.

Tarkastele kaarretta, sen sädettä ja sitä, paljonko voimaa tarvitset ohjausliikkeisiin. Liian aikainen kääntämiskohta aiheuttaa leikkaamisen kaarteeseen niin, että sinun on korjattava suuntaa kesken kaarteeseen, seurauksena kulumikas, ns. mutterijolinja. Oikean kääntämiskohdan löytäminen on tietoisien harjoittelun tulos.

Lähellä kääntämiskohtaa tiukennat alavartalon otetta pyörästä ja painat ulompaa jalkatappia. Kyyristy vähän eteenpäin, moottoripyörää kohti, annat ylävartalon ”luhistua” niin, että tunnet käsivartesi rennoiksi ja kyynärvarret ovat lähes vaakatasossa. Juuri ennen kääntämiskohtaa, siirät katseesi sinne suuntaan, minne olet menossa, läpi kaarteeseen.

”  
**Monet luulevat että moottoripyörä antaa palautetta vain ääritilanteissa. Jos olet yksi heistä, hanki kuulolaite, sillä pyörällä on sinulle paljon hiljaisempiakin viestejä!**

## Ohjausvaihe

Tullessasi kääntämiskohtaan, teet ohjausliikkeen. Tiukennat hieman alavartalosi otetta pyörästä, jännität vatsalihakset ja työnnät ohjaustangon sisäkaartein puoleisesta päästä. Ohjausliikkeesi nopeus määrää, kuinka nopeasti suunta muuttuu. Normaalisti teet kevyen, lähes hyvilevän työnnön ja pidät sen, kunnes haluttu kallistus on saavutettu.

Jos kuitenkin haluat väistää hätätilanteessa, on sinun työnnettävä nopeammin ja voimakkaammin. Silloin sinun täytyy työntövaiheessa pitää pyörästä alavartalolla kiinni todella lujaa saadaksesi tarpeeksi voimaa ja tarkkuutta ohjausliikkeisiin.

Märällä tiellä ohjausliikkeet ja muut toiminnot ovat huomattavasti varovaisempia. Harjoittele tuen ottoa pyö-

rästä ja vastaohjausta, jotta ne tapahtuvat refleksinomaisesti, myös silloin, kun todella tarvitset sitä.

## Kaasun käyttö

Välittömästi ohjausliikkeen jälkeen lisäät vähän kaasua. Tämä pieni liike kaasukahvassa on välttämätön moottorijarrutuksen ehkäisemiseksi.

Sen jälkeen lisäät kaasua varovasti läpi koko lopun kaartein. Tämä varovainen kiihdytys siirtää painoa takapyörälle niin, että saavutetaan oikea painonjakauma etu- ja takapyörän välille. Tarkoituksena on saada hieman enemmän painoa taka- kuin etupyörälle. Moottoripyörä ohjautuu silloin kevyemmin. Saat myös mahdollisimman hyvän pidon tiestä, koska moottoripyörän etujousitus nousee ylemmäs, antaen enemmän jousto- ja kallistusvaraa.

### Valmistautumisvaihe

### Ohjaamisvaihe

31

P-400

31A

32

P-400

32A

33

P-400

33A



31

31A

32

32A

33

33A

## Ulostulovaihe

Kun olet saavuttanut oikean kallistuksen ja kaasua on hallinnassa, on kaarros melkein valmis. Katso kauas eteenpäin. Suuntaa katseesi kaarteeseen jälkeiselle tieosuudelle. Oikaise moottoripyörä lisäämällä kaasua ja/tai työntämällä ohjaustangon ulommasta päästä.

## Ajolinjan korjaukset kaarteessa

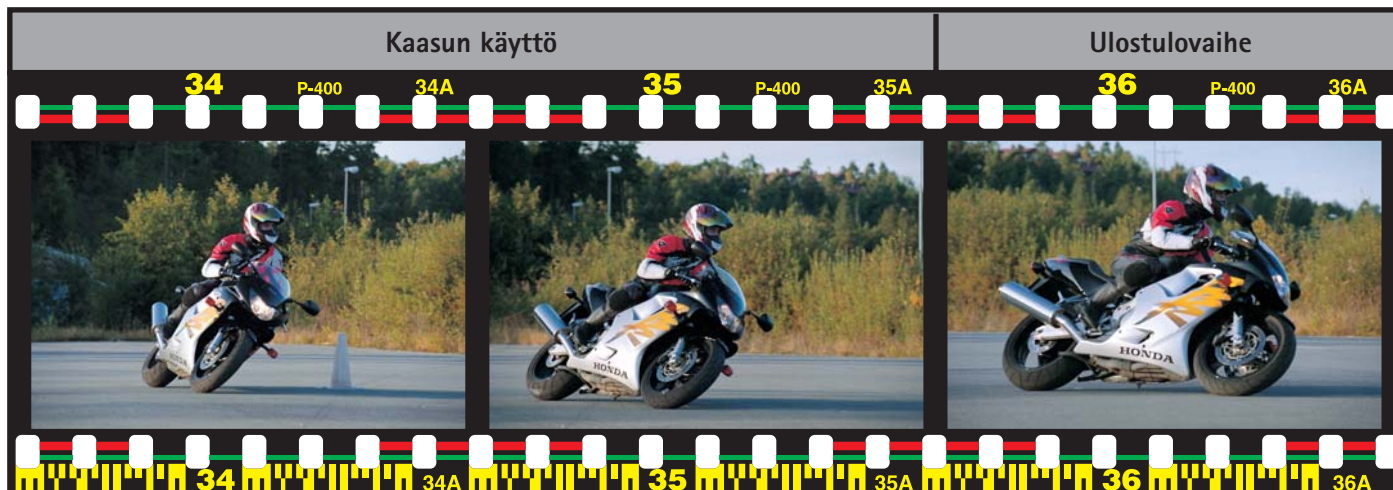
Jos kaikesta huolimatta jotain sattuu - kaarteessa on jotain yllättävää tai et ole aina ajan tasalla ohjausliikkeissäsi - joudut korjaamaan ajolinjaasi kesken kaarteeseen. Se on mahdollista. Mutta aina kun tapahtuu jotain poikkeavaa, vaistot heräävät

ja virhereaktioiden mahdollisuus kasvaa. Aiottu korjausliike voi väärin tehtynä muuttaa tilanteen huonommaksi.

Tällaisessa tilanteessa on tärkeä luottaa moottoripyörääsi ja ajotekniikkaan: muista, että pyörästä pidetään alavartalolla kiinni, koita pitää ylävartalo rentona, vältä hartialukkoa, pidä veto päällä ja muista vastaohjaus. Kaartosädettä voidaan tiukentaa vain työntämällä lisää sisäkaarteeseen puoleisesta ohjaustangon päästä. Varo autoilijan reaktioita! Tiedolla ja harjoittelulla voit kukistaa vaistot, jotka käskevät sinua vähentämään kaasua, kääntämään kaarteeseen suuntaan, oikaisemaan vartaloa tai puristamaan epätoivoisesti kahvoja.



**Pelko hidastaa ja jopa estää oppimista – opettele siis ajamaan kaikessa rauhassa!**





# Ohjausharjoitukset tiellä

**Voit harjoitella oikeaa ajotekniikkaa aina, kun olet ajamassa. Harjoittele tutulla tiellä. Aloita sellaisella nopeudella, joka tuntuu mukavalta kaarteissa. Harjoitukset on suunniteltu niin, että voit yhdistää eri osat ja opit näin joustavan ajotekniikan. Harjoitukset on jaettu seuraavasti: Viisi ensimmäistä ovat kaarrajoa ilman jarrutusta ennen kaarretta. Kun hallitset nämä, voit jatkaa kuudennella, johon kuuluu jarrutus.**

## **Harjoitus 1, Vastaohjaus ja tuettu työntö**

Valitse tie, jonka tunnet hyvin, ja jossa on riittävästi näkemää myös kaarteissa. Aja sellaisella vaihteella, joka antaa tasaisesti voimaa koko kaarteen matkalla. Keskity ensimmäiseksi ajoasentoon. Varmista, että ylävartalosi on rento ja otteesi kahvoista ei ole jännittynyt. Käsivartesi pitää olla rennot ja kyynärpäiden pitää pystyä liikkumaan irtonaaisesti. Moottoripyörässä, jossa on ohjaustanko alhaalla, käsivarsien on oltava lähes vaakatasossa. Lähestyessäsi kaarretta, siirrä painoa ulommalle jalkatapille. Varmista, että ohjaat työntämällä kaarteen sisäpuoleista ohjaustangonpäättä (vastaohjaus). Varmista, että pidät alavartalollasi hyvin kiinni pyörästä, kun teet ohjausliikkeen (tuettu työntö).

## **Harjoitus 2, Kääntämiskohta ja katseen käyttö**

Taas kerran tuttu tie ja hiljainen vauhti – katso edellinen kohta. Harjoittele tietoista kääntämiskohdan valintaa. Ajoasento ja tukipisteet kuten harjoituksessa 1. Valitse kääntämiskohta, ja välittömästi saavuttaessasi sen, siirrä katseesi kaarteen läpi ja tee ohjausliike oikein tuettuna jalkatappeihin, polvet tankkia vasten.

## **Harjoitus 3, Kaasun hallinta**

Sama tuttu tie ja hiljainen vauhti. Muista kaikki tähän asti harjoittelemasi asiat: ajoasento, kääntämiskohta, tuettu työntö ja katseen käyttö. Ensin kokeilet miltä tuntuu ajaa kaarteiden läpi, vähen-

täen kaasua hieman heti ohjausliikkeen jälkeen. Huomaat, kuinka moottori jarruttaa kevyesti ja vauhti hiljenee, ja moottoripyörästä tulee haluton kääntymään kaarteeseen.

Nyt ajat samat kaarteet uudestaan, mutta tällä kertaa lisää kaasua kevyesti heti ohjausliikkeen jälkeen. Pane merkille, kuinka moottoripyörä kääntyy halukkaammin ja on paljon rauhallisempi. Harjoittele tätä, kunnes sinulle on tullut tavaksi lisätä kaasua ohjausliikkeen jälkeen.

Seuraavaksi voi koittaa lisätä kaasua vähitellen kaarretta ajaessasi. Muista valita sellainen vaihde, jolla saat tasaisesti voimaa. Palauta mieleesi asiat kaasun käytöstä ja kuinka paino siirtyy etupyörältä takapyörälle. Tunnetko kuinka moottoripyörä on tasapainoinen? Ohjautuuko se paremmin?

Harjoittele tätä toimintaa, kunnes siitä tulee tapa. Nyt voit lisätä nopeutta vähitellen, mutta vain sen verran, ettei joudu jarruttamaan ennen kaarretta. Jos yhtäkkiä huomaat hymyileväsi, teet sen oikein.

#### Harjoitus 4, Roikottaminen, painon siirto sisäkaarteeseen

Suomen tiestö on suunniteltu siten, että nopeusrajoituksia noudattaen nykyaikaisella moottoripyörällä painon siirtoa tai roikottamista ei käytännössä tarvitse koskaan. Rata-ajoharjoittelussa saattaa tulla tilanteita, joissa kallistusvarat käyvät vähiin ja painonsiirrolla voidaan kaarre ajaa hieman ko-

vempaa.

Ennen kuin alat roikottaa, kaarreajo tulee olla hanskassa todella hyvin, sillä roikottaessasi et pysty pitämään pyörästäsi niin hyvin kiinni kuin kunnolla satulassa istuen, ja pienetkin virheet tuntuvat pahemmilta heikommasta pyöräkontaktista johtuen. Kallistusvarojen käydessä vähiin myös sisäkaarteiden puoleinen jalkatappi käy 'ahtaaksi' ja saapas saatetaan joutua laittamaan sellaiseen asentoon päkiän varaan, ettei siitä saa juuri tukea.

Kun lähestyt kaarretta, siirrä takapuolta sisään-päin. Purista tankkia ulomman jalan polvella ja reidellä. Jännitä jalan lihakset jotta voit siirtää painoa ulommalle jalkatapille. Valmistaudu tähän liikkeeseen hyvissä ajoin ennen kaarretta. Silloin et horjuta moottoripyörää itse kaarteessa.

Heti, kun olet ajanut kaarteiden läpi, siirryt takai-



sin satulan keskelle. Tee tämä rauhallisesti siirtämällä painoa ulommalta jalkatapolta sisemmälle ja nostaen vähän vartaloasi. Varmistu ettet tee samalla tahattomia ohjausliikkeitä.

## Harjoitus 5, Kaistanvaihto

Aina kun ajat monikaistaisella tiellä, voit harjoitella vastaohjausta kaistanvaihtotilanteissa. Huolehdi, että sinulla on tilaa joka suuntaan ja koita mieltää kaistanvaihto kahdeksi pieneksi käännökseksi joissa on lyhyt suora välissä. Ensimmäisellä käänöksellä muutat suuntaasi kohti toista kaistaa ja toisella käänöksellä oikaiset ajolinjasi kaistan suuntaiseksi. Oikealla ohjaustekniikalla saat tehtyä tarkat suunnanmuutokset. Juoheissa, banaanimaisissa kaistanvaihdossa ei todellakaan ole mitään vikaa, mutta on sinun etusi harjoitella oikeaa ajotekniikkaa aina, kun pyörän suuntaa muutetaan, jopa kaistanvaihdossa. Kun käyttää samaa ajotekniikkaa aina pyörää kääntäessä, vaaratilanteessa tapahtuvan epäröinnin ja virhereaktioiden mahdollisuus pienenee.

## Harjoitus 6, Jarruttaminen ennen kaarretta

Tässä harjoituksessa yhdistät jarrutuksen harjoitukseen 3 tai 4. Kun lähestyt kaarretta, hidastat

vauhtia jarru(i)lla. Vähän ennen kääntämiskohtaa löysäät jarrut pehmeästi ja teet ohjausliikkeen. Loppu tapahtuu, kuten edellä. Harjoittele niin kauan, että saat yllä kuvatun täydellisen ohjaustekniikan sujumaan. Tarkoitus on saavuttaa hallitut, sujuvat liikkeet.

Sitten voit lisätä nopeuttasi vähitellen ja jarruttaa kovemmin. Muista pitää kuitenkin pelivaraa, sillä jos jokin menee vikaan, virhereaktioiden vaara on taas suuri. Hartialukko tultaessa kaarteeseen vielä liian lujaa tai ohjausliikkeen tekeminen kesken voimakkaan jarrutuksen johtaa melko varmasti ulosajoon tai kaatumiseen.

Jos aiot siirtää takapuoltasi sisäkaarteeseen satulassa, se on tehtävä ennen jarrutusta, ettet horjuta moottoripyörää sen aikana. Kun siirrät painosi sivuun, pyörä kallistuu toiseen suuntaan sen kulkiessa vielä suoraan. Tällöin pyörän geometria tekee jarrutuksesta hankalaa ja renkaat ei saa lukittua hetkeksikään.

Lisää harjoituksia on kappaleessa 8: “Harjoitukset suljetulla alueella”.



# Jarrutus

Moottoripyöratehtaat tuovat mitä erilaisempia jarruratkaisuja markkinoille, jotta autoilemaan tottuneet ihmiset voisivat vaan polkea jarrupoljinta, ja moottoripyörä pysähtyisi turvallisesti. Mutta mitkään ABS:t tai integraali-jarrut eivät poista sitä tosiasiaa, että moottoripyörä kaksipyöräisenä vaatii jarrutustilanteessa enemmän tietoa ja taitoa kuin auto.

Jarruttaminen, kovakaan jarruttaminen, ei ole kuitenkaan kovin vaikeaa, kun tietää tosiasiat ja hallitsee oikean jarrutustekniikan.



**Jarruttaminen:** Tehokkaasti jarruttaminen ei ole vaikeaa. Mutta sinun on opeteltava oikeat toimintatavat, jotta se on hallittua

## Etujarru ja takajarru

Moderneissa moottoripyörissä on hyvät jarrut. Useimmissa niistä on riittävän tehokas etujarru hoitamaan vaikka kaiken jarrutustarpeen yksinäänkin.

Moottoripyörät ovat kuitenkin erilaisia. Custom- tai matkamoottoripyörässä on enemmän painoa takapyörällä. Matkustaja ja tavarat lisäävät myöskin painoa taakse. Siksi onkin tarpeellista oppia hallitsemaan molempien jarrujen yhtäaikainen käyttö. Sinun on opittava jarruttamaan omalla moottoripyörälläsi kaikissa tilanteissa, sekä matkustajan ja tavaroiden kanssa, että ilman.

Etujarru on pääjarru. Mutta pelko etupyörän lukkiutumisesta estää monia kuljettajia opettele-



masta tehokasta etujarrun käyttöä. Sinun täytyy luottaa etujarruun ja annostella painetta sopivasti. Jos etupyörä lukkiutuu, sinun tarvitsee vain vähentää painetta niin, että pyörä alkaa taas pyöriä. Moottoripyörä tasapainottaa itse itsensä. Ei se ole sen pahempaa.

Takapyörä - etenkin tasaisella alustalla jarrutettaessa - voi olla lukossa vaikka koko jarrutuksen ajan. Takapyörän lukkiutuminen ei kaada moottoripyörää toisin kuin etupyörä, joka lukkiuduttuaan pitää päästä heti pyörimään. Takajarrun ollessa lukossa menetät ehkä hiukan suuntavakavuutta, mutta kunhan moottoripyörä on suorassa, ajoasentosi on kunnossa ja kädet rentoina, ei liukuva takapyörä pyri sivulle. Ja jos pyrkiikin, löysäät vain takajarrun ajoissa.

Lukkiintumattomilla jarruilla varustetulla autolla neuvotaan paniikkitilanteessa survaisemaan jarrupoljin 'raskaalla jalalla' aivan pohjaan. Tämä toimintatapa ei sovi moottoripyörälle. Toisaalta, pyörän ollessa suorassa ja ajoasennon kunnossa siinä ei ole sinänsä mitään pahaa, kunhan et unohda etujarrun olevan pääjarru, etkä käytä etujarrua samalla tavoin. Sen sijaan kaarteessa tällainen refleksi on kohtalokas.

Jos ajat moottoripyörällä, jonka etujarru yksinkin riittää jarruttamiseen, keskity siihen. Ihannetilanteessa on silloin takapyörällä niin vähän painoa että takajarrulla ei juuri ole merkitystä. Se kuitenkin auttaa jarrutuksen alkuvaiheessa, ennen kuin

paino on siirtynyt riittävästi etupyörälle.

Jos sen sijaan moottoripyörässäsi on keskinertaiset jarrut tai paljon painoa takapyörällä, sinun täytyy oppia käyttämään molempia jarruja ja yhdistämään ne tehokkaasti.

Aina on myös mahdollisuus, että pyörästä ajettaessa jarrut pettävät. Esimerkiksi jarruletku on hinkkautunut puhki tai jarrupala pääsee irtomaan. Tällöin on hyvä osata käyttää myös jäljellä olevaa ehjää jarrua yksinään.

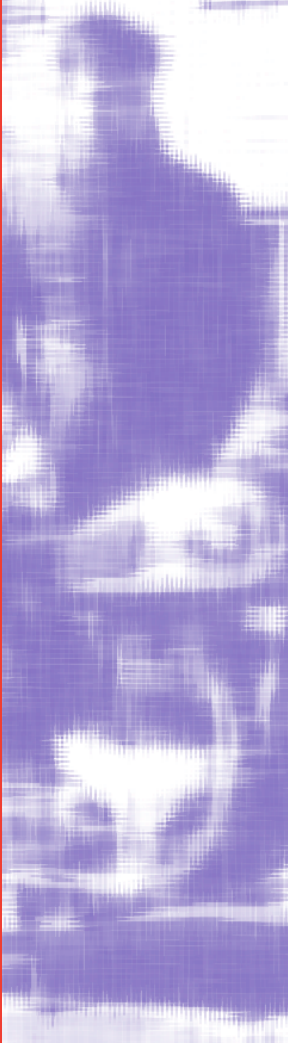
## Ajoasento

Ajoasento näyttelee tärkeää osaa jarrutuksessa. Yleisin virhereaktio on suoristaa selkä ja tarrautua kahvoihin kouristuksenomaisesti jäykin käsivarsin. Tämä tekee moottoripyörän epävakaaksi ja lisää takapyörän taipumusta nousta ilmaan jarrutuksessa. Etujarrun jarrupaineen hienosäätö on mahdotonta jäykin käsin. Kun pidät alavartalollasi hyvin kiinni pyörästä ja hallitset ylävartaloasi vatsa- ja selkälihaksilla, voit pitää hartiat ja kädet rentona. Oikean ajoasennon ansiosta takapyörä pysyy alhaalla paljon helpommin, ohjautuvuus säilyy ja vältät etujousituksen pohjaamisen.

Pidä huoli, että katsot riittävän ylös ja kauas eteen. Jos katseesi putoaa alas, horisontti katoaa näkökentästäsi, ja menetät tasapainosi helpommin.

On mahdollista istua moottoripyörän päällä täydellisessä tasapainossa hetken vielä pysähtymi-





sen jälkeenkin, vaikka takapyörä olisikin noussut hetkellisesti ilmaan. Jos joudut laskemaan jalat alas ennen kuin moottoripyörä on pysähtynyt, olet epätasapainossa ja jarruttanut väärin.

## Jarrupaineen säätäminen

Keskitytään ensin etujarruun. Tehokkaan jarrutuksen edellytys on, että vaadittava maksimijarrupaine saavutetaan nopeasti. Liian monet kuljettajat jarruttavat alussa liian varovasti ja joutuvat puristamaan kovempaa ja kovempaa lähestyessään estettä. Jarrutusmatkat pitenevät tarpeettomasti.

Sinun on saatava etujarrun oikea käyttö refleksiinomaiseksi. Liian löysä jarrutus ei pysäytä pyörää tehokkaasti. Hyvä jarrutus on sellainen, jossa mahdollisimman nopeasti saavutetaan tila, jossa etujouset ovat puristuneet kokoon, paino on siirtynyt mahdollisimman paljon etupyörälle (takapyörä voi olla jopa hieman ilmassa) ja etupyörä on lukkiintumisrajalla.

Kuinka nopeasti tämä tila on saavutettavissa? Missä menee nopean ja löysän jarrutuksen raja? Valitettavasti tämä on pyöräkohtaista ja se sinun tulee harjoitella juuri omalla pyörälläsi.

Kun jarrutat etujarrulla, etujousituksen tulee painua kasaan hallitusti. Jos annostelet jarrua alussa liikaa, etupyörä menee lukkoon, jousitus ei ehdi painua kasaan, eikä paino siirry etupyörälle. Sen sijaan oikein jarrutettaessa kun jousitus alkaa painua kasaan ja paino alkaa siirtyä etupyörälle,

jarruvoimaa voidaan kasvattaa huomattavasti. Erilaisten moottoripyörien geometriasta ja etujousituksesta (vaimennusteho, anti-dive, teleskooppi tai Paralever) johtuen etupään painuminen kasaan tuntuu erilaiselta eri pyörillä. Siksi sinun tulisi opetella tuntemaan oman pyöräsi käyttäytyminen, jotta saavuttaisit maksimijarrutustehon mahdollisimman nopeasti. Muista, että moottoripyörä kulkee 80 km/h:n nopeudessa 22 metriä sekunnissa. Aikaa ei tuhlattavaksi.

Paniikki voi aiheuttaa erilaisia virhereaktioita etujarrun käytössä. Jarrukahvan puristaminen kouristuksenomaisesti estää jarrupaineen oikean säätämisen. Jarrukahvasta kiskaisu kahvan puristamisen sijaan kohdistuu myös ohjaustankoon ja pyörä horjahtaa rajusti. Ja hartialukko estää ohjauksen hienosäädön ja lisää riskiä, että takapyörä nousee ilmaan.

Takajarrua on paljon vaikeampi säädellä tehokkaasti. Lukkiutumisraja vaihtelee sen mukaan, kuinka paljon painosta on siirtynyt etupyörälle. Siihen vaikuttaa myös pyörän kuormaus ja jousituksen säädöt. Ihminen pystyy keskittymään ainoastaan yhteen asiaan kerrallaan. Jos keskityt liikaa takajarrun hienosäätöön, kaikki tämä kapasiteetti on etujarrun käytöstä pois. Parhaan jarrutustehon takapyörä tietysti tarjoaa lukkiintumisrajalla, mutta hätätilanteessa on parempi jarruttaa se lukkoon asti kuin jättää kokonaan pois. Aina sen voi löysätä, jos perä lähtee pyrkimään sivulle.

Usein rata-ajossa neuvotaan jättämään takajarru kokonaan käyttämättä. Tähän on muitakin, kuin itse jarrutukseen liittyviä perusteita. Saat esimerkiksi takajarrulla onnistua sammuttamaan moottorin juuri ennen kaarteeseen tuloa. Kuvitelte siirtymistä jarrutuksesta tehokkaaseen ohjausliikkeeseen, jos takapyörä ei pyörikään...

## Matkustajan vaikutus

Voimakkaassa jarrutuksessa, jos matkustaja ei tiedä kuinka toimia, on riski, että hän törmää selkääsi kuin tavarajuna. Silloin sinun on mahdotonta pitää kädet rentona ja katse horisontissa.

Matkustajan täytyy kuljettajan tavoin pitää kiinni alavartalollaan moottoripyörästä: Istua tukevasti satulassa jalat tiukasti jalkatapeilla. Tankin si-



jasta matkustaja tukee polvensa ja reitensä kuljettajaan. Myös matkustajan tulee pitää vartalon suuret lihakset jännitettynä. Jos matkustaja pitää käsiään kuljettajan vyötäisillä, hän saa siitä tukea ilman että joutuu kohtuuttomasti painamaan kuljettajaa eteenpäin. Joissain pyörissä matkustaja voi jarrutustilanteessa ottaa tukea käsillään pyörän tankista.

Vielä kun harjoittelette jarruttamista yhdessä, niin matkustaja oppii tunnistamaan omista reaktioistasi tulevan jarrutustilanteen mahdollisimman aikaisin. Hän pystyy varautumaan, puristamaan tiukemmin jaloillaan ja ehkä siirtämään kätensä tankkia vasten. Näin hän ei törmää yläselkääsi.

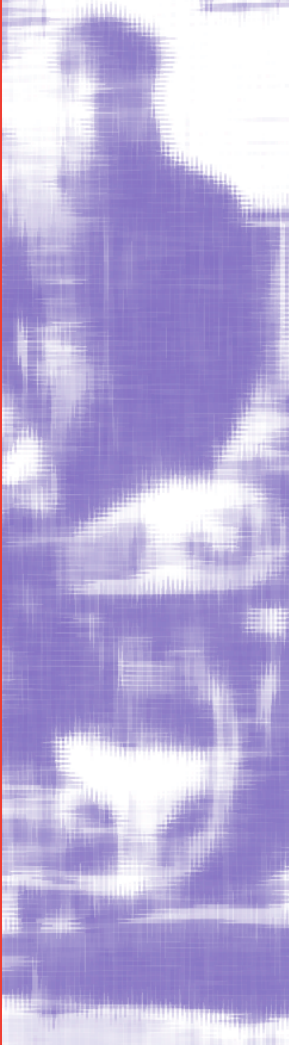
Kun kaikki tämä tapahtuu oikein, kuljettaja pystyy viemään jarrutuksen läpi rennommin, niin kuin yksin jarruttamisesta on opittu.

## Jarruttaminen kaarteessa

Kaarteessa jarruttaminen ei ole suositeltavaa. Itse kaartaminen vie suuren osan käytössä olevasta pidosta. Näin pienempikin jarruvoima riittää lukitsemaan kumman tahansa renkaan. Takapyöräluistosta vielä saattaa selvitäkin, mutta etupyörän lukkiutuminen kaarteessa kaataa pyörän. Edes lukkiutumattomat jarrut eivät tee tässä poikkeusta. Siinä vaiheessa kun ABS-järjestelmä alkaa toimia, rengas on käynyt jo hetkellisesti lukossa.

Kun kuitenkin esimerkiksi moottoritieltä rampille tullessasi joudut usein hidastamaan pyörän vauhtia sen kaartaessa ja ollessa kallellaan, on





hyvä tietää mitä silloin tapahtuu.

Kaarteessa jarrutettaessa, kaksipyöräinen pyrkii nousemaan kallistuksesta pystyyn. Tuntuu kuin pyörä haluaisi jatkaa kaarteesta suoraan ulos. Kompensoidaksesi tämän pyrkimyksen, joudut vastaohjaamaan jarrutuksen aikana, jotta säilyttäisit ajolinjasi. Eli hyvästä ajoasennosta tukien painat sisäkaarten puoleista ohjaustangon päätä jarrutuksen aikana. Muista löysätä vastaohjaustyöntö, kun hellität jarrusta. Mitä suurempi hidastamisen tarve on, eli mitä tiukemmin joudut jarruttamaan, sitä vaikeampaa hallittu jarrun ja vastaohjauksen käyttö on, ja sitä helpommin jarrut lukkiutuvat ja pyörä lähtee luistoon tai kaatuu.

Hätätilanteessa on parasta antaa jarrutuksen oikaista pyörä, ja jarruttaa tehokkaasti vasta pyörän kulkiessa suoraan. Tilanteesta riippuen jarrutus joko viedään loppuun (vaarana ulosajo tai ajautuminen vastaantulevan liikenteen kaistalle) tai lyhyen tehokkaan jarrutuksen jälkeen voimakkaalla vastaohjauksella käännetään takaisin kaarteeseen (muista, ohjausliike tehdään vasta, kun jarruista on hellitetty kokonaan). Tämä saattaa kuulostaa monimutkaiselta, mutta jos epäilet hiukankin pidon riittävyttä kaarteessa, tämä on turvallisempi tapa kuin jarruttaa pyörää kallistuksen aikana.

## Jarrutusharjoitukset tiellä

Montako kertaa joudut ajokauden aikana tekemään hätäjarrutuksen? Saatat ajaa vuodesta toiseen koskaan sitä tekemättä. Ajaessasi pitkää matkaa saatat ajaa satoja kilometrejä koskematta jarruun ollenkaan. Näin ajatellen valmiutesi tehdä tehokas jarrutus silloin kun sitä todella tarvitset on erittäin huono, ellet pidä taitoasi yllä koko ajan aktiivisella harjoittelulla.

Jarrutuksen harjoittelu yleisellä tiellä ei ole aina turvallista. Siksi tässä kappaleessa keskitytään oikean jarrutustekniikan lisäksi lähinnä ajoasentoon, jarrutukseen valmistautumiseen ja pyörän tasapainon muutoksiin normaalissa liikenteessä vastaan tulevissa jarrutustilanteissa. Varsinainen hätäjarrutusharjoitus on kuvattu kappaleessa: “Harjoituksia suljetulla alueella”

### Harjoitus 1, Tutustu takajarruun

Takajarrun käyttöä yksinään voit harjoitella vaikka aina tullessasi kotipihaan, tai parkkialueella hiljaisessa nopeudessa. Katso, että pyörä kulkee suoraan, ja paina takajarru lukkoon. Opettele, paljonko voimaa takapyörän lukkiutuminen vaatii erilaisissa tilanteissa ja tunnustele miltä se tuntuu. Tunnet paremmin pyörän reaktiot kun ajoasentosi on tukeva. Harjoittele lukitsemista erilaisilla pinnoilla: kuivalta ja märällä asvaltilla sekä soralla.



## Ajoasento jarrutuksessa



**Ajoasento jarrutuksessa:** Paina polvet tankkiin, anna jalka-, vatsa- ja selkähasten ottaa voimat vastaan ja pidä käsivarret mahdollisimman rentoina.





## Harjoitus 2, Jarrutus pelkällä etujarrulla

Kun valmistaudut jarrutukseen, katso että ajoasentosi on tukeva ja moottoripyörä on tasapainossa. Siirrä sormesi jarrukahvalle ja varovasti puristamalla vedä 'tyhjä' välys pois kahvasta. Harjoittele tätä valmistautumista tietoisesti aina, kun lähestyt tilannetta, jota ennen voit joutua jarruttamaan (risteys, kaarre, liikennevalot). Tarkoituksena on, että opettelet aina käyttämään etujarrua joutuessasi hidastamaan, ja että reaktioaikasi olisi tällöin mahdollisimman lyhyt. Valmistautuessasi aloitat jo mielessäsi puristavan liikkeen jarrukahvalla, joten se vähentää erilaisten virhereaktioiden mahdollisuutta.

Jarruttaessasi pidä alavartalollasi tiukemmin kiinni pyörästä ja jännitä vatsa- ja selkälihakset. Lisää vähitellen jarrupainetta. Tunnustele miten paino siirtyy pyörän päällä eteenpäin. Älä jännitä käsiäsi. Kun jarrutus alkaa tuntua hyvältä ja hallitulta, voit harjoitella tekemällä vähitellen tiukempia ja tiukempia jarrutuksia. Tarkkaile ajoasentoasi ja katseen suuntaa. Harjoittellessasi muista aina valmistautua jarrutukseen ennen itse jarrutusta. Kiinnitä huomiota katseen käyttöön.

Muista, että hätäjarrutus harjoitukset kuuluvat suljetulle alueelle.

## Harjoitus 3, Etu- ja takajarrun käyttö yhdessä

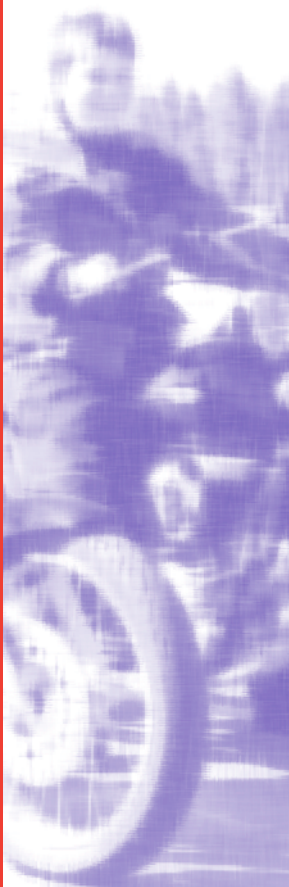
Olet jo harjoitellut takajarrun lukitsemista pyörälläsi. Etujarrua käytettäessä paino siirtyy tehokkaammin eturenkaalle, jolloin takajarru lukkiutuu nyt huomattavasti helpommin. Keskity pääjarruun, eli etujarruun ja kokeile pystytkö samaan aikaan käyttämään takajarrua lukitsematta sitä.

Nyt voit harjoitella molempien jarrujen yhteiskäyttöä kuten edellä pelkän etujarrun käyttöä. Edelleen, keskity pääasiassa etujarruun. Jos normaaleissa liikennetilanteissa takajarrusi pyrkii aina lukkiutumaan kokonaan vaikka mielestäsi ajoasentosi on oikea ja pyörä on tasapainossa, voi olla parempi että käytät pelkkää etujarrua. On kuitenkin muistettava, että jo pienenkin pakkauksen tai matkustajan mukaan ottaminen saattaa lisätä takajarrun merkitystä huomattavasti. Tällöin oikea takajarrun käyttö saattaa puristaa ne viimeiset metrit jarrutusmatkastasi jotka erottavat sinut törmäyksestä.

## Harjoitus 4, Jarruttaminen kaarteessa

Tässä harjoituksessa pyörää ei jarruteta pysähdyksiin, vaan nopeutta pudotetaan vain vähän, ja jatketaan kaarteeseen ajamista tavoitteena säilyttää haluttu ajolinja läpi koko kaarteeseen.

Valitse tuttu kaarre kuivalla tiellä niin, että pitoa ja tilaa on riittävästi. Ota tukeva ajoasento



ja aloita kaarre kuten kaarreajoharjoituksissa olet oppinut. Kun tasapaino kaarteessa on saavutettu, ala jarruttaa varovasti etujarrulla. Huomaat, kuinka moottoripyörä pyrkii nousemaan pystyyn ja ohjautumaan suoraan eteenpäin. Ohjaus muuttuu raskaaksi eli moottoripyörä tuntuu haluttomalta kääntymään. Kun opit tunnistamaan tämän reaktion, yritä sitten vastustaa tätä pystyyn nousemista painamalla samaan aikaan sisäkaarten puoleista ohjaustangon päätä säilyttääksesi haluamasi ajolinjan. Löysätessäsi jarrua, muista myös löysätä vastaohjausta.

Pystyt säilyttämään ajolinjasi kaarteessa jarruttamisen aikana, kun harjoittelet löytämään jarrutusvoiman ja ohjausliikkeen oikean suhteen.

## Harjoitus 5, Hätätilanne kaarteessa

Kuvittele, että näet yhtäkkiä kaarteessa esteen edessäsi ja sinun on jarrutettava voimakkaasti ja/tai muutettava ajolinjaasi. Sinulle on tuttua moottoripyörän pyrkimys nousta pystyyn jarrutettaessa, sen ollessa kallistettuna. Kun sinun on jarrutettava voimakkaasti, voit hyödyntää tätä pyrkimystä. Muista, että voidaksesi käyttää täyttää jarrutuspittoa, moottoripyörän on kuljettava suoraan eteenpäin. Jos tätä tekniikkaa haluaa harjoitella tehokkaasti, se pitää tehdä suljetulla alueella, sillä harjoituksessa on riskinä, että jarrutuksen aikana hartialukko tai joku muu virhereaktio estää pyörän kääntämisen takaisin kaarteeseen ja ajat kaarteesta ulos. Siksi

tavoitteena tässä on lähinnä oikean tapahtumaketjun hahmottaminen.

Valitse jälleen tuttu kaarre kuivalla tiellä niin, että pitoa ja tilaa on riittävästi. Ota tukeva ajoasento ja aloita kaarre kuten kaarreajoharjoituksissa olet oppinut. Kun tasapaino kaarteessa on saavutettu, ala jarruttaa varovasti etujarrulla. Huomaat, kuinka moottoripyörä pyrkii nousemaan pystyyn ja ohjautumaan suoraan eteenpäin. Tällä kertaa annat ajolinjan oieta, ja pyörän ollessa täysin suorassa, lisäät jarrutusvoimaa. Tämän jälkeen löysäät jarrut kokonaan ja teet ohjausliikkeen sisäkaarten puoleista ohjaustangon päätä työntämällä ja kallistat moottoripyörän takaisin kaarteeseen. Muista kaasun hallinta. Aloita kohtuullisilla nopeuksilla ja kevyillä jarrutuksilla. Huomaa, että kun olet hidastanut vauhtia ja päästänyt jarrun, moottoripyörä kääntyy kaarteeseen kevyemmin.

Jos oikealle kääntyvät kaarteet tuntuvat mukavammilta, aloita niistä. Kun hallitset ne, harjoittele vasemmalle kääntyviä. Muista, että tavoite on tehokas vauhdin hidastaminen ja ajolinjan muutos, eikä pysähtyminen kokonaan.



# Kiihdytys

**Kiihdytyksenkin hallitseminen vaatii tietoa ja harjoittelua. Joskus liian hidaskiihdytys voi olla yhtä paha asia, kuin liian raju kiihdytys.**

Kiihdytyksen aikana painoa siirtyy reilusti takapyörälle. Tämä lisää takapyörän pitoa, mistä on etua kiihdytyksessä. Toisaalta, etupyörältä siirtyy painoa pois, mikä voi johtaa ohjaustuntuman menetykseen ja lopulta etupyörä voi nousta ilmaan. Moottorin teho siirtyy tiehen takapyörän ja tien pinnan välisessä kosketuskohdassa. Takapyörä työntää moottoripyörää eteenpäin. Koska tämä voi vaikuttaa tienpinnan tasalla, ja moottoripyörän painopiste, joka haluaa säilyttää liiketilansa, sijaitsee ylempänä, etupyörä pyrkii nousemaan ilmaan. Raju kiihdytys voi nostaa etupyörän korkealle ilmaan, tai jopa heittää moottoripyörän ympäri.

Pyörän keulimisherkkyys riippuu moottoripyörän painopisteen sijainnista takapyörän kosketuskohtaan nähden. Mitä lähempänä pituussuunnassa, ja mitä korkeammalla painopiste on, sitä suurempi taipumus moottoripyörällä on nousta kiihdytyksessä pystyyn. On sanomattakin selvää, että matkus-



**Kiihdytys:** *Istuma-asennon on oltava oikea, jotta hallitset moottoripyörän kiihdytyksen aikana*

tajan ja tavaroiden kanssa taipumus keulimiseen lisääntyy.

Jos alustan pito on huono, voi kova kiihdytys johtaa myös pidon menetykseen takapyörältä. Kiihdytettäessä suoraan, tämä ei ole ongelma, mutta jos pyörä on yhtään kallellaan, pidon menetys johtaa sivuluistoon.

## Ajoasento

Kuljettajan painopiste vaikuttaa moottoripyörän ja kuljettajan yhteenlasketun painopisteen sijaintiin. Mitä pystymmässä, taaempana ja enemmän taakse nojautuneena kuljettaja on, sitä herkemmin keula kevenee ja ohjattavuus häviää. Roikkuminen ohjaustangosta vielä pahentaa tilannetta.

Jotta hallinta säilyy kiihdytyksessä, on ajoasennon oltava oikea. Istu satulan etuosassa. Nojaa vartalosi eteenpäin, tue itsesi jalkatappeihin, ja purista reisillä tankkia. Tämä siirtää osan painostasi alas- ja eteenpäin, minkä tarkoituksena on ehkäistä keulimista. Käsivarsiesi täytyy olla rentoina, ote kahvoista irtonainen ja katseen kaukana edessä.

## Valitse oikea vaihde

Kuten tiedät, moottoripyörän teho riippuu moottorin kierroksista. Lähes kaikissa moottoripyörissä teho lisääntyy jatkuvasti kierrosluvun noustessa läpi koko kierroslukualueen. Hyvä kiihtyvyys saavutetaan riittävän pienellä vaihteella. Liian iso vaihde johtaa laiskaan kiihtyvyyteen. Milloin tarvitset hyvää kiihtyvyyttä, valitse siis pienempi vaihde.

## Kiihdytys ohituksissa

Oikea kiihdytys on turvallisen ja juohean ohituksen edellytys. Liian hidaskäyttö tai liian kova kiihdytys voi

johtaa vaaratilanteisiin. Tarkoitus on kuitenkin päästä ohi nopeasti ja turvallisesti, menettämättä moottoripyörän hallintaa.

Suunnittele ohitus etukäteen. Odota sopivaa tilaisuutta ja tee turvallinen, teknisesti oikea ohitus. Aloita ohitus ajoissa, heti tilaisuuden auettua. Liian myöhäinen aloitus johtaa kiireeseen ohituksen loppuvaiheessa. Valitse oikea vaihde. Liian suurella vaihteella et ehkä saavuta riittävää kiihtyvyyttä. Jos lähdit liian suurella vaihteella ohitukseen, älä vaihda vaihdetta alaspäin kesken ohituksen. Vaihdamiseen kuluu aikaa, ja jos teet sen kaartaessasi, voit horjautua, kun veto muuttuu. Älä myöskään kiihdytä liian rajusti. Etupyörän keveneminen saattaa heikentää ohjaustuntumaa niin, että ohitus menee leveäksi ja ajaudut ulos. Liian kova vedätys saattaa myös keskiviivaa ylittäessäsi saada takapyörän luistoon.

Yhteenvetona: Aloita ajoissa, valitse riittävän pieni vaihde, pidä kiinni pyörästä alavartalolla, kiihdytä reippaasti, muttei liikaa, tee ohjausliikkeet kuten kaistanvaihtoajoituksessa olet oppinut. Ja kun olet riittävän kaukana ohitettavan ajoneuvon edellä, palaat kaistallesi. Muista, jos jokin menee vikaan, tai epäröit ohituksen alkuvaiheessa, oikaise pyörä, jarruta, ja palaa takaisin paikallesi. Ei ole häpeä jättää ohitusta kesken.





## Kiihdyttäminen muun liikenteen sekaan

Kun tulet liittymästä tielle, jossa liikennevirran nopeus on korkea, esimerkiksi moottoritie, liittymässä on yleensä kiihdytyskaista tai ramppi jonka aikana sinun täytyy sovittaa vauhtisi muun liikenteen nopeuteen. Joudut samanaikaisesti kiihdyttämään ja hieman kaartamaan ja sinun täytyy valita sopiva väli ajoneuvojonosta. Sinun täytyy pitää katseesi tavoittelemassasi paikassa liikennevirrassa ja pystyä vastaohjauksella korjaamaan kiihdytyksen aiheuttama oikaisupyrkimys liittyessäsi tielle.

Jos liittymässä ei ole kiihdytyskaistaa, joudut lähtemään pysähdyksistä. Silloin sinun on hallittava kytkimen ja kaasun käyttö, jotta moottori ei sammu ratkaisevalla hetkellä. Kun joudut kääntymään jyrkemmin liikennevirran sekaan, joudut oikealla ohjaustekniikalla pitämään kiihtyvän pyörän haluamallasi ajolinjalla. Jotta saisit vastaohjaustyöntöön riittävästi tukea, on ajoasento oltava kunnossa alusta asti. Jalat täytyy nostaa jalkatapeille heti, kun pyörä lähtee liikkeelle. Kappaleessa ”Harjoituksia suljetulla alueella” kerrotaan miten voit harjoitella tätä.

## Kiihdytysharjoituksia tiellä

### Harjoitus 1, Kiihdytys suoralla tiellä

Kun ajat suoralla tiellä, jossa ei ole liikennettä, voit harjoitella kiihdytystä ja ajoasentoa. Tutustu moottoripyöräsi tehoon eri vaihteilla ja nopeuksilla. Kokeile miltä tuntuu, kun vaihdat isommalla vaihteelle tavallista aikaisemmin, tai annat moottorin kiertää pikkuvaihteella vähän ylemmäs. Älä kuitenkaan innostu liikaa. Nykyaikaiset tehokkaat moottoripyörät kulkevat jo pienimmillä vaihteilla reilusti yli sallittujen nopeuksien.

Ole tarkkana ajoasennon kanssa. Kun annat kaasua, pidä alavartalollasi pyörästä kiinni ja nojaa ylävartaloasi eteenpäin, jottet roiku kahvoissa. Jännitä vatsan ja alaselän lihaksia vastustaaksesi taaksepäin vetoa kiihdytyksen aikana. Siirrä osa painostasi jalkatapeille. Varmista, että kyynärpäsi ovat irtonaiset ja otteesi ohjaustangosta rento.

Voit myös kuvitella ohitustilanteen. Tee havainnot kuten oikeassa ohituksessa. Valitse sopiva vaihde ja tiukenna ajoasentoa. Lähde oman kais-tasi oikeasta reunasta, kiihdytä, siirry vasempaan reunaan, ja palaa takaisin oikeaan reunaan. Muista käyttää peilejä ja tarkistaa, että voit tehdä tällaisen sivuttaisliikkeen turvallisesti. Älä kuitenkaan käytä vastaantulevan kaistaa, sillä jos varmistelustasi huolimatta tilanteeseen tulee toinen osapuoli, mikä ei ole niin ennalta arvaamaton tilanne, kuin



yksinään tyhjällä tiellä väärällä kaistalla kiihdyttävä moottoripyörä.

## Harjoitus 2, Liikennevirtaan liittyminen

Tätä voit harjoitella aina tullessasi liittymästä tielle, jossa on kiihdytyskaista. Ota tukeva ajoasento, valitse vaihde huolellisesti. Pidä silmällä tiellä kulkevan liikenteen nopeutta, valitse väli johon aiot mennä ja kiihdytä ripeästi muun liikenteen tahtiin. Pidä katseesi pääasiassa eteenpäin, ja tarkistusvilkaisuilla ja ääreisnäköä hyödyntämällä tahdistasi muuhun liikenteeseen. Vilkuta ajoissa ja siirry oikeaa kaistanvaihtotekniikkaa käyttäen varsinaiselle ajokaistalle. Jotta muut tiellä liikkujat voisivat ennustaa aiheesi ja varautua, toimi rennosti välttäen äkkinäisiä liikkeitä. Yleinen virhereaktio on jäädä tuijottamaan sivulleen tai jopa takaviistoon etsien liikennevirrasta sopivaa väliä. Tällöin ajolinja ei pysy hallinnassa eikä pyörä vakaana.

## Harjoitus 3, Kiihdytys kuormatulla pyörällä ja matkustajan kanssa

Kun olet harjoitellut itse kiihdyttämistä, tiedät mitkä voimat sinuun vaikuttavat kun nopeutta lisätään. On siis sinun tehtäväsi selvittää tämä asia myös matkustajallesi. Kerro matkustajalle, kuinka hänen on toimittava kiihdytyksen aikana. Hänenkin on tuettava itsensä jalkatappeihin ja nojattava eteenpäin

kiihdytyksen aikana. Vatsa-, selkä- ja niskalihasten pitää olla kiihdytyksen aikana jännitettynä, jotta matkustaja ei huojahda kiihdytyksen alkuvaiheessa. On ensisijaisen tärkeää, että matkustaja pitää kiinni kuljettajan vyötäisiltä sillä siitä saa parhaan tuen. Matkustajalle tarkoitetut kiinnipitokahvat sijaitsevat yleensä liian lähellä matkustajan ylävartalon tukipistettä, takamusta. (Eihän radiomastojenkaan huojumista estäviä harusvajereita kiinnitetä maston juureen). Matkustajan kanssa kiihdytys pitää aloittaa hieman pehmeämmin, jotta hän ehtii tiukentaa otteensa. Rauhallisuus, ennustettavuus ja pehmeys luo tasapainoa ja turvallisuutta.

Kun moottoripyörä on lastattu matkustajalla ja tavaroilla, se käyttäytyy eri tavalla kuin yksin ajettaessa. Se on raskaampi, kiihtyy hitaammin, ja sen painopiste on ylempänä ja taaempänä. Se keventää keulaa helpommin ja ohjautuu huonommin. Tunustele ja harjoittele matkustajan kanssa kiihdyttämistä hiljaisella tiellä, ennen kuin joudut tekemään sitä muun liikenteen seassa.

# Muita näkökulmia ajamiseen

**Moottoripyörän ajaminen taitavasti ei ole helppoa. Turvalliseen ajamiseen tarvitaan ajotaidon, pyörän hyvän hallinnan, lisäksi vielä muita taitoja. Seuraavassa lyhyesti muitakin kuin pelkästään ajotekniikkaan keskittyviä näkökulmia turvalliseen moottoripyöräilyyn. Lisää tämältyyppistä tietoa löydät mm. autokoulun oppikirjoista.**

## Pito

Renkaan ja tienpinnan kosketuskohdat ovat suunnilleen kämmenesi kokoiset. Kitkaa näissä kosketuskohdissa kutsutaan pidoksi. Pito kuivalla vanhalla asfaltilla on parempi kuin märällä, tai uudella öljyisellä pinnalla, puhumattakaan irtonaisesta pinnasta, kuten hiekka ja sora. Myös rengastyyppi ja kumiseos vaikuttavat oleellisesti pitoon.

Pidon voidaan ajatella jakautuvan sivuttaispitoon ja pitkittäispitoon, joiden summa on vakio. Kiihdytys ja jarruttaminen syövät pitkittäispitoa, ja kaarreajo tai kääntäminen sivuttaispitoa. Tästä seuraa suoraan, että milloin kaarrat, et voi hidastaa

tai kiihdyttää tehokkaasti, tai milloin kiihdytät tai jarrutat, et voi samaan aikaan kaartaa tiukasti.

Oikea ajotekniikka on välttämätön tien kunnon riippumatta ja vielä tärkeämpi märällä, kuin kuivalla tiellä. Oikea kaasun hallinta kaarteessa vähentää pitkittäispidon tarvetta ja maksimoi kaartamiseen käytettävissä olevan sivuttaispidon. Hyvä tuntuma pyörään ja tukeva ajoasento vähentävät lisääntyneen vakauden myötä äkkinäisiä korjausliikkeitä, jotka saattaisivat vaikuttaa pitoa heikentävästi.

Sinun on opeltava luottamaan pitoon, mutta toisaalta tunnistamaan pyöräsi käyttäytymisestä, milloin olet ulosmittaamassa käytettävissä olevan pidon. Jos et luota pitoon, ajamisesta tulee epävarmaa, et uskalla kallistaa kaarteessa etkä jarruttaa tehokkaasti.

## Ajolinja kaistalla ja kaarteessa

Sinulla on vapaus ja oikeus valita ajolinjasi kaistalla. Liikennetilanne tai tieolosuhteet määräävät, mikä on paras ajolinja kuhunkin tilanteeseen. Sinun täytyy jatkuvasti seurata tilanteita ja valita omalta kannaltasi tärkein tekijä: Haluatko nähdä

paremmin? Vai näkyä? Valmistaudutko ohittamaan? Haluatko väistää tienpinnan epätasaisuudet? Haluatko ajaa kaarteeseen mahdollisimman nopeasti? Ajaessa näiden asioiden miettiminen ja priorisointi on jatkuva prosessi. Ajolinja valitaan sen mukaan mikä kulloinkin koetaan tärkeimmäksi.

Parhaasta ajolinjasta kaarteessa väitellään paljon. Monesti väittely tähtää parhaan ajolinjan sijasta nopeimpaan ajolinjaan. Turvallisin (usein myös rennoin ja juohein) ajolinja kaarteessa riippuu olosuhteista ja omista tarpeistasi. Liikennesäännöt antavat sinulle mahdollisuuden käyttää koko kaistanleveyttä. Sinun on ajateltava omaa etuasi valitessasi paikkasi.

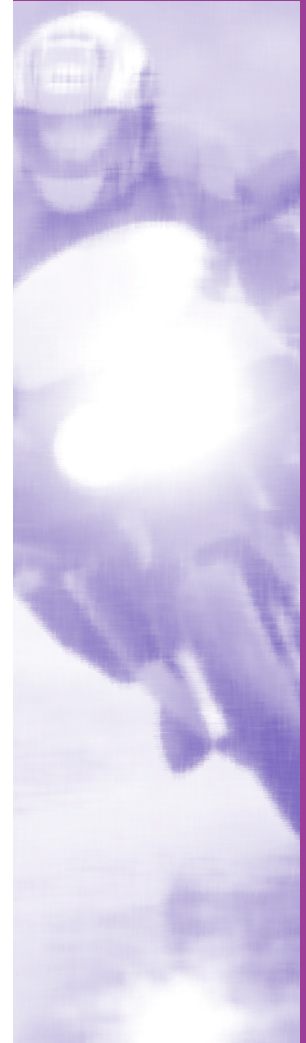
Helpottaaksesi päätöksentekoa voit kysyä itseltäsi vaikka näitä kysymyksiä:

- Millä ajolinjalla minimoin sivuttaispidon tarpeen (esim. märällä tiellä)?
- Millaisella ajolinjalla näen pisimmälle, saaden hyvän tilannekuvan?
- Voiko vastaantuleva auto leikata ajolinjaansa kaistalleni?
- Onko kaarteessa tai sen jälkeen odotettavissa esteitä?
- Entä jos joudun jarruttamaan?

Jos hallitset oikean ajotekniikan, huonosti valittu ajolinja kaarteessa ei ole niin dramaattinen. Jos et ole ulosmitannut pitoa, oikealla ohjaustekniikalla pystyt korjaamaan ajolinjaasi tarkasti ja nopeasti.

## Liikennesäännöt

Liikennesääntöjä ei ole laadittu vain yksittäisen kuljettajan riesaksi ja vapauksien rajoittamiseksi. Liikennesäännöt ovat kuin minkä tahansa pelin pelisäännöt. Ne on tehty helpottamaan kanssakäymistä, vähentämään epäselviä tilanteita ja helpottamaan ennakoitua. Kanssapelaajien tekemisten ennustettavuus vähentää huomattavasti väärinkäsityksiä, yllätyksiä ja onnettomuuksia. Aina ihminen ei kuitenkaan syystä tai toisesta (tahallaan tai tahattomasti) noudata pelin sääntöjä. Kuvittele vaa-



ratilannetta, mikä syntyy kun sivutieltä tuleva auto ajaa 'päin punaisia' tai tulee kolmion takaa eteesi. Et ole välttämättä varautunut tähän sillä autoilija ei toimi ennustettavasti, vaan rikkoo pelin sääntöjä.

Kysy itseltäsi:

- Voivatko muut tienkäyttäjät ennustaa käyttäytymistäsi?
- Ajatko rajoitusten tai liikennevirran mukaista nopeutta, jota sivutieltä tuleva autoilija olettaa sinun ajavan?
- Annatko hänelle mahdollisuuden arvioida etäisyyden oikein?
- Valitsetko ajolinjasi siten, että sinut nähdään mahdollisimman kaukaa?
- Kiihdytätkö esimerkiksi taajamissa rajummin kuin tienkäyttäjät osaavat odottaa?

## Nopeuden valinta

Sinun pitää pystyä reagoimaan ajaessasi kohtaamisiin vaaratilanteisiin, ja ehtiä toimimaan välttääksesi onnettomuuden. Mahdollisuutesi tehdä niin riippuu ajonopeudestasi. Nopeus tulee valita siten, että:

- Olet koko ajan perillä tilanteesta ja sinulla on hyvä kokonaiskuva

- Sinulla on mahdollisuus havaita vaaratilanteet ajoissa
- Ehdit pysähtyä tai väistää, jos syntyy vaaratilanne
- Voit luottaa pidon riittävän
- Oikea kaasun hallinta (kaasun lisääminen) kaarteessa on mahdollista
- Muut tienkäyttäjät pystyvät arvioimaan etäisyytesi ja nopeutesi
- Otat huomioon tien varrella asuvat ihmiset

## Moottoripyörän tekniikka

Moottoripyöräsi on erittäin pystyvä kumppani - jos se on teknisesti hyvässä kunnossa. Ei ole väliä, kuinka hyvä kuljettaja olet, jos moottoripyörällä ei ole mahdollisuuksia hoitaa omaa osuuttaan. Tee kunnan tarkastamisesta päivittäinen tapa. Opettele tulkitsemaan moottoripyörän kieltä: sen sinulle antamaa palautetta. Se kertoo sinulle koko ajan, miten se voi.

Moottoripyörälehdissä ja -kirjoissa annetaan paljon tekniikkavinkkejä ja pyörän omassa käytössä- tai huolto-ohjekirjassa kerrotaan teknisistä



tarkastustoimenpiteistä. Lue niitä ja harjoittele. Tässä on kuusi yksinkertaista, mutta tärkeää tarkastuskohdetta:

- Toimiiko kaikki valot, vilkut ja varoitusvalot?
- Onko renkaissa oikea ilmanpaine ja riittävästi kulutuspinnettä?
- Tuntuvatko jarrut normaaleilta?
- Onko ketju voideltu ja säädetty oikein?
- Onko jarrujärjestelmässä, jousituksessa tai moottorissa neste- tai öljyvuotoja?
- Kuuluuko moottoripyörästä mitään outoa ääntä?

### Ajaminen tavaroiden kanssa

Moottoripyörään kiinnitetyt varusteet ja matkatavarat vaikuttavat sen ajo-ominaisuuksiin. Tavaroiden kanssa painopiste nousee, ajamisesta



**Sateessa ajaminen:** Kaasun käyttö toimii liukkaallakin tiellä, mutta sitä on käytettävä varovaisemmin





tulee epävakaampaa ja keulimistaipumus lisääntyy. Laukkuja valitessasi, mikäli vaihtoehtoja on, valitse sellaiset, jotka ovat tukevasti kiinni ja niin lähellä pyörää (kapealla, alhaalla, edessä) kuin mahdollista. Raskaat tavarat on sijoitettava tankkilaukkuun tai sivulaukkujen pohjimmaisiksi. Perälaukkuun saa laittaa vain kevyttä tavaraa. Tutustu miten moottoripyöräsi ajo-ominaisuudet muuttuvat kuormattuna ja huomioi ne ajaessa: Ohjattavuus, jarrutuskäyttäytyminen, painopisteen vaikutus, ajovakaus.

Moottoripyörän pakkaukset tulisi kiinnittää joustamattomilla, tukevilla hihnoilla. Kuminauhat on tarkoitettu pitämään housut ylhäällä. Voit käyttää kumikyösiä korkeintaan varmistuksena tai esimerkiksi kumiverkkoa vähentämään vaikka teltan suojaussin lepatusta. Löysästi kiinnitetyt tavarat ovat vaarallisia. Nopeissa ohjausliikkeissä ne huojahtelevat puolelta toiselle heikentäen ajo-ominaisuuksia, ja saattavat jopa valahtaa takapyörän väliin lukiten sen. Vaikka käyttäisit joustamattomia hihnoja, tarkasta matkatavarat usein.

## Talviunesta herääminen

Kuvitellaanpa Suomen synkän talven jälkeen tyyppillinen motoristin herääminen, kun pyörä kaivetaan ensimmäistä kertaa esiin. Akun johdot kiinnitetään, moottori hyrähtää käyntiin, kiusaus voittoa: Kuljettaja laittaa pölyisen kypärän päähänsä ja lähtee pikaisesti 'heittämään lenkit'. Ja kun talven

jälkeen on kokeiltava vieläkö tehot on tallella, kuljettajamme poikkeaa moottoritielle. Saattaa olla, että hän 'talviunen' jälkeen koskee ensimmäistä kertaa pyörän jarruihin yli 100km/h:n tunti nopeudessa sulamisvesien kastelemalla moottoritiellä ja tietysti vain tennistossut jalassa.

Ei ole väliä sillä, miten monta vuotta olet ajanut, sinun on aina palautettava perusasiat mieleesi ja tuntuma ajamiseen talven tauon jälkeen. Kehosi unohtaa paljon talven aikana. Niin myös pääsi! Käytä riittävästi aikaa ja kaiva vaikka tämä kirjanen esiin. Käy läpi jälleen kaikki ajamisen elementit ja pakota itsesi ajamaan ensimmäiset sadat kilometrit tunnustellen ja harjoitellen. Kertaa riskitekijät, esimerkiksi, että monet autoilijat eivät väistä moottoripyörää - varsinkaan keväällä, tai että talviunen jälkeen virhereaktioiden riski on erityisen suuri.

## Lainattu tai vuokrattu moottoripyörä

Moottoripyörät ovat erilaisia. Tässä kirjassa on monessa kohtaa korostettu, kuinka asiat pitää osata juuri omalla moottoripyörällä. Jos lainaat, koeajat tai vuokraat moottoripyörää, sinun täytyy opetella tuntemaan juuri se moottoripyörä, jolla ajat. Muista että et hetkessä voi oppia käsittelemään outoa pyörää kuten omaasi. Monet onnettomuudet tapahtuvat lainatulla tai vuokratulla moottoripyörällä. Tutustu kunnolla moottoripyörään, jonka olet itse lainannut

tai vuokrannut, ja mieti tarkkaan, kenelle lainaat omaa moottoripyörääsi.

## Ajaminen sateessa ja pimeällä

Sade heikentää näkyvyyttä ja pitoa. Jos olet huolissasi pidosta, varo virhereaktioita: kaasun helläämistä kaarteessa, hartialukkoa tai epäröintiä ohjausliikkeissä. Kaikki nämä vaistomaiset toiminnot vain pahentavat tilannetta. Kaasun lisääminen kaarteessa toimii myös silloin, kun tie on märkä, mutta sinun on oltava hyvin rauhallinen kaasun kanssa.

Jos näkyvyys on heikentynyt, sinun täytyy vähentää nopeutta. Huurtunut visiiri huonontaa tilannetta entisestään. Huurteen pitämiseksi loitolla on olemassa tuplavisiiirejä ja erilaisia huurteenpoistoaineita. (Ohut saippuakalvo visiirin sisäpinnalla auttaa myös). Jos joudut koko ajan pyyhkimään visiiriä, se ajan mittaan naarmuuntuu, ja pyyhkiminen tai visiiri auki ajaminen häiritsee ajoasi.

Pimeällä ajaessasi huolehdi että valosi ovat kunnossa ja oikein suunnatut. Illan ja hämärän tullessa myös hirvet ja väsymys astuvat kuvaan. Vältä väsyneenä ajamista.

## Ajovaruusteet

Motoristi panostaa ajovaruusteisiin kolmesta syystä: kylmyys, kosteus ja mahdollinen onnettomuus. Pukeudu kunnolla, jotta pysyt kuivana ja lämpimänä.

Märkänä ja kylmissäsi olet kankea, mikä väistämättä heijastuu ajokykyyn. Jos palelet, et pysty rauhassa keskittymään ajamiseen. Joskus tuntuu, että pieni vilu vain pitää hereillä. Mutta jos matkaa taitetaan tunteja, kylmä voi hiipiä salakavalasti 'luihin ja ytimiin'.

Valitse ajoasusi myös siten, että se suojaaa sinua mahdollisimman hyvin onnettomuustilanteessa. Nahkapuvun lisäksi nykyiset tekstiilipuvutkin kestävät hyvin hankausta eivätkä repeä helposti. Iskusuojaimet tulisi olla hyvät, ja oikeisiin kohtiin sijoitetut. Ajopuvun lisäksi sinulla tulisi olla aina pitkävärtiset hansikkaat ja nilkkaa suojaavat ajosaappaat. Usein ensimmäistä moottoripyörää ostaessa rahat lasketaan riittämään juuri ja juuri itse pyörään. Nuoren motoristin ensimmäinen oma pyörä saattaa maksaa jopa vähemmän kuin laadukas ajoasu. Siksi monet aloittelevat ottavat turhan riskin ajamalla ne hapuilevimmat ensimetrisinä puutteellisin varustein.

Kypärän valinnasta vielä sen verran, että kypärän tärkein ominaisuus (suojaavuuden lisäksi) on istuvuus. Kypärän pitää alussa puristaa hieman, koska kypärän sisusta asettuu ja painuu hieman kasaan. Kypärän kanssa on hyvä käyttää laadukasta kypärähuppua. Se lämmittää kylmällä ja siirtää hien pois kuumalla. Lisäksi kypärän sisusta pysyy puhtaana kun huppu pestään riittävän usein.



## Harjoituksia suljetulla alueella

---

**Kun harjoittelet ajotekniikkaa tiellä, sinun täytyy huomioida muu liikenne ja harjoitella varovasti. Suljettu alue antaa sinulle mahdollisuuden keskittyä harjoitukseen ja harjoitella tehokkaasti. Alueen pitää olla kuiva, kovapintainen, eikä siellä saa olla soraa. Kun tutustut harjoituksiin ja tunnet, että osaat ne, voit kokeilla niitä myös märällä pinnalla.**

Seuraavassa on neljä harjoitusta, jotka sinun on tehtävä huolellisesti, vaikka tyhjällä pysäköinti-alueella, jossa on paljon tilaa. Voit käyttää harjoituksissa keulojen sijasta vaikka muovipulloja tai halkaistuja tennispalloja.

Tässäkin on tärkeää aloittaa varovasti ja vähitellen kehittää luottamusta ja taitoja. Tavoitteena on hioa oikean ajotekniikan taitojasi niin, että selviät vaikeista tilanteista todellisissa nopeuksissa. Tämä tarkoittaa harjoittelua myöskin märällä pinnalla. Nopeus ja jarrutusmatkat, joihin viitataan,

antavat useimmille motoristeille riittävän pelivaran kuivalla pinnalla.

Ennen aloitusta on hyvä kerrata “Oikean ajotekniikan perusteista” kohdan “Oikea ajotekniikka”. Oleelliset käsitteet, jotka sinun täytyy tuntea, ovat: vastaohjaus, ohjausliikkeet, tuettu työntö, kaasun hallinta, ja tukipisteet. Kertaa myös ajoasento ja katseen käyttö.

### TÄRKEÄÄ:

Hävettääkö sinua tulla nähdyksi, kun harjoittelet yksin pysäköintialueella?

Etä ohiajelevat motoristit naureskelevat sinulle? Unohda se - tarkoituksesi on tulla mahdollisimman hyväksi moottoripyöränkuljettajaksi, eikä niin. Sitten vain harjoittelemaan.

## Harjoitusalue

Sopiva alue on asvaltoitu pysäköintialue tai vastaava. Riittävän suuri, jotta sinne saadaan 110 x 50 m alue. Radat voi merkitä liidulla, keiloilla, muovipulloilla tai vastaavilla.

On tärkeää, että tilaa on riittävästi pituussuuntaan, jotta voit pysähtyä turvallisesti joka tehtävän jälkeen.

### Väistö:

Pituus: n.100 m

Leveys: 6 m

### Jarruttaminen pysähdyksiin, suoraan:

Pituus: n. 70 m

Leveys: 3 m

### Jarruttaminen kaarteessa:

Pituus: n. 90 m (sisältää 40 m kaarteen)

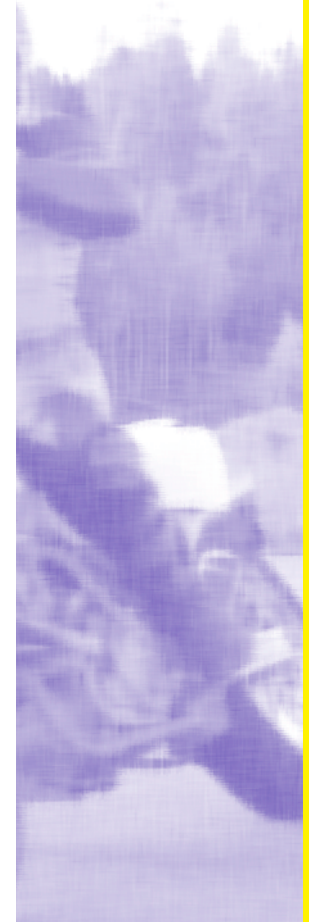
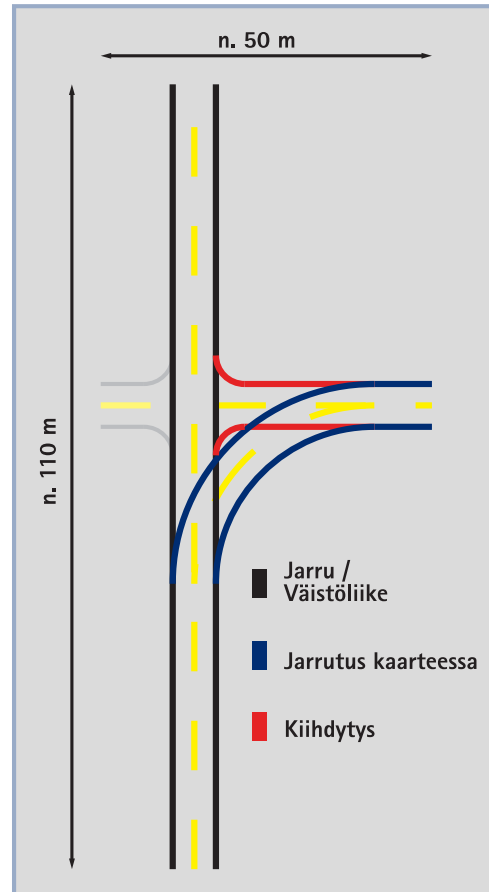
Leveys: 3 m

Kaarteen säde: 25 m

### Kiihdytys:

Pituus: 30 m

Leveys: 3 m



## Harjoitus 1, Eteen tulevan auton väistäminen

**Tämä harjoitus opettaa sinut tekemään nopean suunnanmuutoksen tuetulla työnnöllä, kaasunhallinnan, tukipisteet ja oikean katseen käytön.**

30m pitkä alue kuvaa 6m leveää tietä, jossa on keski- ja piennarviivat. Aloituskohdassa on kaksi keilaa 3m:n päässä toisistaan, 3m leveän kaistan reunoilla siten, että ne muodostavat portin. Tee toinen portti 15m eteenpäin vasemmalle kaistalle. Vielä kolmas portti 15m eteenpäin oikealle kaistalle (katso kuvaa). Tarvitset noin 50m tilaa kiihdyttämiseen.

Kiihdytä noin 40km/h nopeuteen (2. vaihde?). Tarkalleen ensimmäisen portin keskellä teet vastaohjauksella nopean ja tarkan suunnanmuutoksen vasemmalle. Kaasunhallinnan, tukipisteiden ja oikean katseen käytön avulla ajat suoraa linjaa seuraavan portin keskelle.

Kun olet tarkalleen toisen portin keskellä, teet nopean ja tarkan suunnanmuutoksen oikealle ja ajat suoraa linjaa kolmannen portin keskelle. Tässä kohdassa muutat taas suuntaa nopeasti ja tarkasti ja jatkat suoraa linjaa oikeanpuoleisen kaistan keskellä.

Harjoitus on suoritettu oikein, kun moottoripyörä muuttaa suuntaansa keilojen välissä keskellä ja kulkee suoraa linjaa portilta toiselle. Teet harjoituksen väärin, jos käytät kääntämiseen vain vartalon painoa ja tuloksena on pitkä “banaanikäännös”, eli et käytä tuettua työntöä moottoripyörän kääntämiseen. Virhe on myös, jos et osu porttien keskelle tai nopeus putoaa alle 30km/h.

Harjoituksen tarkoitus on, että ymmärrät vastaohjauksen tehokkuuden ja hallitset sen niin, että osaat tehdä tehokkaan väistöliikkeen. Ohjausliikkeen tehokkuus riippuu ehkä eniten tuestasi ulompaan jalkatappiin. Kaasunkäyttö saa moottoripyörän kääntymään helpommin, mikä on välttämätöntä nopeissa suunnanmuutoksissa.





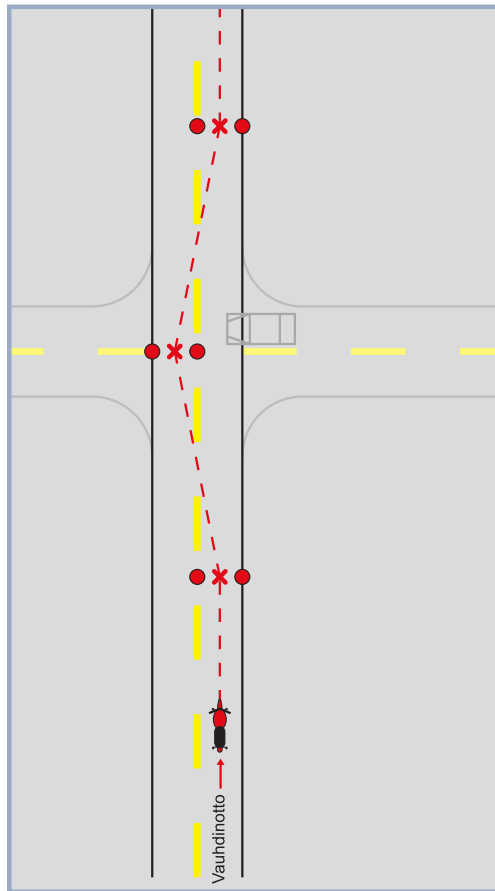


**Väistö:** Tarkalleen toisen portin keskellä, teet samalla tavalla suunnanmuutoksen oikealle

### Väistö:

Radan pituus: 30m +  
 Radan leveys: 2 x 3m  
 Kiihdytysmatka: 50m  
 Porttien välimatka: 15m

Keila: ●  
 Kääntöpiste: ✕  
 Oikea ajolinja: - - - - -



## Harjoitus 2, Tehokas jarrutus suoralla

**Tässäkin harjoituksessa keiloista on apua. Tässä tehtävässä harjoitellaan oikealla jarrun säätelyllä, ajoasennolla ja katseen käytöllä tekemään mahdollisimman tehokas hätäjarrutus pysähdyksiin asti.**

Voit käyttää samaa aluetta, kuin harjoituksessa 1. Ensimmäinen portti on jarrutuksen aloittamiskohta. Portti 2 on siirretty samalle linjalle ykkösportin kanssa, 12m päähän siitä.

Kiihdytät 50 km/h. Kun etupyörä on portin 1 keilojen välissä, jarrutat. Takajarru lukkoon, ja samanaikaisesti alat pehmeästi, päättäväisesti puristaa etujarrua. Millaisella moottoripyörällä ajatkin, täytyy sinun oppia jarruttamaan suoralla ajolinjalla pysähdyksiin mahdollisimman lyhyellä matkalla. 50 km/h nopeudesta täytyy pystyä pysähtymään 12m:n matkalla.

Harjoitus on onnistunut, kun teet mahdollisimman tehokkaan jarrutuksen lukitsematta etupyörää. Ja oikealla istuma-asennolla, polvet tankissa ja rennot käsivarret, sekä oikealla katseen käytöllä saat moottoripyörän pysymään suoralla ajolinjalla pysähdyksiin asti. Jalkojen täytyy olla kokoajan jalkatapeilla. Lyhyt hallittu etupyörän lukkiutumisi-

nen ei ole vaarallista, kun nopeasti löysäät jarrua ja saat sen pyörimään.

Harjoitus ei ole oikein suoritettu, jos ohjaustanko kääntyy jompaankumpaan suuntaan, ellei moottoripyörä kulje suoraa linjaa tai, jos sinun täytyy laskea jalat maahan ennen kuin olet kokonaan pysähtynyt. Jos lukitset etupyörän liian pitkäksi aikaa, kaadut melkein varmasti.

Jarrutuksen hallitseminen 50km/h:n nopeudesta on vähimmäisvaatimus. On viisasta harjoitella tehokasta jarrutusta myös maantienopeuksista (90km/h). Sinun tarvitsee vain lisätä 1 ja 2 porttien välimatkaa nopeuden mukaan. Tarvitset myös lisää tilaa kiihdyttämiseen. Kasvata matkaa vähitellen niin, että ajo on hanskassa koko ajan. Kysy itsel-



täsi: Ellei kova jarrutus edes 50:stä tunnu onnistuvan, niin kuinka uskallan ajaa maantiellä, puhumattakaan autobahnilla Saksassa!?

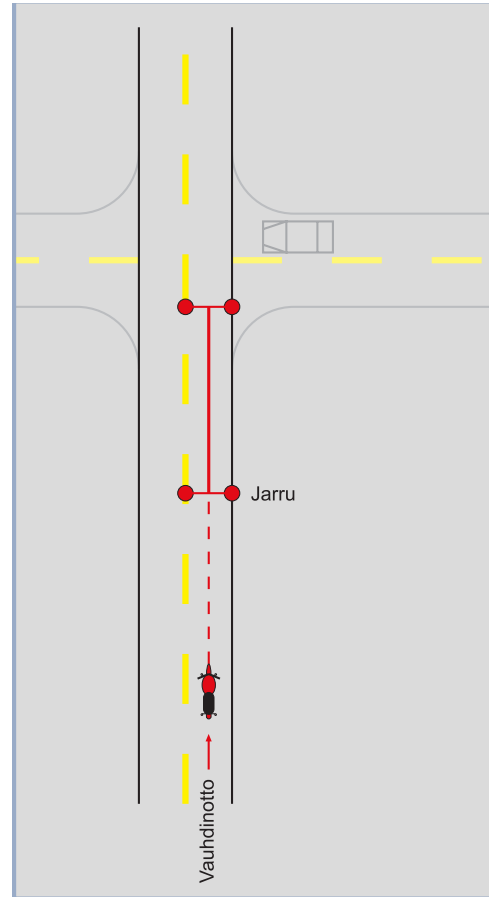
- 50km/h nopeudesta on pystyttävä pysähtymään 12m:n matkalla
- 60km/h nopeudesta on pystyttävä pysähtymään 18m:n matkalla
- 70km/h nopeudesta on pystyttävä pysähtymään 24m:n matkalla
- 80km/h nopeudesta on pystyttävä pysähtymään 32m:n matkalla
- 90km/h nopeudesta on pystyttävä pysähtymään 40m:n matkalla

Nämä pysähtymismatkat ovat kuivalle asvaltille ja antavat sinulle hyvän pelivaran.

### Jarrutus:

Radan pituus: 12m +  
 Radan leveys: 3m  
 Tarvittava kiihdytysmatka: 50m  
 Porttien välimatka: 12m

Keila: ●  
 Oikea ajolinja: - - - - -



## Harjoitus 3, Hidastus kävelyvauhtiin kaarteessa

**Tämä harjoitus opettaa sinut käyttämään vastaohjausta, tuettua työntöä ja katsetta korjaamaan niitä ulospäin työntäviä voimia, jotka syntyvät, kun joudut hidastamaan kaarteessa.**

Tee 3m leveä kaista, jossa on reunaviiva. Käytä kalkkia, liitua, keiloja tai muovipulloja. Varaa tilaa kiihdytykselle ja aloituskohdalle, kuten harjoituksessa 1. Aloituskohdan jälkeen kaista kaartuu 25m:n säteisenä. (Mittaa se 25m pitkällä narulla). Kaksi keilaa aloituskohdassa ovat samalla kääntämiskohdalla. 10m:n päässä on seuraava portti, josta alkaa jarrutus. Seuraava portti 15m:n päässä on jarrutuksen lopettamiskohta. Ja lopuksi 10m siitä eteenpäin on yksi keila osoittamassa kaistan keskilinjaa (katso kuvaa).

Kiihdytä 40 / 50km/h. Ensimmäisten keilojen välissä aloitat kaarteeseen vastaohjauksella. Portilla 2 aloitat hidastamisen kävelyvauhtiin etujarrulla. Etujarrua ei saa lukita, eikä moottoripyörä saa pysähtyä, sillä tämä johtaa helposti kaatumiseen ja tarpeettomiin vaurioihin. Kun ajat läpi portista 3, moottoripyörän tulee olla kohti viimeistä keilaa, joka on kaistan keskellä.

Harjoitus on tehty oikein, kun nopeus pysyy

portille 2 (jarrutuskohta), kun jarrutat hallitusti kävelyvauhtiin, moottoripyörä kaistan keskellä ja osoittaa kohti viimeistä keilaa portin 3 läpi ajattaessa.

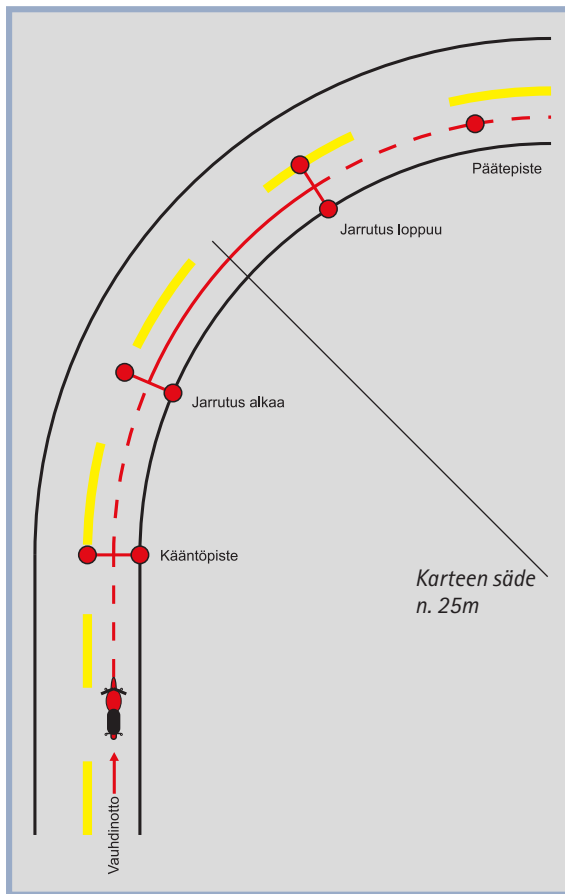
Harjoitusta ei ole tehty oikein, jos nopeuden hidastuminen jarrutuskohdan jälkeen ei ole merkittävää, tai moottoripyörä portille 3 tultaessa ajautuu ulos kaistalta oikealle tai vasemmalle. Harjoitus on kokonaan epäonnistunut, jos ylität reunaviivan. Käännä harjoitus ja tee jarrutuksia vasemmalle kääntyvässä kaarteessa.



### Jarrutus käänöksessä:

Radan pituus:	35m +
Radan leveys:	3m
Kaarteen säde:	25m
Vauhdin otto:	50m
Porttien välimatka:	10+15+10m

Keila: ●  
Oikea ajolinja: - - - - -





## Harjoitus 4, Kääntyminen oikealle ja vasemmalle kiihdyttäen paikaltaan

**Harjoitus opettaa sinut liittymään sivutieltä vilkkaalle päätielle, jossa on 80km/h nopeusrajoitus. Lähdet paikaltasi käyttäen oikein tuetun työnnön tekniikkaa, kaasun hallintaa, tukipisteitä ja katsetta.**

Rata on 3m leveä, eikä tarvitse kiihdytystilaa ja voidaan rakentaa kuvan mukaiseksi. Sinun on tarkoitus tehdä nopea lähtö ja nostaa jalat heti jalkatapeille. Liikkeellelähtövaihetta hallitaan kytkimellä ja kaasulla. Moottoripyörää pitää ohjata oikealle (vasemmalle) vastaohjauksella, tuetulla työnnöllä, lisäten kaasua samanaikaisesti. Katseesi pitää olla suunnattu kauas eteenpäin sinne, mihin haluat mennä: keskelle kaistaa tiellä, jonne olet kääntymässä.

Harjoitus pitää tehdä molempiin suuntiin, siis oikealle paikaltaan kiihdyttäen ja vasemmalle paikaltaan kiihdyttäen.

Harjoitus sujuu oikein, kun nostat jalat välittömästi jalkatapeille, moottoripyörä kiihtyy selvästi ja seuraa kuviteltua, 3m leveän kaistan keskilinjaa.

Suoritus on virheellinen, jos jalat laahaavat tai "otat askelia" tai moottoripyörä ei kiihdy tarpeeksi.

Se on epäonnistunut myös, jos moottoripyörä ajautuu ulos kaistalta oikealle tai vasemmalle.

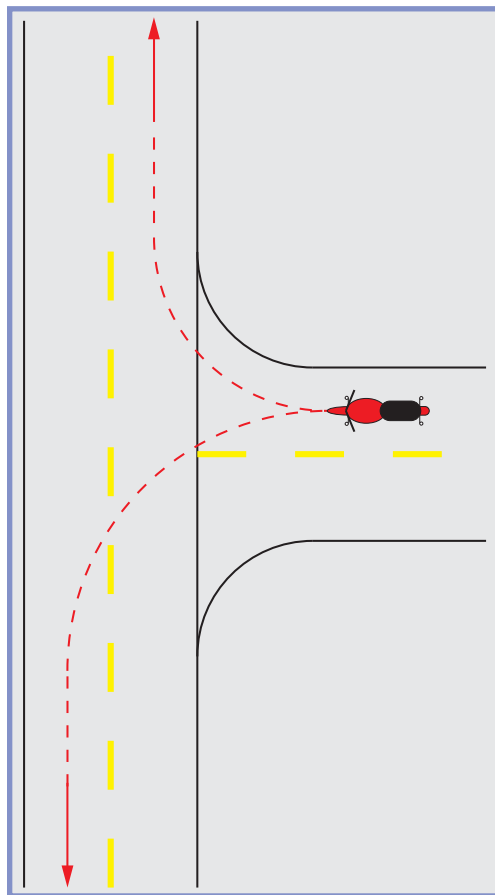


**Kiihdyttäminen paikaltaan:** Teet nopean liikkeellelähdön ja nostat jalat heti jalkatapeille

**Kiihdytys:**

Radan pituus: n. 30m +  
Radan leveys: 3m  
Vauhdinotto: 0

Oikea ajolinja: - - - - -



”  
Tässä olivat  
nuotit:  
sitten vaan  
säveltämään!