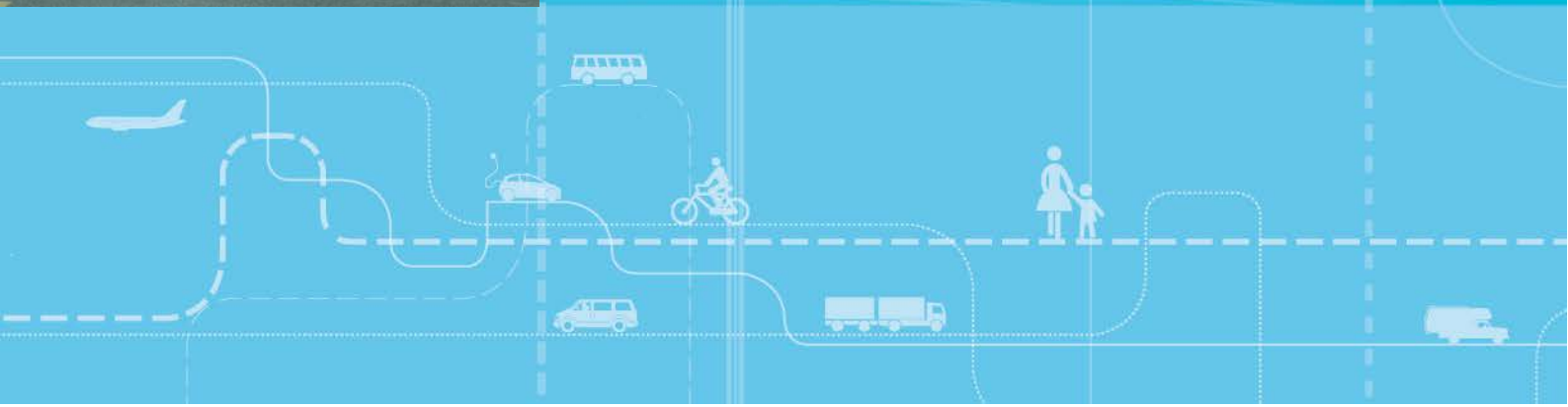


# Økt førerkortalder for lett motorsykel?

Mulig virkning på trafiksikkerhet





# Økt førerkortalder for lett motorsykkel?

Mulig virkning på trafikksikkerhet

Fridulv Sagberg

Astrid H. Amundsen

Forsidebilde: Tidsskriftet Samferdsels billedarkiv

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

ISSN 0808-1190

ISBN 978-82-480-1642-7 Papirversjon

ISBN 978-82-480-1641-0 Elektronisk versjon

Oslo, juni 2015

---

**Tittel:** Økt førerkortaldet for lett motorsykkle? Mulig virkning på trafikksikkerhet

**Forfattere:** Fridulv Sagberg  
Astrid Helene Amundsen

**Dato:** 06.2015

**TØI rapport:** 1419/2015

**Sider** 54

**ISBN Papir:** 978-82-480-1642-7

**ISBN Elektronisk:** 978-82-480-1641-0

**ISSN** 0808-1190

**Finansieringskilde:** Statens vegvesen Vegdirektoratet

**Prosjekt:** 4113 - Konsekvenser av endrede alderskrav for lett MC og tre- og firehjuls moped

**Prosjektleder:** Fridulv Sagberg

**Kvalitetsansvarlig:** Torkel Bjørnskau

**Emneord:** Førerkort  
Lett motorsykkle  
Moped  
Trafikksikkerhet  
Ungdom

**Title:** Increased licensing age for light motorcycles? Potential traffic safety effects

**Author(s):** Fridulv Sagberg  
Astrid Helene Amundsen

**Date:** 06.2015

**TØI report:** 1419/2015

**Pages** 54

**ISBN Paper:** 978-82-480-1642-7

**ISBN Electronic:** 978-82-480-1641-0

**ISSN** 0808-1190

**Financed by:** The Norwegian Public Roads Administration

**Project:** 4113 – Safety effect of increasing age limit for driving light motorcycle

**Project manager:** Fridulv Sagberg

**Quality manager:** Torkel Bjørnskau

**Key words:** Driver's licence  
Light motorcycle  
Mopeds  
Traffic safety  
Youth

**Sammendrag:**

Vegdirektoratet vurderer muligheten for å øke aldersgrensen for lett motorsykkle fra 16 til 18 år, noe som vil bety at ingen i alderen 16-18 år vil ha lov til å kjøre lett motorsykkle, og at flere av disse i stedet vil velge moped. Dette forventes å gi en nedgang på 34 % i andelen 16- og 17-årige førere av moped og lett motorsykkle som innblandes i ulykker med drepte eller hardt skadde trafikanter. Dersom aldersgrensen økes, vil bare rundt halvparten av dem som ellers ville valgt lett motorsykkle, vurdere å velge moped i stedet. Resultatene er basert på en spørreundersøkelse blant ca. 3500 16- og 17-årige førere av moped eller lett motorsykkle, samt analyser av ulykkesstatistikk.

**Summary:**

Increasing the age limit for obtaining a light motorcycle driver's licence from 16 to 18 years is expected to result in a considerable reduction in crash involvement among 16- and 17-year-old riders of powered two-wheelers and three- or four-wheeled mopeds. For crashes resulting in death or severe injury the reduction is estimated at about 34 %. If the age limit were increased, only about half of those who prefer a light motorcycle, would consider choosing a moped instead. The results are based on an internet survey among around 3500 16- and 17-year-old holders of a moped or light motorcycle licence, and on analyses of accident statistics.

Language of report: Norwegian

# Forord

Statens vegvesen, Vegdirektoratet ønsker å utrede en mulig økning i førerkortaldere for lett motorsykkkel fra 16 til 18 år. Dette er først og fremst begrunnet i forskning som viser særlig høy risiko for 16- og 17-årige førere av denne kjøretøytypen. Samtidig er det foreslått å senke aldersgrensen for 3- og 4-hjulsmoped over 150 kg (inkludert mopedbiler) fra 18 til 16 år.

Vegdirektoratet har bedt TØI om å kartlegge og utrede mulige konsekvenser for trafiksikkerheten av å gjennomføre disse endringene. Denne rapporten presenterer resultater av en spørreundersøkelse blant førere av moped eller lett motorsykkkel om preferanser for alternative kjøretøy gitt at aldersgrensene endres, samt en beregning av virkninger på antall ulykker, basert både på ulykkesstatistikk og resultater fra spørreundersøkelsen.

Oppdragsgivers kontaktperson har vært Lars-Inge Haslie. Ved TØI har Fridulv Sagberg vært prosjektleder. Prosjektarbeid og rapportskrivning har vært utført av Astrid H. Amundsen og Fridulv Sagberg. Ansvarlig for kvalitetssikring har vært Torkel Bjørnskau. Trude C. Rømming har tilrettelagt rapporten for publisering.

Vi vil rette en takk til ca. 3500 førere av moped eller lett motorsykkkel som har bidratt til prosjektet gjennom å besvare vår spørreundersøkelse på Internett.

Oslo, juni 2015  
Transportøkonomisk institutt

*Gunnar Lindberg*  
direktør

*Torkel Bjørnskau*  
forskningsleder



# Innhold

## Sammendrag

### Summary

<b>1 Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Bakgrunn .....	1
1.2 Dagens regelverk for førerrett.....	1
1.2.1 Moped (førerortklasse AM) .....	1
1.2.2 Lett motorsykkel (førerortklasse A1) .....	2
1.3 Bestand av mopeder og lette motorsykler .....	2
1.4 Ulykkesutviklingen etter år 2000.....	3
<b>2 Metode</b> .....	<b>5</b>
2.1 Litteraturstudie .....	5
2.2 Spørreundersøkelse.....	5
<b>3 Tidligere beregninger av ulykkesrisiko</b> .....	<b>7</b>
3.1 Norske risikotall for moped og lett motorsykkel .....	7
3.2 Erfaringer fra andre land.....	7
3.2.1 USA .....	7
3.2.2 New Zealand.....	8
3.2.3 Sverige .....	9
3.3 Trimming.....	11
<b>4 Resultater fra spørreundersøkelsen</b> .....	<b>12</b>
4.1 Utvalget.....	12
4.2 Preferanser for alternative mopedtyper .....	12
4.2.1 Førere med førerrett bare for moped eller traktor .....	12
4.2.2 Førere med førerrett for lett motorsykkel .....	13
4.3 Respondentenes kommentarer til endring av alderskravet for klasse A1 .....	13
4.4 Ulykker, kjørelengder og risiko .....	16
<b>5 Forventet virkning av endret aldersgrense på trafikksikkerheten</b> .....	<b>17</b>
5.1 Forventet ulykkestall med dagens aldersgrense .....	17
5.2 Forventet endring i ulykkestall ved økt aldersgrense for lett motorsykkel .....	18
5.2.1 Alle personskadeulykker.....	18
5.2.2 Ulykker med drepte eller hardt skadde.....	19
5.2.3 Risiko ved alternativ transport.....	19
5.3 Mulig virkning av redusert aldersgrense for 3- og 4-hjuls moped (klasse AM147) .....	20
<b>6 Diskusjon og konklusjoner</b> .....	<b>22</b>
<b>7 Referanser</b> .....	<b>26</b>
<b>VEDLEGG 1 Invitasjonsbrev til førere av lett motorsykkel</b> .....	<b>27</b>
<b>VEDLEGG 2 Invitasjonsbrev til mopedførere</b> .....	<b>29</b>
<b>VEDLEGG 3 Spørreskjema til førere av lett motorsykkel</b> .....	<b>31</b>
<b>VEDLEGG 4 Spørreskjema til mopedførere</b> .....	<b>41</b>

*Økt førerkortalder for lett motorsykkkel? Mulig virkning på trafiksikkerhet*



**Sammendrag:****Økt førekortalder for lett motorsykkel?  
Mulig virkning på trafikksikkerhet**

TØI rapport 1419/2015

Forfattere: Fridulv Sagberg og Astrid H. Amundsen

Oslo 2015 54 sider

*Vegdirektoratet vurderer muligheten for å øke aldersgrensen for lett motorsykkel fra 16 til 18 år. Dette forventes å gi en nedgang på 34 % i andelen 16- og 17-årige førere av moped og lett motorsykkel som innblandes i ulykker med drepte eller hardt skadde trafikanter. Dersom aldersgrensen økes, vil bare rundt halvparten av dem som ellers ville valgt lett motorsykkel, vurdere å velge moped i stedet. Resultatene er basert på en spørreundersøkelse blant ca. 3500 16- og 17-årige førere av moped eller lett motorsykkel, samt analyser av ulykkesstatistikk.*

Statens vegvesen Vegdirektoratet ønsker å utrede muligheten for å øke aldersgrensen for lett motorsykkel (førerkortklasse A1) fra 16 til 18 år, på grunn av den høye ulykkesrisikoen blant 16- og 17-årige førere av denne kjøretøytypen. I tillegg er det foreslått å senke aldersgrensen for 3- og 4-hjulsmopeder (inkludert ATVer og mopedbiler) mellom 150 og 350 kg (førerkortklasse AM147) til 16 år. Aldersgrensen for denne kjøretøytypen er nå 18 år, mens 3- og 4-hjulsmopeder under 150 kg (førerkortklasse AM146) allerede har en aldersgrense på 16 år.

Hovedformålet med prosjektet som presenteres i denne rapporten, er å beregne mulige virkninger av disse endringene på trafikksikkerheten. En slik beregning forutsetter kunnskap om ulykkesomfanget både for moped og lett motorsykkel, samt antagelser om hvordan omfanget av kjøring med moped vil påvirkes av endringene.

Prosjektet har omfattet følgende deler:

1. Gjennomgang av forskning om ulykker med 3- og 4-hjuls moped/motorsykkel.
2. Spørreundersøkelse om alternative kjøretøyvalg ved eventuell endring av aldersgrensene.
3. Beregning av ulykkesrisiko for moped og lett motorsykkel blant 16- og 17-åringer.
4. Beregning av mulige virkninger av endret aldersgrense, basert på ulykkesdata og data fra spørreundersøkelsen.

Det foreligger ingen norske risikotall for 3- og 4-hjuls moped. Flere utenlandske studier indikerer særlig høy risiko med 3-hjuls sammenlignet med 4-hjuls moped. Imidlertid skiller de utenlandske studiene ikke mellom kjøretøy registrert som moped vs. motorsykkel. De inneholder dessuten ikke tall på relativ risiko for de ulike kjøretøytypene. Siden det dermed ikke finnes aktuelle risikotall for ulike mopedtyper, har vi i våre beregninger forutsatt lik risiko både for 2-, 3- og 4-hjulsmoped, samt for mopedbil.

Spørreundersøkelsen viser at ca. halvparten av dagens innehavere av førerkort for lett motorsykkel ville vurdere å velge moped i stedet dersom aldersgrensen ble økt. Valgene fordeler seg nokså jevnt mellom de tre alternativene mopedbil, 2-hjulsmoped og ATV.

Blant mopedførerne er det bare én av fire som ville vurdere å bytte fra 2-hjulsmoped til mopedbil eller ATV dersom aldersgrensen for disse ble redusert. Det mest populære alternativet er mopedbil, som 14 % av mopedførerne muligens ville vurdere. Bare 3,5 % svarte «sikkert» på spørsmålet om hvor sannsynlig det var at de ville velge mopedbil.

Når det gjelder ulykkesinnblanding for dagens førere av moped og lett motorsykkel, viser spørreundersøkelsen at gjennomsnittlig antall uhell per fører og år (med skade på kjøretøy og/eller person) var 0,31 for moped og 0,34 for lett motorsykkel. Gjennomsnittlig årlig kjørelengde var henholdsvis 3242 og 7774 km. Dette gir en ulykkesrisiko på 101,2 uhell per million km for moped og 43,4 for lett motorsykkel.

Andelen som hadde vært innblandet i personskadeulykke, var 7,3 % for mopedførerne og 11,2 % for førerne av lett motorsykkel. Dette gir en risiko på 23,9 innblandede førere per million kilometer for moped og 14,3 for lett motorsykkel.

For moped finnes det ikke tilsvarende sammenlignbare risikotall fra før som bare gjelder 16- og 17-åringer. For lett MC stemmer våre beregninger for personskadeulykker godt overens med tidligere beregninger.

En mulig forklaring på at ulykkesrisikoen er høyere for moped enn for lett motorsykkel, kan være at moped i større grad brukes i byer og tettsteder, der det er større trafikkmengde. Det er også verdt å merke seg at ulykker med lett motorsykkel er mer alvorlige enn mopedulykkene, dvs. at en større andel av ulykkene medfører personskade. Dette er som forventet, siden lett motorsykkel kan kjøre i vesentlig høyere hastighet enn moped.

Beregningene av effekten av endret aldersgrense på ulykker forutsetter for det første at det ikke lenger vil skje ulykker med 16- og 17-årige førere av lett motorsykkel, med unntak av ulovlig kjøring uten førerkort. Videre forutsettes det med bakgrunn i spørreundersøkelsen at 51% av førerne av lett motorsykkel vil gå over til moped. Økningen i mopedulykker forutsettes å være direkte proporsjonal med økningen i populasjonen av mopedførere som følge av overgangen fra lett motorsykkel. Vi forutsetter også at redusert aldersgrense for 3- og 4-hjulsmopeder ikke fører til noen endring i antallet mopeder totalt, men bare en endring i fordelingen mellom mopedtyper.

Forventet antall personskadeulykker per år blant 16- og 17-årige førere av motoriserte tohjulinger i 2015 med dagens aldersgrenser beregnes til 173 mopedulykker og 69 ulykker med lett motorsykkel, dvs. i alt 242 personskadeulykker. Med endring av aldersgrensene forventes en økning på 15 mopedulykker. Med bortfall av de 69 MC-ulykkene, blir nettoeffekten en nedgang på 54 personskadeulykker per år. Denne beregningen tar ikke hensyn til risiko ved eventuell alternativ transport for den halvparten av MC-førerne som ikke ville gå over til moped. Vi antar imidlertid at denne er lav sammenlignet med risikoen for lett motorsykkel, slik at vi kan se bort fra den i beregningene. En annen mulig risikofaktor vi har sett bort fra, er at omfanget av mopedtrimming kan tenkes å øke, men også denne effekten er i så fall nokså ubetydelig. En mulig usikkerhet som drar i motsatt retning, er at vi i beregningen har inkludert MC-førere som svarte at de «muligens», «trolig» eller

«sikkert» ville ha byttet til moped. Dersom vi bare hadde inkludert de som svarte «sikkert», ville den forventede nedgangen i antall ulykker blitt vesentlig større.

En tilsvarende beregning for ulykker med drepte eller hardt skadde gir en samlet nedgang på 10 ulykker i året.

Den prosentvise endringen i ulykker blant 16- og 17-årige førere av motoriserte tohjulinger samt 3- og 4-hjulsmopedder blir med disse beregningene 22 % for alle personskadeulykker og 34 % for ulykker med drepte og hardt skadde.

Flere begrensninger i undersøkelsen gjør at disse anslagene må tolkes med forbehold. Det kan tenkes at andelen som velger moped vil være høyere når ungdommene står overfor en faktisk valgsituasjon enn når de svarer på et spørreskjema, slik at det kan bli en noe større økning i antallet mopedulykker enn våre beregninger viser. På den andre siden vil en økning i aldersgrensen for lett motorsykkel til 18 år ifølge EUs førerkortdirektiv også medføre høyere minimumsalder for mellomtung motorsykkel klasse A2 (fra 18 til 20 år) og tung motorsykkel klasse A (fra 20 til 22 år). En lavere andel tunge motorsykler vil dermed kunne føre til en reduksjon i de alvorligste ulykkene blant aldersgruppen 18-22 år.

For framtidige risikoberegninger er det behov for separat statistikk over ulykker og eksponering for ulike mopedtyper.



---

**Summary:**

# **Increased licensing age for light motorcycles?**

## **Potential traffic safety effects**

*TØI Report 1419/2015*  
*Author(s): Fridulv Sagberg and Astrid H. Amundsen*  
*Oslo 2015, 54 pages Norwegian language*

---

*Increasing the age limit for obtaining a light motorcycle driver's licence from 16 to 18 years is expected to result in a considerable reduction in crash involvement among 16- and 17-year-old riders of powered two-wheelers and three- or four-wheeled mopeds. For crashes resulting in death or severe injury the reduction is estimated at about 34 %. If the age limit were increased, only about half of those who prefer a light motorcycle, would consider choosing a moped instead. The results are based on an internet survey among around 3500 16- and 17-year-old holders of a moped or light motorcycle licence.*

The Norwegian Public Roads Administration are consider increasing the age limit for light motorcycles (category A1) from 16 to 18 years, due to the high crash risk among 16- and 17-year-old riders of such vehicles. In addition, it has been proposed to lower the age limit for 3- and 4-wheeled mopeds (included moped cars and ATVs) between 150 and 350 kg (category AM147) to 16 years. The age limit for this category is now 18 years, whereas 3- and 4-wheeled mopeds below 150 kg (category AM146) already have a 16-year limit.

The main purpose of the project presented in this report is to estimate potential traffic safety effects of these changes. Basic requirements for the estimation are knowledge about the accident numbers for both mopeds and light motorcycles and assumptions regarding effects of the changes on total riding distance for mopeds.

The project comprises the following parts:

1. Review of research on crashes involving 3- or 4-wheeled mopeds/motorcycles.
2. A survey about preferences for alternative vehicle choices in the event of changed age limits.
3. Estimation of crash risk among 16- and 17-year old licence holders for moped and light motorcycle.
4. Estimation of possible effects of changed age limits, based on accident statistics and results from the survey.

There are no available Norwegian risk estimates for 3- and 4-wheeled mopeds. Several international studies indicate a particularly high crash risk for 3-wheeled as compared to 4-wheeled mopeds. However, these studies do not differentiate between vehicles registered as mopeds vs. motorcycles. Furthermore, they do not present risk estimates for the different types of such vehicles. Consequently, since we do not have access to risk estimates for different types of mopeds, our estimates are

based on an assumption of equal risk for 2-, 3-, and 4-wheeled mopeds, as well as for moped cars.

The survey showed that about half of light motorcycle licence holders would consider choosing a moped if the age limit were increased. The preferences are about equally distributed among moped car, 2-wheeled moped, and ATV.

Among moped licence holders only one in four would consider changing from 2-wheeled moped to moped car or ATV if the licensing age for these vehicles were reduced. The most popular alternative is moped car, which would possibly be chosen by 14 % of moped licence holders. Only 3.5 % replied “certainly” to the question about probability of choosing a moped car.

Regarding current crash involvement, the survey showed that the average number of crashes (with property damage or personal injury) per rider year was 0.31 for moped and 0.34 for light motorcycle. Average annual riding distances were 3242 km and 7774 km, respectively. These crash and exposure figures correspond to a crash risk of 101.2 crashes per million km for moped and 43.4 for light motorcycle.

The percentage of licence holders involved in personal injury crashes was 7.3 % for moped and 11.2 % for light motorcycle. This corresponds to a risk of 23.9 crash-involved drivers per million km for moped and 14.3 for light motorcycle.

There are no previous estimates comparable to these risk estimates for 16- and 17-year old moped riders. For light motorcycle riders, however, there are previous estimates that correspond fairly well to the figures found in our study.

A possible explanation of the higher crash risk for mopeds as compared to light motorcycles could be that mopeds are used relatively more in urban areas, with larger traffic volumes. It should also be noted that even if the risk estimates are lower for light motorcycles, the relative crash severity is higher, i.e., a higher proportion of the reported crashes result in injury to persons. This is to be expected, since light motorcycles have a considerably higher maximum speed than mopeds.

For estimating effects of changed age limits on number of crashes, we assume that all crashes involving 16- and 17-year-old riders of light motorcycles are eliminated. Further, based on survey results, it is assumed that 51 % of those who prefer a light motorcycle with current age limits would change to moped if licensing age was reduced. The increase in moped crashes is assumed to be directly proportional to the increase in the moped rider population caused by the shift from light motorcycles. Finally, we assume that the reduced age limit for 3- and 4-wheeled mopeds does not result in any change in the total number of mopeds, but just a change in the distribution between different types of mopeds.

The expected annual number of personal injury crashes among 16- and 17-year old riders of powered two-wheelers with current licensing age limits is estimated to be 173 moped crashes and 69 light motorcycle crashes, i.e., a total of 242 personal injury crashes. Based on the assumptions above, increasing the licensing age for light motorcycles to 18 years is expected to result in 15 additional moped crashes per year. Combined with the elimination of 69 crashes with light motorcycles, this means a net decrease of 54 personal injury crashes per year. This estimate does not consider the risk entailed by alternative transport for the group of light motorcycle riders who will not change to moped. We assume, however, that this risk is very low compared to that of riding a light motorcycle, and consequently this effect will not have any notable effect on our estimate. A possible bias in the opposite direction is that our

estimate of change from light motorcycle to moped includes riders who said they would “possibly”, “probably” or “certainly” have shifted to moped. If we had included only those who answered “certainly”, the estimated decrease in crashes would have been considerably larger.

A corresponding estimation for crashes with killed or severely injured persons yielded a total decrease by 11 crashes per year.

These estimates imply that the percentage change in crashes among 16- and 17-year old riders of powered two-wheelers is 22 % for all personal injury crashes and 34 % for crashes involving killed or severely injured persons.

For future risk estimations there is a need for separate crash and exposure statistics for different types of mopeds.





# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

På grunn av den høye ulykkesrisikoen for unge førere av lett motorsykkel vurderes det nå å øke alderskravet for lett motorsykkel fra 16 år (som det er i dag) til 18 år. Samtidig vurderes det å redusere alderskravet for tunge 3- og 4- hjuls mopeder og mopedbiler (Førerkortklasse AM147) fra 18 til 16 år. Bilder som viser eksempler på ulike mopedtyper er vist i spørreskjemaene i vedlegg 3 og 4. Alderskravet for 3- og 4 hjuls mopeder med lavere vekt enn 150 kilo (AM146) er allerede 16 år. Gitt at alderskravet for AM147 blir redusert, vil det bli aktuelt at også de med førerrett for traktor får førerrett for AM147.

Formålet med prosjektet som beskrives i denne rapporten, er å beregne mulige virkninger på trafikksikkerheten dersom disse endringene gjennomføres. Prosjektet omfatter dessuten nye beregninger av ulykkesrisiko for 16- og 17-årige førere av moped og lett motorsykkel.

I perioden 2001-2013 omkom 29 førere av lett motorsykkel i aldersgruppen 16-17 år. I tillegg ble nesten 1000 førere skadd. I tillegg kommer et antall drepte og skadde passasjerer. I følge Bjørnskau (2009) er ulykkesrisikoen for denne kjøretøytypen og aldersgruppen beregnet til 13,1 skadde eller drepte førere per million kjøretøykm, mens tilsvarende risiko for en gjennomsnittlig bilfører er 0,15. Det betyr at 16- og 17-årige førere av lett motorsykkel har 87 ganger høyere sannsynlighet per kjørt distanse enn en bilfører for å bli drept eller skadd i trafikken. Selv om risikotallene for lett motorsykkel blant 16-17-åringene kan være noe overestimert (Bjørnskau, 2009), er det ingen tvil om at risikoen er mange ganger høyere enn for andre aldersgrupper eller kjøretøytyper. Det er derfor god grunn til å tro at en økning av aldersgrensen for denne kjøretøytypen fra 16 til 18 år vil redusere antallet alvorlige ulykker. For å kunne anslå hvor stor ulykkesreduksjon en kan forvente, må vi ha kunnskap om ulykkesinnblanding også for alternative kjøretøytyper som er aktuelle for aldersgruppen 16 og 17 år dersom de ikke lenger får lov til å kjøre motorsykkel. Det mest aktuelle alternativet for denne gruppen er moped.

## 1.2 Dagens regelverk for førerrett

### 1.2.1 Moped (førerkortklasse AM)

*Kjøretøyforskriften* (av 1994) paragraf 2-3, andre ledd beskriver hvilke kjøretøy som kan defineres som en moped i Norge. En moped (2 og 3 hjul) har en høyeste konstruksjonshastighet på 45 km/t, motoren har et slagvolum som ikke overstiger 50 cm<sup>3</sup> (elektrisk tenning, forbrenningsmotor) eller en effekt på maks 4 kW (elektrisk motor, andre forbrenningsmotortyper). En 4-hjuling vil også kunne defineres som moped hvis den tilfredsstiller kravene over, samt har en maksimal vekt på 350 kilo (ifølge dagens regelverk er aldersgrensen da 18 år).

I Norge er minstealderen for å kjøre moped 16 år, men for 3- og 4-hjuls mopeder må egenvekten på kjøretøyet være *maks. 150 kg* (ekskl. batteriets vekt, gitt eldrift). Om kjøretøyet er tyngre enn dette, er aldersgrensen 18 år.

Førerkortklasse AM:

- AM 145: 2-hjuls moped, aldersgrense 16 år
- AM 146: 2-hjuls moped, samt 3- og 4-hjuls moped på maks. 150 kg (ekskl. batterivekt), aldersgrense 16 år
- AM 147: 3- og 4- hjuls mopeder (inkl. mopedbil). Om egenvekten av kjøretøyet er over 150 kilo, er aldersgrensen 18 år. Er vekten under 150 kg, er aldersgrensen 16 år. Alle mopedbiler har per i dag en egenvekt på over 150 kg.

3- og 4 hjulinger som ikke tilfredsstillt kravene over (høyere makshastighet eller vekt), blir registrert som motorsykler om de skal ha tillatelse til å kjøre på offentlig vei. Det finnes også flere typer 3- og 4-hjuls ATVer som hovedsakelig kun benyttes i utmark og på skogsbilveier.

### **1.2.2 Lett motorsykkel (førerkortklasse A1)**

En lett motorsykkel har et slagvolum på maks 125 cm<sup>3</sup>, eller en effekt på maks 11 kW. I tillegg må forholdet mellom effekt og egenvekt av kjøretøyet være på høyst 0,1 kW/kg. Minstealderen for å kjøre lett motorsykkel er 16 år. Om du har førerrett til klasse A1, har du som 16- og 17-åring også automatisk tillatelse til å kjøre:

- 2-hjuls moped
- 3- og 4-hjuls moped, gitt egenvekt på kjøretøyet på maks. 150 kg (ekskl. batteri ved eldrift)
- 3-hjuls motorsykkel med maks. effekt på 15 kW.

I motsetning til moped, har lett motorsykkel ikke krav om maksimal konstruksjonshastighet på 45 km/t.

## **1.3 Bestand av mopeder og lette motorsykler**

Siden 2004 har det vært en nedgang i antallet registrerte mopeder blant personer i aldersgruppen 16-17 år, se tabell 1. Antallet registrerte lette motorsykler har vært forholdsvis stabilt i aldersgruppen 16-17 år i tilsvarende periode. Det er ingen registrerte 3-hjuls mopeder blant 16- og 17-åringene, mens antallet 4-hjuls mopeder har steget forholdsvis jevnt fra 2004, for så å stabilisere seg i perioden 2011-2014. Også i de eldre aldersgruppene er andelen 3-hjuls mopeder lav i forhold til 4-hjuls mopeder. I 2014 var det i aldersgruppen over 25 år registrert 167 mopeder med 3 hjul, mot 7 608 mopeder med 4 hjul.

I følge uttrekk fra Førerkortregisteret i februar 2015 var rundt 4 600 personer i aldersgruppen 16-17 år registrert med førerrett for lett motorsykkel, mens rundt 27 200 personer hadde førerkort for moped (med fratrukk av dem som også hadde førerrett for lett motorsykkel). Dette betyr at det er mange som har førerrett til en moped/lett motorsykkel uten nødvendigvis å eie den selv. Dette gjelder 25 – 35 % av førerne. Men flere av 16- og 17-åringene disponerer allikevel et slikt kjøretøy helt eller delvis.

Rundt 2500 personer i aldersgruppen 16-17 år var registrert med førerrett for traktor i februar 2015.

Tabell 1: Antall registrerte kjøretøy blant personer i aldersgruppen 16-17 år i Norge, for perioden 2001-2014. Kilde: Vegdirektoratets motorvognregister.

	Moped 2 hjul	Moped 3 hjul	Moped 4 hjul	Sum moped	Lett motorsykkel	Sum alle
2001	10532	0	6	10538	782	11320
2002	10970	0	25	10995	727	11722
2003	11580	0	49	11629	751	12380
2004	12921	0	85	13006	941	13947
2005	12504	0	119	12623	1096	13719
2006	10424	0	198	10622	1103	11725
2007	9953	0	225	10178	1098	11276
2008	10097	0	281	10378	1009	11387
2009	9461	0	282	9743	921	10664
2010	8800	0	324	9124	878	10002
2011	8228	0	380	8608	860	9468
2012	7793	0	384	8177	923	9100
2013	7094	0	386	7480	1033	8513
2014	6138	0	379	6517	983	7500

## 1.4 Ulykkesutviklingen etter år 2000

Tabell 2 viser at 16- eller 17-årige førere av moped eller lett motorsykkel har vært innblandet i seks dødsulykker i året i gjennomsnitt. I tillegg er det ca. 40 ulykker hvert år hvor noen er blitt hardt skadd. Traktor kjørt av 16- eller 17-årig fører er i gjennomsnitt per år innblandet i ca. to ulykker med omkomne eller hardt skadde. Det framgår også av tabell 2 at det har vært en betydelig nedgang i antall ulykker med moped og lett motorsykkel i denne perioden, noe som dels forklares av at bestanden har gått ned som vi så av tabell 1.

Tabell 2. Politirapporterte personskadenykyker 2001-2013 med 16- eller 17-årig fører av moped, traktor eller lett motorsykekel innblandet, etter år og alvorligste skadegrad i ulyken. Antall. (Ulykestall basert på data fra SSBs register over politirapporterte veitrafikkulyker.)

	Moped				Lett motorsykekel				Traktor			
	Drept	Hardt skadd	Lettere skadd	Total	Drept	Hardt skadd	Lettere skadd	Total	Drept	Hardt skadd	Lettere skadd	Total
2001	2	29	207	238	2	17	52	71	0	1	8	9
2002	3	36	266	305	5	8	66	79	0	4	5	9
2003	5	30	326	361	3	12	69	84	2	2	8	12
2004	3	38	392	433	4	7	91	102	0	0	5	5
2005	3	29	295	327	3	16	83	102	1	3	6	10
2006	2	19	293	314	1	11	84	96	0	2	0	2
2007	2	28	296	326	2	12	88	102	0	0	4	4
2008	1	19	250	270	1	12	85	98	1	2	4	7
2009	1	14	263	278	7	13	59	79	2	0	13	15
2010	0	7	185	192	1	8	61	70	1	1	4	6
2011	0	16	178	194	1	9	57	67	0	2	7	9
2012	2	18	198	218	1	10	48	59	1	0	7	8
2013	2	18	146	166	2	10	56	68	0	0	3	3
Gjennomsnitt	2,0	23,2	253,5	278,6	2,5	11,2	69,2	82,8	0,6	1,3	5,7	7,6

## 2 Metode

For å undersøke mulige virkninger av en eventuell endring av alderskravene for førerkortklasse AM 147 og A1, har vi gjennomgått forskningslitteratur om risiko/ulykkesinnblanding for både 2-, 3- og 4- hjulinger. Vi har dessuten gjennomført en spørreundersøkelse blant innehavere av førerkort for henholdsvis moped og lett motorsykkkel. Spørreundersøkelsen er utført for å få en formening om hva dagens 16- og 17-åringer ville valgt om regelverket ble endret.

### 2.1 Litteraturstudie

Vi har utført en begrenset litteraturstudie der vi har gått gjennom tidligere risikoberegninger både for moped og lett motorsykkkel, samt internasjonale studier fra de siste 5-6 årene som omhandler ulykker særlig med 3- og 4-hjulinger. Vi har i hovedsak sett på undersøkelser der disse kjøretøyene er benyttet på offentlige veier.

### 2.2 Spørreundersøkelse

Det ble utformet to forskjellige spørreskjemaer, et til 16- og 17-åringer som i dag har førerrett for lett motorsykkkel, og et spørreskjema til 16- og 17-åringer som har førerkort for moped eller traktor (og ikke samtidig har førerkort for lett motorsykkkel). Spørreskjemaene er gjengitt i vedlegg 3 og 4. En invitasjon om å delta i undersøkelsen ble sendt via posten i mars 2015, og respondentene ble der bedt om å besvare en internettundersøkelse om bruk av henholdsvis moped og lett motorsykkkel (se vedlegg 1 og 2). For å prøve ut spørreskjemaet ble det ble først gjennomført en pilotundersøkelse blant ca. 100 personer i hver av de to førergruppene (moped/traktor og lett motorsykkkel).

I den etterfølgende hovedundersøkelsen ble det sendt ut invitasjon om å delta til ca. 4350 førere i hver av de to gruppene. Når det gjelder motorsykkkel-utvalget, ble invitasjoner sendt ut til alle med førerrett for lett motorsykkkel, med fratrukk av noen få der adressen var ufullstendig eller der respondentens bostedsadresse ikke var i Norge. For moped- og traktorførere ble det trukket et tilfeldig utvalg av samme størrelse som utvalget for lett motorsykkkel. Mopedutvalget tilsvarer i underkant av 20 % av 16- og 17- åringene som har førerrett for moped.

For mopedutvalget ble det gjort noen endringer i spørreskjemaet etter pilotundersøkelsen, mens det ikke ble gjort noen endringer for lett motorsykkkel. For lett motorsykkkel ble derfor data fra pilotundersøkelsen slått sammen med data fra hovedundersøkelsen. Bruttoutvalgene ble dermed 4455 førere av lett motorsykkkel og 4357 førere av moped eller traktor.

Spørreskjemaene inneholdt spørsmål om preferanser for ulike mopedalternativer dersom aldersgrensen skulle bli endret. Dessuten ble førerne spurt om kjørelengde

og ulykkesinnblanding med de respektive kjøretøyene de har førerkort for (moped og lett motorsykkkel).

For at vi skulle få så høy svarprosent som mulig, ble det opplyst i invitasjonsbrevet om at alle som besvarte spørreskjemaet, kunne skrive inn kontaktinformasjon og delta i loddtrekning av et gavekort på kr. 5000 hos Expert-kjeden.

Invitasjonsbrevene og spørreskjemaene er gjengitt i vedlegg 1-4.

## 3 Tidligere beregninger av ulykkesrisiko

### 3.1 Norske risikotall for moped og lett motorsykkkel

Bjørnskau (2011) har beregnet at risikoen for å bli drept eller skadd som fører eller passasjer på moped har gått ned fra 1,30 per million personkm i 2005 til 0,65 i 2010 (tabell 3). Imidlertid var risikoen noe lavere i 2001 enn i 2005, men likevel høyere enn i 2010. I norsk ulykkesstatistikk skilles det ikke mellom type moped. Vi vet derfor ikke hvor mange av mopedulykkene som skjer med hhv. 3- eller 4-hjuls moped eller mopedbil.

Tabell 3. Drepte eller skadde førere og passasjerer på moped og lett motorsykkkel i 2001, 2005 og 2010, per million personkm. Kilde: Bjørnskau, 2011.

	2001	2005	2010
Moped	1,05	1,30	0,65
Lett motorsykkkel	1,62	2,43	1,72

Tabell 3 viser også at ulykkesrisikoen for lett motorsykkkel var omtrent lik i 2010 og i 2001, mens den var noe høyere i 2005. For alle tre årene var risikoen klart høyere for lett motorsykkkel enn for moped. Det finnes dessuten en beregning for 2006-2008 som viser en risiko på 2,81 for lett motorsykkkel (Bjørnskau, 2009).

Det er viktig å påpeke at tallene ovenfor gjelder samlet for alle aldersgrupper av førere. For moped har vi ikke funnet separate risikoberegninger for aldersgruppen 16-17 år, noe som trolig skyldes mangel på eksponeringsdata brutt ned på aldersgrupper. For lett motorsykkkel finnes imidlertid risikotall etter alder, som viser at 16- og 17-åringer har en risiko på 13,1 drepte eller skadde førere per million kjørte km (Bjørnskau m.fl., 2010).

### 3.2 Erfaringer fra andre land

I studiene som presenteres under, er det fokusert på 3- og 4-hjulinger generelt, da få eller ingen studier fokuserer på 3- og 4-hjuls moped. Dette betyr at ulykkesrisikoen i studiene under gjelder for kjøretøy uten de samme hastighetsbegrensningene som en moped. Vi har fokusert på studier av ulykker på offentlige veier de siste årene.

#### 3.2.1 USA

USA er det landet der det er utført flest studier av ATV og ulykkesrisiko, men vi kan ikke uten videre generalisere fra disse resultatene til forholdene i Norge. Flere av delstatene i USA godtar kjøring med ATV på veiene (helt eller delvis). Disse ATVene

har ikke innebygd fartssperre, og andelen barn/unge som bruker disse er høy. Kun 12 stater har påbud om hjelm for alle aldersgrupper (Denning m.fl., 2013).

Det har i USA vært særlig fokus på økt risiko med 3-hjuls ATV sammenlignet med 4-hjuls. 3-hjuls ATV (i USA) hadde mye større sannsynlighet for velt enn 4-hjuls. Siden 1988 har salg av 3-hjuls ATV i USA vært mer eller mindre forbudt (Denning m.fl., 2013).

Årlig dør mellom 700 og 800 personer i USA i ATV-ulykker (Topping og Garland 2014). Dette omfatter ulykker både på vei og i terreng. I 2008 (som er det siste året der statistikken er komplett) var risikoen for å dø i en ATV-ulykke 0,8 per 10 000 kjøretøy.

I årene 2007-2011 ble 1701 ATV-brukere (fører eller passasjer) drept ved kjøring på offentlige veier, 87 % disse var førere (Williams m.fl., 2014). Dette gir en dødsrate totalt for USA på 11,2 per 10 millioner innbyggere. Det var store variasjoner statene imellom. Rundt 12 % av de drepte var i aldersgruppen 16-19 år. 43 % av ulykkene skjedde på veier med fartsgrense 10-35 mph (ca 16-56 km/t), mens 41 % av ulykkene skjedde på veier med fartsgrense 90 km/t eller høyere (Williams m.fl., 2014). 75 % av ulykkene var singelulykker, mens i underkant av 20 % av ulykkene var kollisjon med annet kjøretøy. Denne fordelingen kan ha sammenheng med tidspunktet ulykkene skjedde på; halvparten av ulykkene skjedde på lørdager eller søndager, og 28 % av ulykkene skjedde mellom klokken 21 og 06.

De viktigste risikofaktorene forbundet med ATV (Rodgers og Adler, 2001) er:

- **Kjennetegn ved føreren**
  - Alder (unge har høyere risiko enn voksne)
  - Kjønn (menn har høyere risiko)
  - Erfaring (liten erfaring er forbundet med høyere risiko)
- **Bruksmønster**
  - Antall timer kjøretid i måneden (mye kjøretid gir lavere risiko)
  - Fritidsbruk vs andre formål (det er høyere risiko ved ren fritidsbruk)
- **Kjennetegn ved kjøretøyet**
  - Antall hjul (3-hjul gir høyere risiko)
  - Motorstørrelse (jo større/sterkere motor, desto høyere risiko)

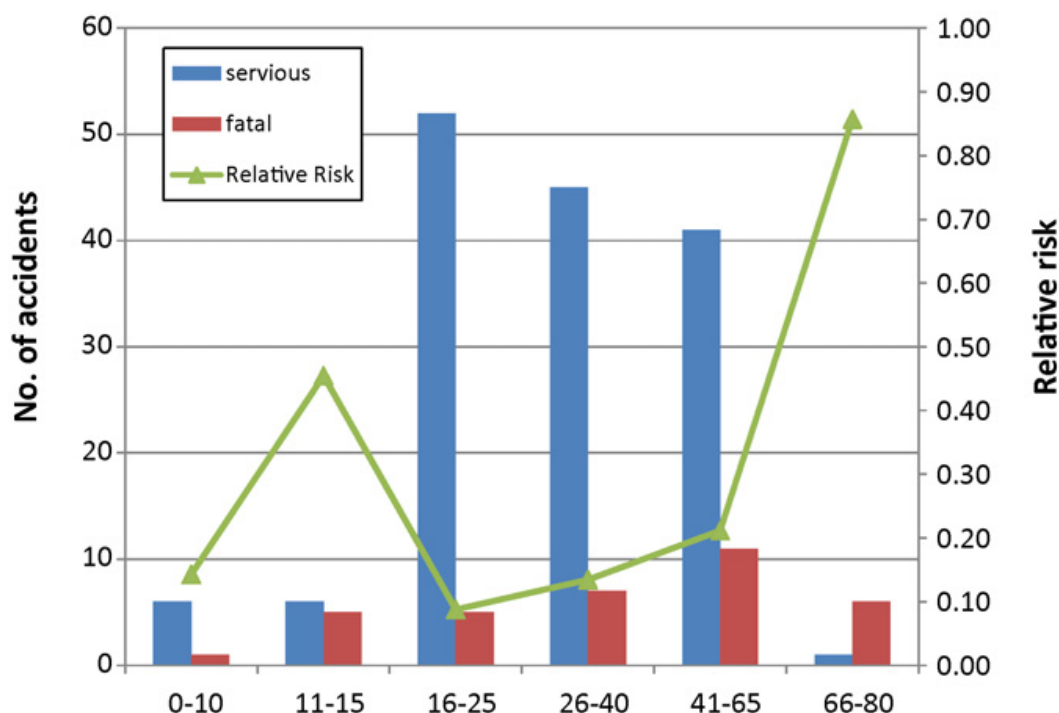
I følge Rodgers og Adler (2001) tilsvarer 1 % økning i motorstørrelse en økning på 0,9 % i risiko. Risikoen for å bli skadd er særlig høy blant personer under 16 år, men aldersgruppen 16-25 år hadde lavere risiko enn aldersgruppen 26-35 år. Risikoen var lavest blant de over 46 år. Risikoen i aldersgruppen 16-25 år var omtrent fire ganger høyere enn for dem over 46 år.

3-hjuls ATVer hadde en skaderisiko som var tre ganger høyere enn en 4-hjuls ATV (Rodgers og Adler, 2001).

### 3.2.2 New Zealand

I New Zealand er det rundt 70 000 ATVer, og årlig dør rundt sju personer i ATV-ulykker (Shulruf og Balemi, 2010). Dette omfatter både ulykker på og utenfor vei. I New Zealand var risikoen for å bli drept i en ATV-ulykke lavere i aldersgruppen 16-25 år enn i aldersgruppen 26-40 år, se figur 1. Risikoen for dødsulykker var over 5 ganger så høy på offentlige veier som på andre veier.





Figur 1. Relativ risiko for dødelig utfall av ATV-ulykker, etter alder. Kilde: Shulruf og Balemi 2010.

ATV kan benyttes på offentlig vei gitt at den er registrert for dette. Føreren må da ha førerkort i klasse A eller B.

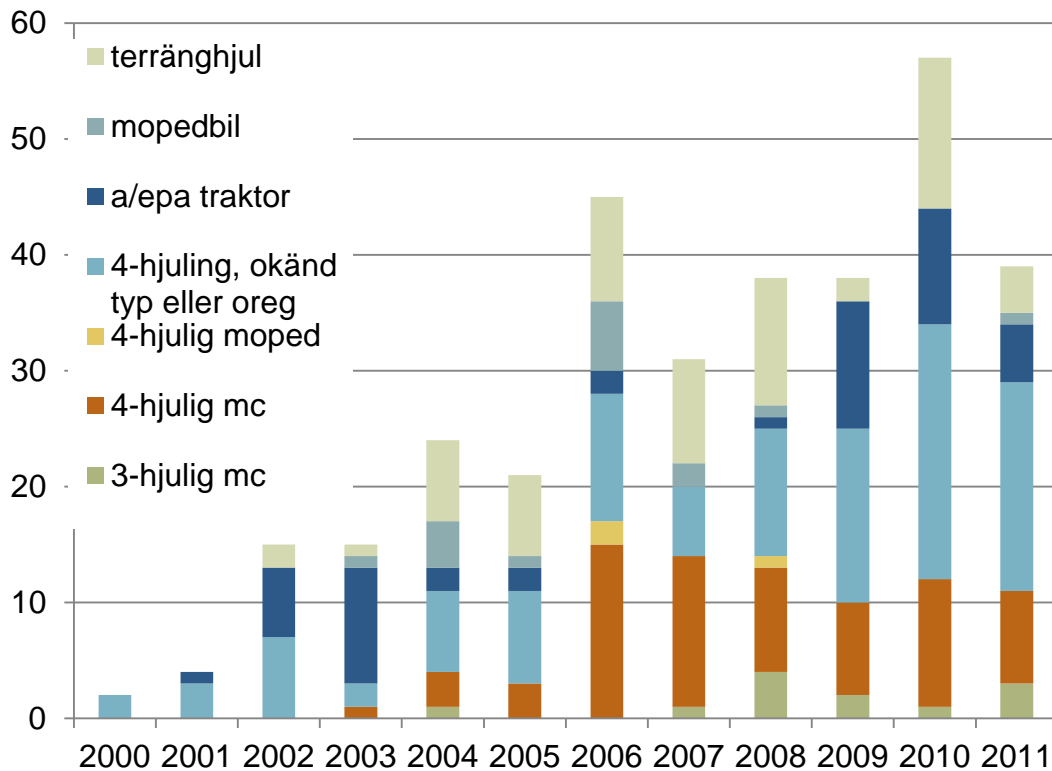
### 3.2.3 Sverige

I Sverige var det ved utgangen av 2012 registrert over 90 000 ATVer (her: 4-hjuls «terrenghjulinger»<sup>1</sup> eller 4-hjuls motorsykler) (Trafikverket, 2014). I de siste årene har det blitt registrert rundt 11 000 nye 4-hjulinger årlig, rundt 40 % av disse er 4-hjuls motorsykler (resten er hovedsakelig terrenghjulinger<sup>1</sup>). I 2012 ble det solgt flere 4-hjulinger enn 2-hjuls motorsykler i Sverige.

Årlig dør i gjennomsnitt rundt åtte personer i ulykker med 4-hjuls ATV (både vei og terreng) (Gustafsson og Eriksson 2013). I perioden 2009-2012 var det i gjennomsnitt 9,6 dødsfall pr 100 000 registrerte kjøretøy. I dødsulykkene i perioden 2007-2012 ble det testet positivt for alkohol i 61 % av tilfellene, og i 70 % av tilfellene hadde ikke føreren brukt hjelm.

Figur 2 viser en oversikt over drepte og alvorlig skadde i politirapporterte ulykker med 3- og 4-hjulinger i Sverige. 70 % av dødsulykkene med 4-hjulinger på vei var en ulykke med terrenghjulinger, i tillegg var rundt 20 % av kjøretøyene registrert som motorsykkel, mens 2 % var registrert som moped.

<sup>1</sup> I Sverige er «terränghjul» betegnelse på 4-hjuls kjøretøy som i hovedsak er tillatt i terreng og på private skogsbilveier. På offentlig vei kan den kjøres i maksimalt 20 km/t.



Figur 2. Antall drepte og alvorlig skadde på 4-hjulinger, på veier i Sverige. Kilde: Trafikverket, 2014. Data hentet fra STRADA.

Over 60 % av førerne som var involvert i dødsulykkene, var alkoholpåvirket (Trafikverket, 2014). Rundt 80 % av dødsulykkene med 4-hjulinger skjedde på veier der fartsgrensen var 70 km/t eller høyere. 90 % av dødsfallene i perioden 2001-2012 var singelulykker ifølge Rättmedicinalverket i Sverige. Av politirapporterte ulykker totalt var andelen singelulykker var noe lavere; 68 % ifølge oversikten til STRADA (Swedish TRAffic Accident Data Acquisition) for perioden 2004-2011. I 70 % av dødsulykkene veltet 4-hjulingen (Trafikverket 2014); dette skyldtes i hovedsak at kjøretøyet kjørte ned i en grøft el.l.

I en dybdestudie av 20 dødsulykker med 4-hjulinger som skjedde i perioden 2001-2008 (Vägverket, 2009), ble følgende faktorer vurdert som avgjørende for dødsfallet:

- Kraftig kollisjon, 7 personer
- Manglende hjelmbruk, 5 personer
- Fikk kjøretøyet over seg, 4 personer
- Feil ved kjøretøyet, 1 person
- Sykdom, 1 person
- Ukjent årsak, 2 personer

I tre av 12 dødsulykker der kjøretøyet hadde veltet, ble føreren funnet under kjøretøyet

I følge data fra STRADA (se figur 2) har antallet drepte eller alvorlig skadde på 4-hjuls moped vært lav, men gruppen av 4-hjulinger av ukjent kategori er stor, så det kan være noen mopedregistrerte kjøretøy i denne gruppen. Det har vært noen flere alvorlige ulykker med mopedbil enn med 4-hjuls mopeder, men vi har ikke

informasjon om omfanget av ulykker fordelt på de ulike kjøretøytypene i Sverige, eller alderen på skadde personer.

I Sverige er det blant annet foreslått følgende tiltak for å bedre sikkerheten ved bruk av 4-hjulinger av ulike typer (Trafikverket, 2014):

- Alkolås
- Antiskrenssystem
- Fysiske beskyttelse mot velt (både på brukere og kjøretøy)
- eCall
- Øke politiets kompetanse på 4-hjulinger, bl.a. med fokus på trimmede kjøretøy.

Hastighetsbegrensninger på 4-hjuliger i Sverige (Trafikverket, 2014):

- Traktor: maks. 40 km/t
- Moped: maks. 45 km/t
- Motorsykkel: maks. 15 kw i effekt; ingen særskilt fartsbegrensning
- Terrenghjuling: maks. 20 km/t på offentlig vei.

For moped og motorsykkel er det påbudt å bruke hjelm, mens hjelm ikke er påbudt ved bruk av terrenghjuling.

### **3.3 Trimming**

Av de 20 innblandede 4-hjulingerne i dødsulykkene i Vägverkets (2009) dybdestudie var ett kjøretøy trimmet, 11 kjøretøy var ikke trimmet, mens det for de åtte øvrige kjøretøyene var ukjent om de var trimmet eller ikke. I forbindelse med en ulykke med 4-hjuling er det sjelden at det testes om kjøretøyet er trimmet eller ikke, om det da ikke var åpenbart at kjøretøyet hadde kjørt fortere enn det var registrert for.

I Sverige som i andre land er det kjent at både motorsykkel og mopeder trimmes for å øke yteevnen, men omfanget av dette er i liten grad kjent. ATV Sweden, som selger ATVer i Sverige, oppgir at deres garantier på kjøretøyet ikke gjelder om kjøretøyet er trimmet eller på annen måte modifisert (Trafikverket, 2014). Det samme gjelder i Norge.

Det er vanskelig å si med sikkerhet hvor mange mopeder i Norge som er trimmet. I en spørreundersøkelse blant 922 mopedbrukere ved videregående skoler, oppgav 36 % at mopeden de brukte var trimmet (Fosser og Christensen, 1992). I en undersøkelse utført av IF forsikring i 2008 (IF, 2008), oppgav rundt halvparten av mopedbrukere i alderen 16-19 år at deres moped var trimmet. De fleste oppgav også at de ville trimmet mopeden selv om fartsgrensen for moped ble hevet fra 45 til 60 km/t. I en storkontroll av mopeder utført av politiet i Bergen, var hver fjerde moped som ble stoppet trimmet (Osloby 2011). Mopedene var trimmet til å kunne kjøres i maksimalhastigheter mellom 60 og 110 km/t.

Boten for å bli tatt for trimmet moped er på 4 200 kroner.

## 4 Resultater fra spørreundersøkelsen

### 4.1 Utvalget

Av de utsendte invitasjonsbrevene til spørreundersøkelsen kom 53 i retur på grunn av ukjent adresse. Disse fordelte seg med 21 på mopedutvalget og 32 på motorsykkeluarvalget. Når vi trekker disse fra antallet utsendte invitasjoner, blir antallet som mottok invitasjonsbrev, 4423 i motorsykkeluarvalget og 4336 i mopedutvalget. Antall førere som besvarte spørreskjemaet var 1937 i motorsykkeluarvalget og 1519 i mopedutvalget. Dette gir svarprosenten på henholdsvis 43,8 % for lett motorsykkel og 35,0 % for moped.

Blant de som besvarte spørreskjemaet for lett motorsykkel, var andelen kvinner 14 % (se tabell 4). Dette er tilsvarende fordeling som i førerkortregisteret. I mopedutvalget var kvinneandelen rundt 50 %; dette er høyere enn andelen kvinner med førerrett for moped. Kjønnfordelingen i førerkortregisteret gjelder for året 2012, og fordelingen kan ha endret seg noe siden dette.

Tabell 4. Andel kvinner og menn i vårt utvalg og kjønnfordelingen blant 16- og 17-åringer med førerkort (i 2012). Prosent.

	Spørreundersøkelsen		Førerkortregisteret	
	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn
Moped (AM)	50,3	49,7	38,6	61,4
Lett motorsykkel (A1)	14,0	86,0	13,8	86,2

### 4.2 Preferanser for alternative mopedtyper

#### 4.2.1 Førere med førerrett bare for moped eller traktor

Respondentene ble spurt om hva de eventuelt ville gjort om alderskravene for moped ble endret, slik at de i stedet for vanlig 2-hjuls moped, kunne benytte 3- og 4-hjuls moped eller mopedbiler (se kapittel 1).

I vårt utvalg oppgav 25 % at endring i regelverket ville gjøre det aktuelt for dem å bytte, se tabell 5. Gitt at respondentene ville byttet, oppgav flest at de eventuelt ville byttet til mopedbil. Kun en liten andel ville valgt 3-hjuls moped. Fordelingen på de ulike kategoriene kan til dels være påvirket av fotoene av de tre alternativene som vi benyttet som illustrasjoner i vår spørreundersøkelse.

Det var en tendens til at noen flere menn enn kvinner oppgav at de ville byttet fra 2-hjuls moped til en av de tre andre alternativene. Mennene valgte i noe større grad enn kvinnene 3- eller 4-hjuls moped, mens andelen var forholdsvis like når det gjaldt mopedbil. Andelen som ville vurdert å bytte, var lavest i byer med over 50 000 innbyggere.

Tabell 5: Andel av 16- og 17-årige mopedførere som ville vurdert bytte til annen type moped ved endring i regelverket. Prosent.

	Aktuelt å bytte	Grad av sikkerhet mhp bytte		
		Sikkert	Trolig	Mulig
3-hjuls moped	2,4	0,3	0,9	1,2
4- hjuls moped	8,8	1,4	2,6	4,8
Mopedbil	14,0	3,5	3,6	6,8
<b>Totalt</b>	<b>25,0</b>	<b>5,2</b>	<b>7,1</b>	<b>12,8</b>

#### 4.2.2 Førere med førerrett for lett motorsykkel

Respondentene ble spurt om hva de eventuelt ville gjort om alderskravene for moped og lett motorsykkel ble endret. Alternative valg for denne gruppen gitt at de ville ha et motorisert fremkomstmiddel ville da være: 2-hjuls moped, 3- og 4-hjuls moped eller mopedbil (se kapittel 1).

I vårt utvalg oppgav 47,5 % at endring i regelverket ville gjøre det aktuelt for dem å bytte, se tabell 6. Gitt at respondentene ville byttet, oppgav flest at de eventuelt ville byttet til 2-hjuls moped. Mange oppgir også at de ville valgt mopedbil.

Tabell 6: Andel av 16- og 17-årige førere av lett motorsykkel som ville vurdert å bytte til moped ved endring i regelverket.

	Aktuelt å bytte	Grad av sikkerhet mhp bytte		
		Sikkert	Trolig	Mulig
2-hjuls moped	17,2	8,0	3,5	5,8
3-hjuls moped	5,0	0,6	1,3	3,1
4- hjuls moped	10,3	2,3	3,1	4,9
Mopedbil	15,0	6,4	3,9	4,7
<b>Totalt</b>	<b>47,5</b>	<b>17,3</b>	<b>11,8</b>	<b>18,5</b>

Det var en tendens til at noen flere menn enn kvinner oppgav at de ville vurdert å bytte ved en eventuell endring i aldersgrensene. Kvinnene oppgav i noe større grad at de ville valgt 2-hjuls moped.

### 4.3 Respondentenes kommentarer til endring av alderskravet for klasse A1

I forbindelse med spørreundersøkelsen var det mulig for respondentene å komme med kommentarer til undersøkelsen. I motorsykelutvalget hadde 796 personer valgt å legge inn en kommentar. Disse kommentarene kan deles inn i følgende grupper:

- 489 uttrykte motforestillinger mot å øke alderskravet for A1. Av disse mente 37 personer at dette ville føre til økt trimming av mopeder; 64 mente at opplæringen for lett motorsykkel var mye bedre enn for moped og at motorsykkel dermed var tryggere. 55 mente at moped var et uaktuelt for dem på grunn av lange avstander. 99 personer sa at moped var et mer utrygt

transportmiddel enn lett motorsykkel pga at fartsbegrensningene på mopeden førte til farlige situasjoner ved bla forbikjøringer. Resten oppgav en generell motvilje mot endringen i aldersgrensen.

- 2 synes det var en god ide å øke aldersgrensen for A1 til 18 år.
- 290 hadde ulike kommentarer til spørreundersøkelsen og spørsmålene.
- 15 hadde andre kommentarer.

Flere påpekte at de oppfattet lett motorsykkel som et tryggere og mer anvendelig transportmiddel enn moped. Det ble kommentert at å kjøre moped med fart på 45 km/t på vegstrekninger med fartsgrense på 60 km/t eller over ble oppfattet som utrygt. Dette ville medføre flere farlige forbikjøringer og utålmodige bilførere som mer eller mindre presset dem ut av vegen. Respondentene mente også at økt aldersgrense ville ført til at mange flere som kjøpte moped i stedet, ville valgt å trimme mopeden. I og med at opplæringen for kjøring av lett motorsykkel er mye bedre enn for moped, mente mange at dette var uheldig for sikkerheten. Flere kommenterte også at moped i større grad er et alternativ i byer og tettbygde strøk. For unge i spredtbygde strøk var det derimot vanskelig å komme seg frem over lange strekninger (med til dels høy fartsgrense) med dårlig kollektivdekning om en ikke lenger hadde tilgang til lett motorsykkel.

Vi har valgt å gjengi noen av respondentenes motforestillinger til en eventuell økning av alderskravet for lett motorsykkel:

«Jeg personlig ville ikke økt aldersgrensen. Det er streng og god opplæring på lett motorsykkel, og jeg mener de fleste er ansvarlige nok til å kjøre lett motorsykkel fra fylte 16 år.»

«Ikke øk aldersgrensen for lett motorsykkel. Farligere med moped pga dårlig mopedopplæring og farlige forbikjøringer pga lav fart.»

«Kjøretøy med hastighet under 60 km/t burde avskaffes. De er til hinder for øvrige framkomstmidler og fare for seg selv med hensyn til dårlig trafikkopplæring. Til hinder for yrkestrafikken.»

«Å heve aldersgrensen kommer til å skape et massint opprør, og flere kommer til å dø pga skamtrimmede mopeder.»

«Har krasja med lett motorsykkel og det var en grusom opplevelse. Hadde det vært mulig å kjøre mopedbil med 800cc hadde jeg gjort det. Burde heller hatt en fartsgrense på 80 km/t, må kunne kjøre på vegen uten å være ei sinke.»

«Får mye bedre trafikkopplæring med lett MC enn med moped. Man klarer også å holde følge med øvrig trafikk.»

«Sikkerhetsmessig er moped mer farlig å kjøre ettersom de kun går i 40 og ikke kan følge fartsgrensen.»

«Hvis det hadde blitt 18 år for lett motorsykkel hadde jeg tatt mopedlappen og trimmet mopeden. Det hadde vært uaktuelt for meg å ikke engang kunne holde fartsgrensen. Det oppstår mange farlige situasjoner med moped når en kjører i 45 km/t i 60-sone.»

«Økning av aldersgrensen for MC vil føre til økt trimming av mopeder.»

«Moped er ikke aktuelt for meg pga farlige vegstrekninger som tunnel og strekninger med høy fartsgrense og mye tungtrafikk.»

«Jeg synes prisen for lette motorsykler er for høy i forhold til mopeder. Mopedene trimmes slik at de går like fort eller fortere enn lette motorsykler.»

«Jeg mener at staten ikke bør øke alderen på A1 til 18 år. Det er eneste alternativet for 16-åringene for å komme seg litt fortere frem der hvor avstandene er store. På slike steder kan det være veldig frustrerende å være bundet.»

«Det å heve aldersgrensen for lett motorsykekel virker mot sin hensikt. Enten vil flere trimme mopeden eller det vil oppstå flere farlige forbikjøringer.»

«Mopedlappen er for lett å ta.»

«Fortsatt aldersgrense 16 for lett motorsykekel, men innfør fartsperre på 80 km/t.»

«Ikke øk aldersgrensen på lett mc, fordi det er den eneste skikkelige kjøregleden man kan ha som 16-åring. Moped er ikke mye kjøreglede med tanke på at du ligger inntil vegkanten og blir presset ut fordi du ikke har lov å holde fartsgrensen.»

«Tøv å heve aldersgrensen for lett mc. Bør heller ha fokus på hvor lite opplæring det er på mopedlappen.»

«Å kjøre trimmet moped med dårlig opplæring er mye farligere enn å kjøre lett mc.»

«Ikke øk aldersgrensen på lett mc. Det er ufattelig mange i Norge som er avhengig av å kunne kjøre lett mc til skole, jobb og trening. Det er et utrolig praktisk transportmiddel som mange har nytte av.»

«Jeg føler at jeg har blitt mer moden og selvstendig etter at jeg tok lappen for lett mc.»

«Jeg mener at føreropplæringen for lett mc er veldig grundig og har lært meg å kjøre på en trygg og god måte.»

«Lett mc er et godt alternativ for de som bor langt utenfor byer og har lang skolevei. Det spares mye tid, og er også tryggere i trafikken.»

«Det er dødsfarlig med moped! Ta heller bort mopedlappen og la alle ha like streng opplæring som for lett mc.»

«Har alltid interessert meg for motorsykler, og koser meg når jeg kjører. Kjører ikke alltid bare for å komme meg rundt, kjører en del fordi det er deilig og befriende å kjøre sykekel.»

«Hadde kjøpt en moped og blodtrimmet den om jeg ikke kunne kjørt lett mc. Tror ikke det er noe tryggere. Det er for farlig å kjøre i 45 km/t der jeg bor.»

«Hvis lett mc heves til 18 år, bør farten på moped bli 60 km/t. Da holder man følge med trafikken og slipper at biler presser deg ut av vegen og at de tar farlige forbikjøringer fordi mopedene kjører for seint.»

«Et kjøretøy som har begrenset hastighet til 45 km/t er lite nyttig for oss som bor i utkantstrøk.»

«Hvis man skal kjøre moped må man bo i by. For oss som bor utenfor tettsteder er ikke moped gunstig for det er latterlig å kjøre i 45 km/t på veg til nærmeste by som ligger 3,3 mil unna.»

«Lett mc er et supert alternativ når du er 16. Jeg bor ved E39 og får ikke lov å ta moped pga faren for å bli overkjørt av trailere. Lett mc har skikkelig opplæring og er 95% det samme som å ta bil lappen.»

«Å kjøre motorsykekel er en glede for meg, så jeg håper at ungdommen fremover også får oppleve den fine opplevelsen man får av å kjøre sykekel.»

«Trafikkskolene har god opplæring for førerkort klasse A1. En konsekvens av 18 års grense på A1 vil være mer uerfarne førere på trimmede mopeder, som ikke har hatt samme gode opplæring som for lett mc.»

«Lett mc gir meg en glede og frihet jeg ikke hadde før.»

«Eg bur so langt vekk fra skule og trening at eg er avhengig av å ha eige kjøretøy.»

«Lett mc er en fin måte for oss ungdom å lære å ta ansvar og forstå alvor i trafikken.»

«Om aldersgrensen for lett mc heves vil dette føre til at flere vil gå over til moped. Dette vil føre til mange flere farlige situasjoner langs veien, fordi folk ikke har respekt for saktegående kjøretøyer.»

«Har kjørt moped noen ganger og opplevde en del farlige forbikjøringar pga latterlig lav hastighet på moped. Føler meg mye sikrere og i flyt med trafikken på motorsykkelen.»

I mopedutvalget hadde 397 av respondentene også valgt å legge inn en kommentar til spørreundersøkelsen. Av disse ytret 69 personer et ønske om at tillatt maksimal hastighet for moped skulle heves, for eksempel til 60 km/t.

#### 4.4 Ulykker, kjørelengder og risiko

Tabell 7 viser eksponering og uhell for begge utvalgene.

Gjennomsnittlig samlet kjørelengde per mopedfører som svarte på spørreskjemaet, var 3062 km, i løpet av 11,2 måneder med førerkort. Gjennomsnittlig antall uhell (med skade på kjøretøy og/eller person) var 0,31 per fører. Dette gir en risiko på 101,2 uhell per million km.

Andelen som hadde vært innblandet i personskadeulykke, var 7,3 %. Dette gir en risiko på 23,9 innblandede førere per million km.

Gjennomsnittlig samlet kjørelengde per fører blant motorsykkelførerne som svarte på spørreskjemaet, var 7777 km, i løpet av 11,8 måneder med førerkort. Gjennomsnittlig antall uhell (med skade på kjøretøy og/eller person) var 0,34 per fører. Dette gir en risiko på 43,4 uhell per million km.

Andelen som hadde vært innblandet i ulykke med personskade, var 11,2 %. Dette gir en risiko på 14,3 innblandede førere per million km.

Tabell 7. Eksponering og uhell. (Standardavvik i parentes)

Variabel	Utvalg	
	Moped (n=1519)	Lett motorsykkel (n=1937)
Måneder med førerkort	11,21 (4,53)	11,81 (5,76)
Årlig kjørelengde (km)	3242 (4695)	7774 (9571)
Total kjørelengde (km)	3062 (4970)	7777 (11226)
Antall uhell (materiell- el. personskade)		
- gjennomsnitt per fører	0,31 (0,78)	0,34 (0,67)
- per mill. km	101,2	43,7
Førere innblandet i personskadeulykker		
- andel (%)	7,3	11,2
- per mill. km	23,9	14,3

Risikoen både for materiellskadeuhell og personskadeulykker er altså vesentlig høyere for moped enn for lett motorsykkel. Forholdet mellom materiellskader og personskader er imidlertid forskjellig for de to kjøretøytypene. For moped utgjør personskadeulykkene 24 % av alle uhell, mens de for lett motorsykkel utgjør 33 %.



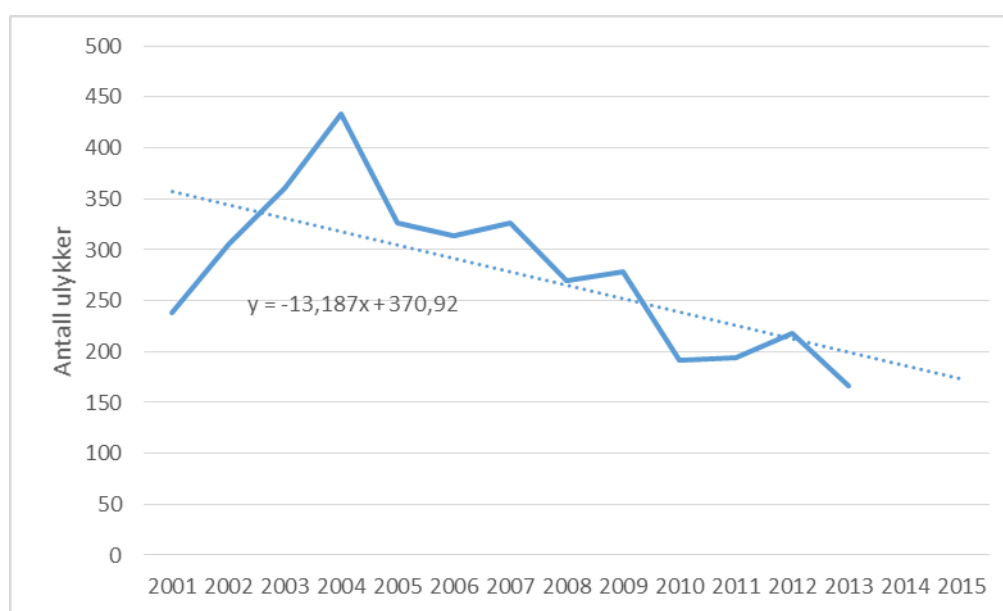
## 5 Forventet virkning av endret aldersgrense på trafikksikkerheten

### 5.1 Forventet ulykkestall med dagens aldersgrense

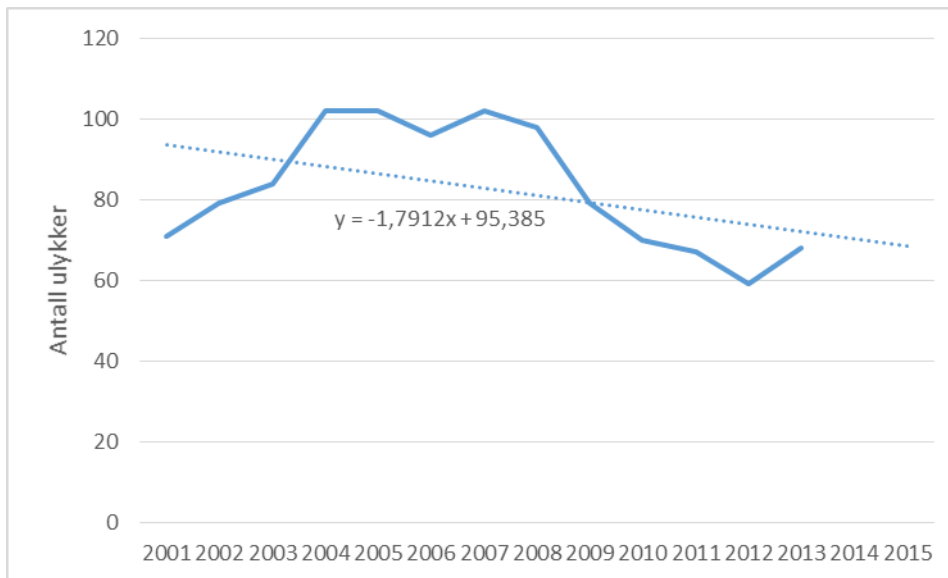
Da det har vært en nedadgående trend i ulykkestallene både for lett motorsykkel og moped de siste årene (noe som i stor grad skyldes nedgang i bestanden), vil gjennomsnittet for de siste årene gi for høyt anslag på dagens ulykkestall. Det er heller ikke optimalt å benytte siste års antall, da ulykkestall for et enkelt år vil være sterkt påvirket av tilfeldige variasjoner.

Vi har derfor anslått *forventet ulykkestall for 2015* ved å beregne en lineær trendlinje på grunnlag av ulykkestallene for perioden 2001-2013 (tabell 2), og framskrive denne til 2015.

Antall ulykker (basert på tabell 2), samt trendlinjer, er vist i figur 3 og 4. Forventet ulykkestall for 2015 blir 173 for moped og 69 for lett motorsykkel. Dette er svært likt de faktiske ulykkestallene for 2013.



Figur 3. Personskadeulykker (ulykker med drepte eller skadde trafikanter) med 16- eller 17-årig mopedfører innblandet, etter år (2001-2013), samt lineær trendlinje.



Figur 4. Personskadeulykker (ulykker med drepte eller skadde trafikanter) med 16- eller 17-årig fører av lett motorsykkel innblandet, etter år (2001-2013), samt lineær trendlinje.

## 5.2 Forventet endring i ulykkestall ved økt aldersgrense for lett motorsykkel

Vi legger følgende forutsetninger til grunn for beregning av virkningen økt aldersgrense for lett motorsykkel på ulykkestallene:

- Ingen ulykker med lett motorsykkel blant 16- og 17-åringene
- Økning i antall 16- og 17-åringene som kjører moped
- Økningen i antall mopedulykker tilsvarer økningen i antallet som kjører moped.

### 5.2.1 Alle personskadeulykker

I spørreundersøkelsen indikerte 47,5 % av dagens brukere av lette motorsykler at de ville vurdere å gå over til moped om aldersgrensen for lett motorsykkel ble hevet. Om vi kun ser på 16 åringene i utvalget (som i større grad vil kunne bli påvirket av en eventuell endring i alderskravet) svarte 51 % at de ville vurdert å bytte. 17,3 % var sikre på at de ville gått over til moped. Det vil si at mellom 17,3 og 51 % sier at de ville gått over til moped. I vår analyse av mulige endringer av ulykkestallet som følge av endringer i alderskravet, har vi valgt å anta at 51 % av dem som i dag velger lett motorsykkel, ville valgt en eller annen form for moped gitt at alderskravet ble endret.

Tar vi utgangspunkt i at det er 4600 16- og 17-åringene med førerkort for lett motorsykkel, forventer vi altså at 2346 av disse ville valgt moped dersom aldersgrensen for lett motorsykkel ble økt.

Med utgangspunkt i at det er 27 200 personer med førerkort for moped, vil overgangen fra lett motorsykkel til moped for 2346 personer utgjøre en økning i mopedførerpulasjonen på 8,6 %. Dette vil også være den forventede økningen i antall mopedulykker som følge av økt aldersgrense for lett motorsykkel. Vi forutsetter da at risiko og eksponering ved kjøring med moped er den samme for dem som i dag velger lett motorsykkel, som for dagens mopedførere.

Vi kan da beregne den samlede virkningen av økt aldersgrense for lett motorsykkel på antall personskadeulykker:

Bortfall av ulykker med lett motorsykkel: 69 ulykker per år  
- 8,6 % økning i antall mopedulykker:  $173 * 0,086 = 15$  ulykker per år  
**= Samlet nedgang: 54 ulykker**

Vi kan altså forvente en samlet nedgang på 54 personskadeulykker (fra 242 til 188) i året med motoriserte tohjulinger (samt 3- og 4-hjuls mopeder) som følge av å øke aldersgrensen for lett motorsykkel til 18 år. Dette betyr en nedgang på 22 % av personskadeulykkene med motorsykkel og moped for aldersgruppen 16-17 år som følge av endringen.

## 5.2.2 Ulykker med drepte eller hardt skadde

Andelen personskadeulykker med drepte eller hardt skadde er høyere for lett motorsykkel enn for moped. Dersom vi tar utgangspunkt i ulykkestallene for 2001-2013 i tabell 2, finner vi at ulykker med drepte eller hardt skadde utgjør 16,5 % av alle personskadeulykker med lett motorsykkel, og 9,0 % for mopedulykkene.

Vi får da følgende beregning for endring i antall ulykker med drepte og hardt skadde:

Bortfall av ulykker med lett motorsykkel: 69 personskadeulykker \* 0,165 = 11,4 ulykker  
- Økning i ulykker med moped: 15 personskadeulykker \* 0,090 = 1,4 ulykker  
**= Samlet nedgang: 10 ulykker**

Forventet antall ulykker med drepte og hardt skadde i dag er 11,4 for lett motorsykkel og 17,4 for moped ( $173 * 0,101 = 17,4$ ), dvs. ca. 29 ulykker totalt. En nedgang på 10 ulykker i året tilsvarer 34 %. Den prosentvise ulykkesnedgangen som følge av økt aldersgrense er altså betydelig større for ulykker med drepte og hardt skadde enn for personskadeulykker totalt. Dette skyldes at alvorlighetsgraden for ulykker med lett motorsykkel er høyere enn for moped.

## 5.2.3 Risiko ved alternativ transport

Det er grunn til å tro at førere som primært ville velge lett motorsykkel og ikke vurderer moped som et aktuelt alternativ, vil benytte andre transportmidler i noen grad til erstatning for transporten de ellers ville foreta med lett motorsykkel. De mest aktuelle alternativene til lett motorsykkel er trolig kollektivtransport eller å sitte på som bilpassasjer. Denne transporten er også forbundet med risiko, og en økning i ulykker knyttet til alternativ transport betyr at nedgangen i antall ulykker vil kunne være mindre enn det som er beregnet ovenfor. Denne risikoen er trolig svært lav sammenlignet med risikoen ved å kjøre lett motorsykkel, så vi har valgt å se bort fra denne i våre beregninger.

### **5.3 Mulig virkning av redusert aldersgrense for 3- og 4-hjuls moped (klasse AM147)**

I den grad vi har klart å finne ulykkesstatistikk for 3- og 4-hjulinger i andre land, skiller det ikke mellom motorsykkel og mopedregistrerte kjøretøy. Men beskrivelsene av ulykkene indikerer at disse studiene i hovedsak gjelder kjøretøy som har en betraktelig høyere maksimalhastighet enn det mopedene er registrert for.

I Sverige har det nylig vært utført studier av ulykker med 4-hjulinger, se kapittel 3.2.3. Det ble i perioden 2003-2008 ikke registrert noen dødsfall ved bruk av 4-hjulsmoped i Sverige, men fire personer ble alvorlig skadd (Vägverket 2009). I 2009-2011 ble det ikke registrert noen drepte eller alvorlig skadde ved bruk av 4-hjuls moped (Trafikverket, 2014).

For 4-hjulinger generelt er risikoen for å bli drept høy, men mange av disse ulykkene skjer ved høye hastigheter i kombinasjon med alkohol. Risikoen for en moped (3- eller 4-hjul) eller en mopedbil i Norge vil være betraktelig lavere enn studiene fra utlandet antyder, på grunn av hastighetsbegrensningen på 45 km/t.

Vi har derfor ikke gode nok data til å fastslå om ulykkesrisikoen blir lavere eller høyere som følge av de foreslåtte endringene av aldersgrensen. For dette alternativet har vi derfor valgt å benytte samme risiko for gruppene:

- 2-hjuls moped
- 3-hjuls moped
- 4-hjuls moped
- mopedbil

Sannsynligvis vil mopedbilen være noe tryggere enn de andre mopedtypene, i og med at føreren her i større grad er beskyttet av karosseriet. Mopedbilen vil også muligens være mer synlig for andre trafikanter.

De aktuelle 3- og 4-hjulingene og mopedbilene er tyngre enn andre type motoriserte kjøretøy 16- og 17 åringene allerede har tilgang til. Kjøretøyets tyngde vil kunne øke skadegraden gitt en ulykke, om den skadede får kjøretøyet over seg. Men samtidig vil kjøretøyets tyngde og utforming tilsi at det er mer stabilt enn en vanlig moped.

Den største effekten av redusert aldersgrense for 3- og 4-hjulsmoped over 150 kg, vil være at en del av dem som i dag velger 2-hjulsmoped, går over til mopedbil eller ATV. Som vi så i avsnitt 4.2.1, vil dette gjelde en relativt liten andel av dagens mopedbrukere. Siden vi ikke har separate risikotall for ulike mopedtyper, kan vi ikke beregne virkningen av dette på antallet ulykker. Det er imidlertid grunn til å tro at trafiksikkerhetseffekten av overgang fra 2-hjulsmoped til mopedbil eller ATV er ubetydelig, både fordi risikoforskjellen trolig er liten og fordi det vil gjelde et relativt lite antall mopedførere.

En annen mulig effekt er at en del personer med førerkort for traktor vil gå over til å bruke ATV eller mopedbil. Det er i dag rundt 2 500 personer i alderen 16 og 17 år som har førerrett for traktor. Antallet ulykker indikerer at bruk av traktor på offentlig vei i denne aldersgruppen er begrenset, og en del av traktorulykkene vil skyldes arbeidsrelaterte oppgaver som ikke vil forsvinne ved en eventuell regelendring. På grunn av lavt antall traktorførere i vårt utvalg kan vi ikke si noe om hvor stor andel av traktorførerne som vil gå til anskaffelse av et kjøretøy i klassen AM147, men siden de allerede i dag har førerrett til klassen AM145 og AM146, antar vi at denne andelen ikke er veldig høy. Selv om sannsynligheten for en personskade muligens vil være noe

høyere for et kjøretøy av klassen AM147 enn for en traktor, vil den samlede virkning på antall skader være svært liten.

## 6 Diskusjon og konklusjoner

Den beregnede nedgangen i antallet personskadeulykker over tar ikke hensyn til valgene til de 49 % av dagens brukere av lett motorsykkel som sier at de ikke ville gått over til moped (uavhengig av type moped). Disse ville velge å reise kollektivt, gå eller sykle, som også innebærer risiko, selv om den ikke er like høy som ved bruk av lett motorsykkel. Brukere av lett motorsykkel oppgir at de har en høyere årlig kjørelengde enn mopedbrukerne. Gitt at de ikke lenger kan bruke lett motorsykkel, er det vanskelig å vurdere om all denne reiseaktiviteten erstattes av andre transportmidler.

Det er også usikkerhet i beregningene av hvor stor andel av dagens og fremtidens potensielle brukere av lett motorsykkel som vil gå over til moped gitt en eventuell endring i aldersgrensen for lett motorsykkel. I våre beregninger har vi tatt med alle som sier de ville vurdert å gå over til moped (uavhengig av hvor sikre de var på om de ville gått til anskaffelse av en moped eller ikke), og kun inkludert tallene for 16-åringene i utvalget. Allikevel kan det tenkes at fremtidige kull av 16-åringer som aldri har hatt lett motorsykkel som et alternativ, i større grad ville velge moped enn hva som fremkommer i vår undersøkelse. Ulykkesnedgangen vil i så fall være noe mindre enn det vi har anslått.

Respondentene i de to utvalgene ble bedt om å oppgi hvor mange trafikkulykker (uavhengig av om ulykken medførte personskade eller ikke) de hadde vært involvert i, og om den siste ulykken medførte personskade eller ikke. Om vi sammenligner det selvoppgitte antallet ulykker og personskader med den offisielle skadestatistikken, er det et stort avvik. Tallene for selvrappørterte ulykker og personskader er rundt 10 ganger høyere enn i den offisielle statistikken. Selv om selvrappørting ikke vil gi et helt riktig bilde av situasjonen (bl.a. pga. formuleringen av spørsmålet), tyder tallene allikevel på at mange av ulykkene ikke meldes til politiet. En overvekt av disse ulykkene er sannsynligvis utforkjøring og velt som medfører mindre personskader som skrubbsår eller blåmerker.

Våre beregninger av risiko for personskadeulykker stemmer likevel rimelig bra overens med tidligere beregninger. Eksempelvis fant Bjørnskau m.fl. (2010) at risikoen blant 16- og 17-årige førere av motorsykkel for å bli drept eller skadd var 13,1 per million kjørte km, mens vi finner en risiko for innblanding i personskadeulykker på 14,3 per million km.

Det er også verdt å merke seg at risikoen er enda høyere for moped enn for lett motorsykkel. For materiellskader og personskader samlet er risikoen 2,3 ganger så høy med moped, og for personskadeulykker er den 1,7 ganger så høy. Dette betyr at den relative alvorlighetsgraden (dvs. sannsynligheten for at en ulykke medfører personskade) er høyere for lett motorsykkel, noe som henger sammen med at motorsyklene kan kjøre fortere.

Det har ikke vært mulig å beregne risikoen separat for de ulike mopedtypene (2-, 3- og 4-hjuls mopeder og mopedbiler). Flere studier har funnet at det er mange og alvorlige ulykker forbundet med bruk av 4-hjulinger og ATVer, men disse studiene gjelder i hovedsak kjøretøy uten hastighetsbegrensning. Høy hastighet og

alkoholbruk var en medvirkende årsak til mange av disse ulykkene. Vi har derfor foreløpig ikke noe grunnlag for å kunne si om 3- og 4-hjuls mopeder samt mopedbiler har høyere eller lavere risiko enn vanlige 2-hjuls mopeder.

Det er mulig at enkelte som går til anskaffelse av en 3- eller 4-hjuls moped, også vil bruke det samme kjøretøyet til kjøring i terreng. Dette vil kunne gi en økning i ulykkesrisikoen.

I og med at mopedbiler bakfra kan ligne på en vanlig bil (de kan ligne på en liten elbil i bredde og form), kan dette skape noen misforståelser i trafikken. For å redusere misforståelser med hensyn til kjøretøyets hastighet kan det for eksempel bli aktuelt å ha et klistremerke i bakruten som indikerer kjøretøyets tillatte hastighet. På grunn av kjøretøyets bredde kan fremkommeligheten/trafikkavviklingen på veier med fartsgrense 50 km/t eller over bli noe redusert. Dette vil til dels også gjelde for andre typer 3- og 4-hjuls mopeder.

Gitt at myndighetene beslutter å senke aldersgrensen for A147 er det viktig at det samles inn separat statistikk som skiller mellom de ulike mopedtypene, gjerne også at det skilles på vekt, så en kan skille mellom klasse AM146 og AM147 kjøretøy. Da vil det være mulig å følge med på utviklingen, for på lengre sikt å få bedre kunnskap om eventuelle forskjeller i risiko mellom disse kjøretøytypene. I andre land har det vært fokus på at 3-hjuls ATVer og motorsykler har høyere risiko enn de med fire hjul. Vil dette også gjelde for 3-hjuls mopeder, selv om de har en hastighetsbegrensning på 45 km/t? Foreløpig har ingen 16- eller 17-åringer i Norge en 3-hjuls moped (AM146) mens rundt 380 har 4-hjuls moped (AM146). Resultatene fra spørreundersøkelsen indikerer også at mopedbiler og 4-hjuls mopeder (AM147) vil være mer aktuelle valg ved en eventuell endring i alderskravet for AM147.

Om myndighetene kun velger å endre alderskravet for kjøretøyklasse AM147 tror vi dette i liten grad vil ha innvirkning på antallet som velger lett motorsykkel.

Dagens 16- og 17-åringer med lett motorsykkel har en lengre årlig kjørelengde enn mopedbrukere på samme alder. Dette kan ha flere årsaker. Lett motorsykkel er et mer aktuelt alternativ på lange turer, i og med at de ikke har noen særskilt fartsgrensning, men kan følge de vanlige fartsgrensene. Dessuten kan det tenkes at de som har lengre vei til skole/fritidsaktiviteter og/eller liker å kjøre rundt, i større grad velger lett motorsykkel framfor moped. Men vi kan ikke uten videre fastslå at de ville hatt samme reiseatferd om de i stedet hadde moped. I vårt utvalg var det 49 % av dem med lett motorsykkel som sa at de ikke ville gått over til de ulike mopedalternativene ved en eventuell endring i alderskravet. Blant dem som sa at de ikke ville byttet til moped, var den årlige kjørelengden høyere enn for den som oppgav at de ville vurdert å bytte. Muligens er årsaken til at de ikke ville byttet, at de anser avstanden til skole/fritidsaktiviteter for lang, og at reisen med moped vil ta for lang tid. Kanskje vil økt bruk av kollektive transportmidler eller å sitte på med noen som har bil, ansees som et bedre alternativ for disse enn moped. Dette stemte også med kommentarer fra respondentene. Flere av dagens brukere av lett motorsykkel oppgav at moped for dem var uaktuelt på grunn av avstand til skole/jobb/aktivitetstilbud, og at moped ble oppfattet som for utrygt på de vegstrekningene som var aktuelle for dem (høye fartsgrenser, motorvei, mye trafikk, mange tunge kjøretøy).

Vi har også sammenlignet bosted mellom motorsykkelførere som ville ha byttet til moped, og dem som ikke ville ha byttet. Blant dem som ikke ville byttet, var en noe lavere andel bosatt i spredtbygde strøk. Når vi sammenligner bostedstype mellom dagens brukere av moped og lett motorsykkel er det heller ikke store forskjeller. Det

er likevel en liten tendens til at moped er et noe hyppigere valg i større byer og tettsteder. Det vil si at en eventuell økning i alderskravet for lett motorsykkel vil kunne redusere mobiliteten for 16- og 17-åringer noe, særlig kan dette være tilfellet i mer spredtbygde områder der kollektive transportmidler har en mer begrenset hyppighet.

Blant dagens 16-årige brukere av lett motorsykkel oppgav 49 % at de ikke ville byttet til moped om reglene ble endret. Det kan tenkes en del velger lett motorsykkel for å komme seg raskt frem, og at de derfor anser moped som et dårlig alternativ. Det er også mulig at enkelte har svart taktisk for å prøve å forhindre en eventuell endring i alderskravet. Det at enkelte kan ha svart taktisk for å vise sin motstand mot en eventuell endring i alderskravet, medfører en økt usikkerhet i våre beregninger. Det er derfor mulig at fremtidige 16- og 17-åringer i noe større grad vil gå til innkjøp av en moped gitt at alderskravet for A1 endres, enn hva som var utfallet i spørreundersøkelsen. Dette vil kunne redusere den trafiksikkerhetsmessige effekten av tiltaket i forhold til hva våre beregninger indikerer.

Det er vanskelig å si noe om hvordan dagens 16- og 17-åringer som har førerrett for traktor, vil bli påvirket av et eventuelt redusert alderskrav for førerkortklasse AM147. De har allerede førerrett for klasse AM145 og AM146, så vi antar at det ikke vil være mange ekstra personer det er snakk om. Men for flere av dem som har tilknytning til jord- eller skogbruk, kan det være aktuelt at familien har eller skaffer tilgang til en ATV. Ulykkesrisikoen for disse kjøretøyene vil være høyere ved bruk på skogsbilveier og på inn- og utmark.

Det er mulig å tenke seg at en endring av alderskravet for klasse AM147 vil føre til at personer som tidligere ikke ville valgt moped eller lett motorsykkel (eller traktor), vil velge å gå til anskaffelse av en moped. Dette vil sannsynligvis være mest aktuelt når det gjelder mopedbilen. Mopedbilen kan av flere også ansees som et godt transportalternativ om vinteren, og når været er dårlig. Mopedbilen vil blant annet være aktuell for personer med bevegelsesbegrensninger, men også andre 16- og 17-åringer kan tenkes å vurdere dette kjøretøyet. Denne gruppen med potensielt nye brukere av moped er ikke inkludert i våre anslag på ulykkesreduksjon. Både fordi det er vanskelig å vurdere hvor mange som eventuelt vil bytte, men også fordi vi i liten grad kan si noe om dagens eksponering og risiko for denne gruppen.

De kontrollene som har vært utført indikerer at en forholdsvis høy andel av dagens unge trimmer mopeden sin. Analyser av dødsulykker med lette motorsykler (Lars-Inge Haslie, Vegdirektoratet, personlig meddelelse) antyder at enkelte også velger å trimme lette motorsykler. Gitt at alderskravet for lett motorsykkel ble hevet til 18 år, er det mulig at flere velger å *trimme* motoren på mopeden i forhold til hva som i dag er tilfellet. Om motoren er trimmet eller ikke blir i liten grad kontrollert. Dette er noe som vanligvis kun sjekkes om det er åpenbart at kjøretøyet kjørte raskere enn hva det er registrert for. For å redusere andelen trimmede mopeder er økt kontrollvirksomhet viktig.

I en ulykkesanalyse for perioden 2005-2014 (Lars-Inge Haslie, Vegdirektoratet, personlig meddelelse) av 25 dødsulykker med lett motorsykkel og fører under 18 år kom det frem at 6 av disse hadde kjørt uten å ha førerkort. Det vil si at uten kontrollvirksomhet vil enkelte 16- og 17-åringer sannsynligvis kjøre lett motorsykkel selv om aldersgrensen ble hevet. Dette vil tilsa at selv om aldersgrensen for lett motorsykkel heves, vil det fortsatt forekomme noen ulykker på lett motorsykkel med 16- og 17-årige førere. Dette betyr at nedgangen i ulykker med lett motorsykkel vil være noe mindre enn vi har anslått.



Gitt at aldersgrensen for førerkort A1 økes fra 16 til 18 år, vil dette ifølge EU-direktiv 2006/126 (Europaparlamentet, 2006) også bety at minstealder for førerrett for klasse A2 (mellomtung motorsykkel) må heves fra 18 til 20 år. Dette vil i sin tur automatisk også føre til at minstealderen for klasse A (tung motorsykkel) må heves fra 20 til 22 år. Denne eventuelle endringen vil påvirke antallet ulykker for unge i aldersgruppen 18-22 år. Sannsynligvis vil dette bety en nedgang i de alvorligste ulykkene, siden det vil bli en relativt mindre andel i denne aldersgruppen som kjører tung motorsykkel.

Basert på våre beregninger og vurderinger, og med de forbehold som er nevnt ovenfor, konkluderer vi med at de aktuelle endringene i alderskrav for kjøretøyklasse AM147 og A1 mest sannsynlig vil føre til følgende endringer i ulykkestall for 16- og 17-årige førere av motoriserte tohjulinger og 3- og 4-hjuls mopeder:

- En reduksjon i antallet personskadeulykker på rundt 22 %
- En reduksjon i antallet ulykker som involverer drepte eller hardt skadde med 34 %

Disse anslagene er basert på andelen førere av lett motorsykkel som svarte at de «muligens», «trolig» eller «sikkert» ville ha gått over til moped dersom aldersgrensen for lett motorsykkel hadde vært 18 år. Dersom vi bare regner med de som svarte «sikkert», vil den beregnede nedgangen i ulykker bli vesentlig større, fordi en lavere andel ville kjøre moped. En feilkilde som trekker i motsatt retning er at beregningen ikke tar hensyn til risiko ved alternativ transport for dem som primært ville velge lett motorsykkel og ikke ser på moped som et aktuelt alternativ. Det antas at denne risikoen er så liten sammenlignet med risikoen ved å kjøre lett motorsykkel, at vi kan se bort fra den i beregningene. Vi har også nevnt muligheten for at førere som primært ville velge lett motorsykkel, men må velge moped i stedet, i større grad vil ønske å trimme mopeden, slik at andelen trimmede mopeder vil øke. Det er imidlertid usikkert om dette vil være tilfellet, og en eventuell effekt på samlet ulykkestall vil uansett være svært liten.

Det kan virke paradoksalt at vi finner en gunstig effekt av å øke aldersgrensen for lett motorsykkel, noe som bidrar til at flere kjører moped, når vi samtidig finner at risikoen er høyere for moped enn for lett motorsykkel. Det er to forklaringer på dette. For det første er gjennomsnittlig kjørelengde med moped mye lavere enn med lett motorsykkel, slik at det blir færre ulykker per fører/kjøretøy til tross for høyere risiko, og for det andre er det bare rundt halvparten av dem som foretrekker lett motorsykkel, som sier de ville valgt moped dersom aldersgrensen ble økt. Selv om vi antok at *alle* ville velge moped i stedet, ville vi få en gunstig effekt av overgangen, på grunn av at forskjellen i eksponering er så stor. Det kunne selvsagt tenkes at kjørelengden med moped for den gruppen som ellers ville valgt lett motorsykkel, ville være større enn gjennomsnittet for dagens mopedførere. Imidlertid er det lite sannsynlig at årlig kjørelengde med moped vil komme på samme nivå som med lett motorsykkel, da moped pga. fartsbegrensningen på 45 km/t er et langt mindre aktuelt alternativ på lange turer. Dessuten er det rimelig å tro at risikoen samtidig ville kunne gå ned, både fordi mer av kjøringen trolig ville foregå i lavtrafikkerte områder, samt at risikoen (definert som ulykker per kjørt distanse) avtar med økende kjørelengde. Som vi ser, er det mange svært usikre faktorer i dette resonnetet, og vi mener derfor det mest pålitelige anslaget er det vi har presenter basert på spørreundersøkelsen og eksisterende ulykkesstatistikk.

## 7 Referanser

- Bjørnskau, T. (2009). Høyrisikogrupper eksponering og risiko i trafikk. TØI-rapport 1042. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Bjørnskau, T. (2011). Risiko i veitrafikken 2009-2010. TØI-rapport 1164. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Bjørnskau, T., Nævestad, T.-O., Akhtar, J. (2010). Trafikksikkerhet blant mc-førere. TØI-rapport 1075. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Denning, G., Jennissen, C., Harland, K., Ellis, D., Buresh, C. (2013). All-terrain vehicles (ATV) on the road: A serious traffic safety and public health concern. *Traffic Injury Prevention*, 14, 78-85.
- Europaparlamentet (2006). EU Directive 2006/126/EC. Tredje førerkortdirektiv av 20. desember 2006.
- Fosser, S., Christensen, P. 1992. Mopedtrimming og trafikksikkerhet. TØI-rapport 131. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Gustafsson, T., Eriksson, A. (2013). Off-road vehicle fatalities: A comparison of all-terrain vehicle and snowmobile accidents in Sweden. *IATSS Research*, 37, 12-15.
- IF forsikring (2008). Grunn til bekymring: Halvparten trimmer mopeden. Nyhetsartikkel av 2, juli 2008.
- Osloby (2011). Kjører moped i 100 km/t – som forhandlerne har trimmet. Nettartikkel oppdatert 20. oktober 2011.
- Rodgers, G. B., Adler, P. (2001). Risk factors for all-terrain vehicle (ATV) injuries: A national case-control study. *American Journal of Epidemiology*, 153 (11), 1112-1118.
- Shulruf, B., Balemi, A. (2010). Risk and preventive factors for fatalities in all-terrain vehicle accident in New Zealand. *Accident Analysis and Prevention*, 42, 612-618.
- Topping, J., Garland, S. (2014). 2012 Annual report of ATV-related deaths and injuries. U. S. Consumer Product Safety Commission (CPSC).
- Trafikverket (2013). Ökad säkerhet på fyrhjulingar. Gemensam strategi version 1.0 för åren 2014-2020.
- Vägverket (2009). Fyrhjulings-OLA. Olycksanalys – STRADA polis.
- Williams, A. F., Oesh, S. L., McCartt, A. T., Teoh, E. R., Sims, L. B. (2014). On-road all-terrain vehicle (ATV) fatalities in the United States. *Journal of Safety Research*, 50, 117-123.

# **VEDLEGG 1**

## **Invitasjonsbrev til førere av lett motorsykkel**

NAVN  
ADRESSE  
POSTNR POSTSTED

## Delta i spørreundersøkelse om lett motorsykkel, og du kan vinne et gavekort hos Expert

Transportøkonomisk institutt og Statens vegvesen gjennomfører en spørreundersøkelse blant 16- og 17-åringer som har førerkort for lett motorsykkel. Formålet med undersøkelsen er blant annet å undersøke interessen for ulike alternative kjøretøytyper.

Vi har trukket ut et tilfeldig utvalg av personer fra førerkortregisteret, og du er en av dem som er trukket ut til å delta i undersøkelsen. Vi håper du vil bidra til forskningen gjennom å svare på spørsmålene. Selv om du for tiden ikke kjører lett motorsykkel, er det viktig at du svarer på de spørsmålene som likevel er aktuelle for deg. Spørsmålene vi ønsker du skal svare på, ligger på internett, på adressen: **[www.toi.no/mc](http://www.toi.no/mc)**

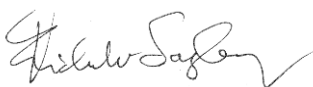
Klikk for å logge inn på undersøkelsen. Vi gjør oppmerksom på at opplysningene du gir, ikke vil bli knyttet til din person.

Det tar mindre enn 10 minutter å besvare spørreskjemaet. Du trenger ingen spesielle datakunnskaper for å kunne svare – bare tilgang til internett. Hvis du har noen spørsmål om undersøkelsen kan du kontakte Transportøkonomisk institutt, ved Fridulv Sagberg (tel. 48 94 44 25; e-post [fs@toi.no](mailto:fs@toi.no)) eller Astrid Amundsen (tel. 48 94 64 09; e-post [aha@toi.no](mailto:aha@toi.no))

Når du har besvart alle spørsmålene, vil du få mulighet til å oppgi navn, telefon og adresse dersom du ønsker å delta i trekningen av et **gavekort på 5.000 kroner hos Expert**. Trekningen vil skje i mai 2015. Vi gjør oppmerksom på at personopplysningene vil bli oppbevart atskilt fra svarene på spørreskjemaet, slik at de som behandler svarene, ikke vet hvem som har svart.

***Tusen takk for at du deltar i undersøkelsen!***

Vennlig hilsen  
for TRANSPORTØKONOMISK INSTITUTT



Fridulv Sagberg

## **VEDLEGG 2**

# **Invitasjonsbrev til mopedførere**

NAVN  
ADRESSE  
POSTNR POSTSTED

## Delta i spørreundersøkelse om moped, og du kan vinne et gavekort hos Expert

Transportøkonomisk institutt og Statens vegvesen gjennomfører en spørreundersøkelse blant 16- og 17-åringer som har førerkort for moped eller traktor. Formålet med undersøkelsen er blant annet å undersøke interessen for ulike alternative kjøretøytyper.

Vi har trukket ut et tilfeldig utvalg av personer fra førerkortregisteret, og du er en av dem som er trukket ut til å delta i undersøkelsen. Vi håper du vil bidra til forskningen gjennom å svare på spørsmålene. Selv om du for tiden ikke kjører moped eller traktor, er det viktig at du svarer på de spørsmålene som likevel er aktuelle for deg. Spørsmålene vi ønsker du skal svare på, ligger på internett, på adressen: **[www.toi.no/moped](http://www.toi.no/moped)**

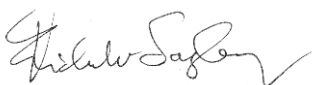
Klikk for å logge inn på undersøkelsen. Vi gjør oppmerksom på at opplysningene du gir, ikke vil bli knyttet til din person.

Det tar mindre enn 10 minutter å besvare spørreskjemaet. Du trenger ingen spesielle datakunnskaper for å kunne svare – bare tilgang til internett. Hvis du har noen spørsmål om undersøkelsen kan du kontakte Transportøkonomisk institutt, ved Fridulv Sagberg (tel. 48 94 44 25; e-post [fs@toi.no](mailto:fs@toi.no)) eller Astrid Amundsen (tel. 48 94 64 09; e-post [aha@toi.no](mailto:aha@toi.no))

Når du har besvart alle spørsmålene, vil du få mulighet til å oppgi navn, telefon og adresse dersom du ønsker å delta i trekningen av et **gavekort på 5.000 kroner hos Expert**. Trekningen vil skje i mai 2015. Vi gjør oppmerksom på at personopplysningene vil bli oppbevart atskilt fra svarene på spørreskjemaet, slik at de som behandler svarene, ikke vet hvem som har svart.

***Tusen takk for at du deltar i undersøkelsen!***

Vennlig hilsen  
for TRANSPORTØKONOMISK INSTITUTT



Fridulv Sagberg

## **VEDLEGG 3**

# **Spørreskjema til førere av lett motorsykkel**

# Lett\_motorsykkel

Preview of version 2.1



Information
<p>Undersøkelse om lett motorsykkel.            Fordi du har førerkort for lett motorsykkel, har du fått invitasjon til å delta i denne undersøkelsen. Deltakerne er trukket ut fra Statens vegvesens førerkortregister. Alle som fullfører undersøkelsen, kan få bli med i loddtrekning av et gavekort på kr. 5000 hos Expert. Når du har besvart alle spørsmålene, får du mulighet til å oppgi navn, telefon og adresse dersom du ønsker å delta i loddtrekningen. Det tar mindre enn 10 minutter å svare på spørsmålene.</p>

Do
Når er du født?

F_mnd	Måned
♦ range:*	
Januar	<input type="radio"/> 1
Februar	<input type="radio"/> 2
Mars	<input type="radio"/> 3
April	<input type="radio"/> 4
Mai	<input type="radio"/> 5
Juni	<input type="radio"/> 6
Juli	<input type="radio"/> 7
August	<input type="radio"/> 8
September	<input type="radio"/> 9
Oktober	<input type="radio"/> 10
November	<input type="radio"/> 11
Desember	<input type="radio"/> 12

F_aar	År
♦ range:*	
1997	<input type="radio"/> 1
1998	<input type="radio"/> 2

Do
Når fikk du førerkort for lett motorsykkel?

Fk_mnd	Måned
♦ range:*	
Januar	<input type="radio"/> 1

Fk_mnd	Måned	
	Februar	<input type="radio"/> 2
	Mars	<input type="radio"/> 3
	April	<input type="radio"/> 4
	Mai	<input type="radio"/> 5
	Juni	<input type="radio"/> 6
	Juli	<input type="radio"/> 7
	August	<input type="radio"/> 8
	September	<input type="radio"/> 9
	Oktober	<input type="radio"/> 10
	November	<input type="radio"/> 11
	Desember	<input type="radio"/> 12

FK_aar	År	
♦ range:*		
	2013	<input type="radio"/> 1
	2014	<input type="radio"/> 2

Eier_mc	Eier du motorsykkkel som er registrert i ditt navn?	
♦ range:*		
	Ja	<input type="radio"/> 1
	Nei	<input type="radio"/> 2

Mndr	Nå følger en del spørsmål om hvor mye du kjører. Vi vet at det kan være vanskelig å angi presist hvor mye eller hvor ofte en kjører, men prøv likevel å angi dette så godt du klarer. Hvor mange måneder i året kjører du motorsykkkel?	
♦ range:*		
		<input type="text"/> <input type="text"/> 1

Hvor_ofte	Omtrent hvor ofte kjører du motorsykkkel i sesongen?	
♦ range:*		
	Daglig	<input type="radio"/> 1
	5-6 dager i uka	<input type="radio"/> 2
	3-4 dager i uka	<input type="radio"/> 3
	1-2 dager i uka	<input type="radio"/> 4
	Sjeldnere enn 1 dag i uka	<input type="radio"/> 5

<b>Langt_uke</b>	<b>Kan du angi omtrent hvor langt du vanligvis kjørte med motorsykkel i løpet av en uke siste sesong? (Angi antall kilometer)</b>
♦ range:0:2000	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	

<b>Langt_mnd</b>	<b>Kan du angi omtrent hvor langt du vanligvis kjørte med motorsykkel i løpet av en måned siste sesong? (Angi antall kilometer)</b>
♦ range:0:9999	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	

<b>Innbl_uhell</b>	<b>Har du vært innblandet i trafikkuhell som fører av motorsykkel?</b> Med trafikkuhell mener vi alle hendelser i trafikken som har ført til skade på materiell eller person
♦ range:*	
Ja	<input type="radio"/> 1
Nei	<input type="radio"/> 2

<b>Uhell_antall</b>	<b>Hvor mange trafikkuhell har du vært innblandet i som fører av motorsykkel?</b>
♦ filter:\Innbl_uhell.a=1 ♦ range:*	
<input type="text"/> 1	

<b>Skade</b>	<b>Hva slags skade førte det siste uhellet til? (Du kan sette flere kryss)</b>
♦ filter:\Innbl_uhell.a=1 ♦ range:*	
Ble skadet selv	<input type="checkbox"/> 1
Skade på annen person	<input type="checkbox"/> 2
Skade på egen sykkel	<input type="checkbox"/> 3
Skade på annet kjøretøy	<input type="checkbox"/> 4
Annen skade	<input type="checkbox"/> 5

<b>Moped_alternativ</b>	<b>Myndighetene vurderer å øke aldersgrensen for lett motorsykkel til 18 år</b> . Det vurderes samtidig å senke aldersgrensen for 3- og 4-hjuls moped over 150 kg til 16 år, slik at det kan være aktuelle alternativer. 3- og 4-hjuls mopeder over 150 kg omfatter mopeder, skutere, ATVer og mopedbiler. Alle mopeder har en maksimalhastighet på 45 km/t. Ville det vært aktuelt for deg å skaffe deg en av følgende typer moped dersom du ikke lenger fikk lov til å kjøre lett motorsykkel? Kryss av for det mest aktuelle alternativet (Bildene viser tilfeldig valgte eksempler på de ulike mopedtypene)
♦ range:*	

Moped\_alternativ

Myndighetene vurderer å øke aldersgrensen for lett motorsykkel til 18 år

Det vurderes samtidig å senke aldersgrensen for 3- og 4-hjuls moped over 150 kg til 16 år, slik at det kan være aktuelle alternativer. 3- og 4-hjuls mopeder over 150 kg omfatter mopeder, skutere, ATVer og mopedbiler. Alle mopeder har en maksimalhastighet på 45 km/t.

Ville det vært aktuelt for deg å skaffe deg en av følgende typer moped dersom du ikke lenger fikk lov til å kjøre lett motorsykkel?

Kryss av for det mest aktuelle alternativet (Bildene viser tilfeldig valgte eksempler på de ulike mopedtypene)

Vanlig moped eller skuter (2-hjuls)



1

3-hjuls ATV/moped



2

4-hjuls ATV/moped

3

Moped\_alternativ

Myndighetene vurderer å øke aldersgrensen for lett motorsykkkel til 18 år

Det vurderes samtidig å senke aldersgrensen for 3- og 4-hjuls moped over 150 kg til 16 år, slik at det kan være aktuelle alternativer. 3- og 4-hjuls mopeder over 150 kg omfatter mopeder, skutere, ATVer og mopedbiler. Alle mopeder har en maksimalhastighet på 45 km/t.

Ville det vært aktuelt for deg å skaffe deg en av følgende typer moped dersom du ikke lenger fikk lov til å kjøre lett motorsykkkel?

Kryss av for det mest aktuelle alternativet (Bildene viser tilfeldig valgte eksempler på de ulike mopedtypene)



Mopedbil



4

Ingen av disse

5

Prob\_moped

Hvor sannsynlig er det at du ville skaffe deg moped dersom du ikke lenger fikk kjøre lett motorsykkkel?

- ♦ filter:\Moped\_alternativ.a=1
- ♦ range:\*

Prob_moped	Hvor sannsynlig er det at du ville skaffe deg moped dersom du ikke lenger fikk kjøre lett motorsykel?
Sikkert	<input type="radio"/> 1
Trolig	<input type="radio"/> 2
Mulig	<input type="radio"/> 3

Prob_ATV3	Hvor sannsynlig er det at du ville skaffe deg 3-hjuls ATV/moped dersom du ikke lenger fikk kjøre lett motorsykel?
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:\Moped_alternativ.a=2</li> <li>♦ range:*</li> </ul>	
Sikkert	<input type="radio"/> 1
Trolig	<input type="radio"/> 2
Mulig	<input type="radio"/> 3

Prob_ATV4	Hvor sannsynlig er det at du ville kjøpt 4-hjuls ATV/moped dersom du ikke lenger fikk kjøre lett motorsykel?
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:\Moped_alternativ.a=3</li> <li>♦ range:*</li> </ul>	
Sikkert	<input type="radio"/> 1
Trolig	<input type="radio"/> 2
Mulig	<input type="radio"/> 3

Prob_mopedbil	Hvor sannsynlig er det at du ville kjøpt mopedbil i stedet for vanlig moped dersom aldersgrensen var 16 år?
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:\Moped_alternativ.a=4</li> <li>♦ range:*</li> </ul>	
Sikkert	<input type="radio"/> 1
Trolig	<input type="radio"/> 2
Mulig	<input type="radio"/> 3

Kjonn	Til slutt ønsker vi at du gir noen bakgrunnsopplysninger om deg selv. Kjønn
♦ range:*	
Mann	<input type="radio"/> 1
Kvinne	<input type="radio"/> 2

Fylke	Hvilket fylke bor du i?
♦ range:*	
Østfold	<input type="radio"/> 1
Akershus	<input type="radio"/> 2
Oslo	<input type="radio"/> 3

Fylke	Hvilket fylke bor du i?
Hedmark	<input type="radio"/> 4
Oppland	<input type="radio"/> 5
Buskerud	<input type="radio"/> 6
Vestfold	<input type="radio"/> 7
Telemark	<input type="radio"/> 8
Aust-Agder	<input type="radio"/> 9
Vest-Agder	<input type="radio"/> 10
Rogaland	<input type="radio"/> 11
Hordaland	<input type="radio"/> 12
Sogn og Fjordane	<input type="radio"/> 13
Møre og Romsdal	<input type="radio"/> 14
Sør-Trøndelag	<input type="radio"/> 15
Nord-Trøndelag	<input type="radio"/> 16
Nordland	<input type="radio"/> 17
Troms	<input type="radio"/> 18
Finnmark	<input type="radio"/> 19

Bosted	Hvordan vil du beskrive stedet der du bor?
♦ range:*	
By med over 50 000 innbyggere	<input type="radio"/> 1
By med under 50 000 innbyggere	<input type="radio"/> 2
Tettsted	<input type="radio"/> 3
Spredt bebyggelse	<input type="radio"/> 4

Kommentar	Har du kommentarer til undersøkelsen, kan du skrive dem her
	Open

Trekning	Da har vi ikke flere spørsmål. Hvis du vil være med i loddrekningen av et gavekort på kr 5000 hos Expert, må du skrive inn navn, adresse, mobilnr og/eller e-post. (Disse opplysningene vil ikke bli lagret sammen med dine svar.)
	Open
	Open
	Open
	Open

timestamp	Time stamp
♦ range:*	

timestamp	Time stamp
♦ <b>afilla:sys_date</b> c Dato	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1
♦ <b>afilla:sys_timenowf</b> c Klokkeslett	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2



## **VEDLEGG 4**

# **Spørreskjema til mopedførere**

# Moped\_hovedundersøkelse

Preview of version 3.0

Information
<p>Undersøkelse om bruk av moped</p> <p>Denne undersøkelsen handler om bruk av moped, og fordi du har førerkort for moped eller traktor, er du blant dem som er blitt invitert til å delta. Deltakerne er trukket ut fra Statens vegvesens førerkortregister. Alle som fullfører undersøkelsen, kan få bli med i loddtrekning av et gavekort på kr. 5000 hos Expert. Når du har besvart alle spørsmålene, får du mulighet til å oppgi navn, telefon og adresse dersom du ønsker å delta i loddtrekningen. Det tar mindre enn 10 minutter å svare på spørsmålene.</p>

Do
Når er du født?

F_mnd	Måned
♦ range:*	
Januar	<input type="radio"/> 1
Februar	<input type="radio"/> 2
Mars	<input type="radio"/> 3
April	<input type="radio"/> 4
Mai	<input type="radio"/> 5
Juni	<input type="radio"/> 6
Juli	<input type="radio"/> 7
August	<input type="radio"/> 8
September	<input type="radio"/> 9
Oktober	<input type="radio"/> 10
November	<input type="radio"/> 11
Desember	<input type="radio"/> 12

F_aar	År
♦ range:*	
1997	<input type="radio"/> 1
1998	<input type="radio"/> 2

Fk_klasser	Hvilke av følgende kjøretøyklasser har du førerkort for?
♦ range:*	
Moped (klasse M)	<input type="checkbox"/> 1
Traktor (klasse T)	<input type="checkbox"/> 2

Do
Når fikk du førerkort for moped?

Fk_mnd	Måned
♦ filter:\Fk_klasser.a=1 ♦ range:*	
Januar	<input type="radio"/> 1
Februar	<input type="radio"/> 2
Mars	<input type="radio"/> 3
April	<input type="radio"/> 4
Mai	<input type="radio"/> 5
Juni	<input type="radio"/> 6
Juli	<input type="radio"/> 7
August	<input type="radio"/> 8
September	<input type="radio"/> 9
Oktober	<input type="radio"/> 10
November	<input type="radio"/> 11
Desember	<input type="radio"/> 12

FK_aar	År
♦ filter:\Fk_klasser.a=1 ♦ range:*	
2013	<input type="radio"/> 1
2014	<input type="radio"/> 2

Do
Når fikk du førerkort for traktor?

Fk_mnd_1	Måned
♦ filter:\Fk_klasser.a=2 ♦ range:*	
Januar	<input type="radio"/> 1
Februar	<input type="radio"/> 2
Mars	<input type="radio"/> 3
April	<input type="radio"/> 4
Mai	<input type="radio"/> 5
Juni	<input type="radio"/> 6
Juli	<input type="radio"/> 7

Fk_mnd_1	Måned
August	<input type="radio"/> 8
September	<input type="radio"/> 9
Oktober	<input type="radio"/> 10
November	<input type="radio"/> 11
Desember	<input type="radio"/> 12

FK_aar_1	År
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:\Fk_klasser.a=2</li> <li>♦ range:*</li> </ul>	
2013	<input type="radio"/> 1
2014	<input type="radio"/> 2

Kjor_moped	Kjører du noen gang moped?
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:(!\Fk_klasser.a=1)&amp;(\Fk_klasser.a=2)</li> <li>♦ range:*</li> </ul>	
Ja	<input type="radio"/> 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ skip:Moped_alternativ_1</li> </ul> Nei	<input type="radio"/> 2

Eiermoped	Eier du moped som er registrert i ditt navn?
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:(\Fk_klasser.a=1) (\Kjor_moped.a=1)</li> <li>♦ range:*</li> </ul>	
Ja	<input type="radio"/> 1
Nei	<input type="radio"/> 2

Mndr	Nå følger en del spørsmål om hvor mye du kjører. Vi vet at det kan være vanskelig å angi presist hvor mye eller hvor ofte en kjører, men prøv likevel å angi dette så godt du klarer. Hvor mange måneder i året kjører du moped?
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:(\Fk_klasser.a=1) (\Kjor_moped.a=1)</li> <li>♦ range:*</li> </ul>	
	<input type="text"/> <input type="text"/> 1

Hvor_ofte	Omtrent hvor ofte kjører du moped i sesongen?
♦ range:*	
Daglig	<input type="radio"/> 1
5-6 dager i uka	<input type="radio"/> 2
3-4 dager i uka	<input type="radio"/> 3
1-2 dager i uka	<input type="radio"/> 4
Sjeldnere enn 1 dag i uka	<input type="radio"/> 5

<b>Langt_uke</b>	<b>Kan du angi omtrent hvor langt du vanligvis kjørte med moped i løpet av en uke siste sesong? (Angi antall kilometer)</b>
♦ range:0:999	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	

<b>Langt_mnd</b>	<b>Kan du angi omtrent hvor langt du vanligvis kjørte med moped i løpet av en måned siste sesong? (Angi antall kilometer)</b>
♦ range:0:4000	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1	

<b>Innbl_uhell</b>	<b>Har du vært innblandet i trafikkuhell som fører av moped?</b> Med trafikkuhell mener vi alle hendelser i trafikken som har ført til skade på materiell eller person
♦ range:*	
Ja	<input type="radio"/> 1
Nei	<input type="radio"/> 2

<b>Uhell_antall</b>	<b>Hvor mange trafikkuhell har du vært innblandet i som mopedfører?</b>
♦ filter:\Innbl_uhell.a=1 ♦ range:*	
<input type="text"/> 1	

<b>Skade</b>	<b>Hva slags skade førte det siste uhellet til? (Du kan sette flere kryss)</b>
♦ filter:\Innbl_uhell.a=1 ♦ range:*	
Ble skadet selv	<input type="radio"/> 1
Skade på annen person	<input type="radio"/> 2
Skade på egen sykkel	<input type="radio"/> 3
Skade på annet kjøretøy	<input type="radio"/> 4
Annen skade	<input type="radio"/> 5

<b>Moped_alterna tiv</b>	<b>Myndighetene vurderer å senke aldersgrensen for 3- og 4-hjuls moped over 150 kg til 16 år, slik at det kan være aktuelle alternativer for deg som har førerrett for moped. 3- og 4-hjuls mopeder over 150 kg omfatter mopeder, skutere, ATVer og mopedbiler. Alle mopeder har en maksimalhastighet på 45 km/t. Ville det være aktuelt for deg å skaffe deg en av følgende typer moped i stedet for mopeden du har i dag, dersom aldersgrensen for disse kjøretøyene var 16 år? Kryss av for det mest aktuelle alternativet (Bildene viser tilfeldig valgte eksempler på de ulike mopedtypene)</b>
♦ filter:(\Eiermoped.a=1) ♦ range:*	
3-hjuls ATV/moped	<input type="radio"/> 1

Moped\_alternativ

Myndighetene vurderer å senke aldersgrensen for 3- og 4-hjuls moped over 150 kg til 16 år, slik at det kan være aktuelle alternativer for deg som har førerrett for moped. 3- og 4-hjuls mopeder over 150 kg omfatter mopeder, skutere, ATVer og mopedbiler. Alle mopeder har en maksimalhastighet på 45 km/t.

Ville det være aktuelt for deg å skaffe deg en av følgende typer moped i stedet for mopeden du har i dag, dersom aldersgrensen for disse kjøretøyene var 16 år?

Kryss av for det mest aktuelle alternativet (Bildene viser tilfeldig valgte eksempler på de ulike mopedtypene)



4-hjuls ATV/moped



2

Mopedbil

3

Moped_alternativ	<p>Myndighetene vurderer å senke aldersgrensen for 3- og 4-hjuls moped over 150 kg til 16 år, slik at det kan være aktuelle alternativer for deg som har førerrett for moped. 3- og 4-hjuls mopeder over 150 kg omfatter mopeder, skutere, ATVer og mopedbiler. Alle mopeder har en maksimalhastighet på 45 km/t.</p> <p>Ville det være aktuelt for deg å skaffe deg en av følgende typer moped i stedet for mopeden du har i dag, dersom aldersgrensen for disse kjøretøyene var 16 år?</p> <p>Kryss av for det mest aktuelle alternativet (Bildene viser tilfeldig valgte eksempler på de ulike mopedtypene)</p>
------------------	--



Ingen av disse  4

Prob_ATV3	Hvor sannsynlig er det at du ville skaffe deg 3-hjuls ATV/moped i stedet for vanlig moped dersom aldersgrensen var 16 år?
-----------	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ filter:\Moped_alternativ.a=1</li> <li>◆ range:*</li> </ul>	
Sikkert	<input type="radio"/> 1
Trolig	<input type="radio"/> 2
Mulig	<input type="radio"/> 3


Prob_ATV4	Hvor sannsynlig er det at du ville skaffe deg 4-hjuls ATV/moped i stedet for vanlig moped dersom aldersgrensen var 16 år?
-----------	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ filter:\Moped_alternativ.a=2</li> <li>◆ range:*</li> </ul>	
Sikkert	<input type="radio"/> 1
Trolig	<input type="radio"/> 2
Mulig	<input type="radio"/> 3



<b>Prob_mopedbil</b>	<b>Hvor sannsynlig er det at du ville skaffe deg mopedbil i stedet for vanlig moped dersom aldersgrensen var 16 år?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:\Moped_alternativ.a=3</li> <li>♦ range:*</li> </ul>	
Sikkert	<input type="radio"/> 1
Trolig	<input type="radio"/> 2
Mulig	<input type="radio"/> 3

<b>Moped_alterna tiv_1</b>	<p><b>Myndighetene vurderer å senke aldersgrensen for 3- og 4-hjuls moped over 150 kg til 16 år, slik at det kan være aktuelle alternativer for deg som har førerrett for moped. 3- og 4-hjuls mopeder over 150 kg omfatter mopeder, skutere, ATVer og mopedbiler. Alle mopeder har en maksimalhastighet på 45 km/t.</b></p> <p><b>Ville det vært aktuelt for deg å skaffe deg 3- eller 4-hjulsmoped dersom aldersgrensen for disse kjøretøyene var 16 år?</b></p> <p>Kryss av for det mest aktuelle alternativet (Bildene viser tilfeldig valgte eksempler på de ulike mopedtypene)</p>
--------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:(\Kjor_moped.a=2) (\Eiermoped.a=2)</li> <li>♦ range:*</li> </ul> <p>3-hjuls ATV/moped</p>	
	<input type="radio"/> 1

<p>4-hjuls ATV/moped</p>	
	<input type="radio"/> 2
Mopedbil	<input type="radio"/> 3

**Moped\_alternativ\_1** Myndighetene vurderer å senke aldersgrensen for 3- og 4-hjuls moped over 150 kg til 16 år, slik at det kan være aktuelle alternativer for deg som har førerrett for moped. 3- og 4-hjuls mopeder over 150 kg omfatter mopeder, skutere, ATVer og mopedbiler. Alle mopeder har en maksimalhastighet på 45 km/t.

**Ville det vært aktuelt for deg å skaffe deg 3- eller 4-hjulsmoped dersom aldersgrensen for disse kjøretøyene var 16 år?**

Kryss av for det mest aktuelle alternativet (Bildene viser tilfeldig valgte eksempler på de ulike mopedtypene)



Ingen av disse

4

**Prob\_ATV3\_a** Hvor sannsynlig er det at du ville skaffe deg 3-hjuls ATV/moped dersom aldersgrensen var 16 år?

- ♦ filter:\Moped\_alternativ\_1.a=1
- ♦ range:\*

Sikkert  1

Trolig  2

Mulig  3

**Prob\_ATV4\_a** Hvor sannsynlig er det at du ville skaffe deg 4-hjuls ATV/moped dersom aldersgrensen var 16 år?

- ♦ filter:\Moped\_alternativ\_1.a=2
- ♦ range:\*

Sikkert  1

Trolig  2

Mulig  3

Prob_mopedbil_b	Hvor sannsynlig er det at du ville skaffe deg mopedbil dersom aldersgrensen var 16 år?
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ filter:\Moped_alternativ_1.a=3</li> <li>♦ range:*</li> </ul>	
Sikkert	<input type="radio"/> 1
Trolig	<input type="radio"/> 2
Mulig	<input type="radio"/> 3

Kjønn	Til slutt ønsker vi at du gir noen bakgrunnsopplysninger om deg selv. Kjønn
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ range:*</li> </ul>	
Mann	<input type="radio"/> 1
Kvinne	<input type="radio"/> 2

Fylke	Hvilket fylke bor du i?
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ range:*</li> </ul>	
Østfold	<input type="radio"/> 1
Akershus	<input type="radio"/> 2
Oslo	<input type="radio"/> 3
Hedmark	<input type="radio"/> 4
Oppland	<input type="radio"/> 5
Buskerud	<input type="radio"/> 6
Vestfold	<input type="radio"/> 7
Telemark	<input type="radio"/> 8
Aust-Agder	<input type="radio"/> 9
Vest-Agder	<input type="radio"/> 10
Rogaland	<input type="radio"/> 11
Hordaland	<input type="radio"/> 12
Sogn og Fjordane	<input type="radio"/> 13
Møre og Romsdal	<input type="radio"/> 14
Sør-Trøndelag	<input type="radio"/> 15
Nord-Trøndelag	<input type="radio"/> 16
Nordland	<input type="radio"/> 17
Troms	<input type="radio"/> 18
Finnmark	<input type="radio"/> 19

Bosted	Hvordan vil du beskrive stedet der du bor?
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ range:*</li> </ul>	

Bosted	Hvordan vil du beskrive stedet der du bor?
By med over 50 000 innbyggere	<input type="radio"/> 1
By med under 50 000 innbyggere	<input type="radio"/> 2
Tettsted	<input type="radio"/> 3
Spredt bebyggelse	<input type="radio"/> 4

Kommentar	Har du kommentarer til undersøkelsen, kan du skrive dem her
	Open

Trekning	Da har vi ikke flere spørsmål. Hvis du vil være med i loddrekningen av et gavekort på kr 5000 hos Expert, må du skrive inn navn, adresse, mobilnr og/eller e-post. (Disse opplysningene vil ikke bli lagret sammen med dine svar.)
	Open
	Open
	Open
	Open

timestamp	Time stamp
♦ range:*	
♦ afilla:sys_date c Dato	<input type="text"/> 1
♦ afilla:sys_timenowf c Klokkeslett	<input type="text"/> 2



## Transportøkonomisk institutt (TØI)

### Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside [www.toi.no](http://www.toi.no).

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se [www.ciens.no](http://www.ciens.no)). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

#### Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt  
Gautstadalléen 21  
NO-0349 Oslo

22 57 38 00  
[toi@toi.no](mailto:toi@toi.no)  
[www.toi.no](http://www.toi.no)