

CHALMERS



Trafiksäkerhet och mopeder

En analys av mopedutvecklingen i Göteborg

Examensarbete inom civilingenjörsprogrammet Väg- och vattenbyggnad

MAGNUS ELDH

Institutionen för bygg- och miljöteknik
Avdelningen för geologi och geoteknik
Grupp Väg och trafik
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg 2007
Examensarbete 2007:68

EXAMENSARBETE 2007:68

Trafiksäkerhet och mopeder

En analys av mopedutvecklingen i Göteborg

Examensarbete inom civilingenjörsprogrammet Väg- och vattenbyggnad

MAGNUS ELDH

Institutionen för bygg- och miljöteknik
Avdelningen för geologi och geoteknik
Väg och trafik
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, 2007

Trafiksäkerhet och mopeder
En analys av mopedutvecklingen i Göteborg
Examensarbete inom civilingenjörsprogrammet Väg- och vattenbyggnad

© MAGNUS ELDH 2007

Examensarbete 2007:68
Institutionen för bygg och miljöteknik
Avdelningen för geologi och geoteknik
Grupp Väg och trafik
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg
Telefon: 031-772 10 00

Omslag:
Bild på en moped klass I. Foto, Magnus Eldh

Chalmers reproservice/Institutionen för bygg- och miljöteknik
Göteborg 2007

Traffic safety and mopeds

An analysis of the development of mopeds in Gothenburg

Master's Thesis Civil and Environmental Engineering

MAGNUS ELDH

Department of Civil and Environmental Engineering

Division of Geoengineering

Researchgroup Road and Traffic

Chalmers University of Technology

ABSTRACT

The aim of this report is to identify primary areas of efforts in the traffic safety development for mopeds in the city of Gothenburg.

Since the EU-moped started to be sold in Sweden during 2005, the number of moped related accidents has significantly increased. As a result of the accidents also the number of injured and killed people has followed the negative development proportionally.

The current situation diverged totally against the goal of the Vision-zero for road users set by the "Trafikkontoret" in Gothenburg. In present the "Trafikkontoret" works with a new traffic safety program for all road-users in the Gothenburg city area. This report monitors and describes the concerns of this program.

During 2000-2005, 1100 accidents with mopeds were reported in Gothenburg. Most of the accidents happened during afternoons and during evenings, mainly in the warmer period of the year. Streets or main roads are in particular subjected to where the accidents happen, but also crossroads and bicycle lanes have a high frequency of accidents. Single driver accidents are anticipated to be the most frequent of occasions. These are mostly caused by to high speed when the moped is used in the traffic. Mopeds in collision with other vehicles are the second most common type of accident and happen mostly at crossroads. Crossroads are also subjected to be the area of the traffic environment which has caused the most considerable injuries.

The population of 15 to 17 years old teenagers are actually involved in more than half of all injuries in Gothenburg. Male stand for more than 60 % of all injuries but during the last couple of years, females are being injured in moped accidents more and more.

Moped accidents are caused by high speed, by to low level of traffic knowledge, by a sense and attitude of immortality from the youngsters and that there are deficiencies in the traffic environmental.

The level of consciousness among young people about traffic rules and traffic safety is rarely low. Also many of their parents have an insufficient level of knowledge and a wrong attitude to how mopeds are driven in the traffic. To reduce the number of accidents, an increased knowledge and consciousness, both for young people and for their parents, about mopeds in the traffic and traffic laws are of essence.

Key words: accidents with mopeds, injuries with moped, traffic safety

Trafiksäkerhet och mopeder
En analys av mopedutvecklingen i Göteborg
Examensarbete inom civilingenjörsprogrammet Väg- och vattenbyggnad
MAGNUS ELDH
Institutionen för bygg- och miljöteknik
Avdelningen för geologi och geoteknik
Grupp Väg och trafik
Chalmers Tekniska Högskola

SAMMANFATTNING

Huvudsyftet med examensarbete är att identifiera primära insatsområden för trafiksäkerhetsutvecklingen för mopeder i Göteborg.

Sedan EU-mopeden började säljas i Sverige år 2000 har antalet mopedolyckor och dödade samt skadade personer i samband med dessa ökat. Detta strider både mot Nollvisionen och de mål som Trafikkontoret i Göteborg har för stadens trafikanter. Trafikkontoret tar för närvarande fram ett nytt trafiksäkerhetsprogram Göteborgs stad och detta examensarbete är knutet till det nya programmet.

I Göteborg har det under perioden 2000-2005 inträffat 1100 mopedolyckor. Det flesta olyckorna inträffade på eftermiddagen och kvällen och under årets varmare delar. Gatu- eller vägsträcka är den plats där flest olyckor inträffar, därefter korsningar och gång- och cykelbana.

Singelolyckor är den vanligaste förekommande olyckstypen för moped och inträffar ofta på grund av för höga hastigheter. Moped i kollision med motorfordon är den näst vanligaste konfliktypen och dessa olyckor inträffar ofta i korsningar. Det är också i korsningar som den största andelen svåra skador i samband med mopedolyckor inträffar.

Åldersgruppen 15-17 åringar står för mer än hälften av alla skadade i mopedolyckor i Göteborg under perioden 2000-2005. Män står för mer än 60 % av alla skador men kvinnor har börjat skadas allt mer i mopedolyckor de senaste åren.

Orsaken till att mopedolyckor inträffar beror på flera olika faktorer. De vanligaste är för hög hastighet, bristande kunskap, en "odödlig" attityd bland ungdomar samt brister i trafikmiljön.

Kunskapen bland ungdomarna gällande trafiksäkerhet och trafikregler är bristfällig. Många föräldrar har också brister i kunskap och attityd till hur mopeder får och bör framföras i trafiken. För att minska antalet olyckor krävs därför ökad kunskap bland både föräldrar och ungdomar inom mopedområdet. Föräldrarna måste ta ett större ansvar för mopedproblematiken.

Nyckelord: mopedolyckor, mopedskador, trafiksäkerhet

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte	1
1.3	Avgränsningar	1
1.4	Metod	2
2	BEGREPP	3
2.1	Definition av trafikolycka	3
2.2	Olycksklassificering och skadegrad	3
2.2.1	Polisens klassificering av personskador	3
2.2.2	Sjukvårdens klassificering av personskador	3
2.3	Krockvåld mot oskyddade trafikanter	3
2.4	STRADA	4
2.5	Nollvisionen	4
2.6	Trafikkontorets mål för mopedister	5
3	GRUNDFAKTA OM MOPEDER OCH TRAFIKSÄKERHET	6
3.1	Sambandet människa, trafikmiljö och fordon	6
3.2	Mopedklasser	6
3.2.1	Moped klass I	6
3.2.2	Moped klass II	7
3.3	Körkort och utbildning	7
3.3.1	Förslag om ny mopedutbildning	8
3.4	Utveckling och användningsområden	8
3.4.1	Mopedens utveckling de senaste åren	8
3.4.2	Mopedens användningsområden	10
3.5	Registrering	11
3.5.1	Förslag om registrering för alla mopeder	11
3.5.2	Övervakning	12
3.6	Trimning	12
3.6.1	Mopedhandlarna om trimning	13
3.7	Trafiksäkerhet bland unga	14
3.7.1	Fyra kategorier	14
3.7.2	Kunskap om trafiksäkerhet och alkohol	14
3.7.3	Attityder till trafiksäkerhet, alkohol och sig själv	15
3.7.4	Hjälmanvändning	17
3.8	Risken att skadas i en mopedolycka	18
3.9	Skador hos mopedister	18

3.10	Sambandet mellan polis, sjukvård och kommun	19
4	TRAFIKOLYCKSANALYS	20
4.1	Antalet mopedolyckor i Göteborg	20
4.1.1	Tidpunkt för olyckorna	21
4.2	Åldersfördelning och kön	22
4.3	Platstyp	24
4.4	Konflikttyper	24
4.5	Konflikttyper per platstyper	25
4.6	Skadegrad vid olika mopedolyckor	26
4.6.1	Cykelöverfart/cykelfält och övergångsställe	28
4.6.2	Alkoholrelaterade olyckor	28
4.6.3	Hjälmanvändning i Göteborg	28
4.7	Väglag och Ljusförhållanden	29
4.7.1	Väglag vid olyckstillfället	29
4.7.2	Ljusförhållanden vid olyckstillfället	29
5	FÖRDJUPAD SKADEANALYS	30
5.1	Singelolyckor	31
5.1.1	Singelolyckor vid de tre vanligaste platstyperna	32
5.1.2	Singelolyckor med 15-17 åringar	33
5.1.3	Alkohol i samband med singelolyckor	36
5.1.4	Vad orsakar singelolyckor?	36
5.2	Moped i kollision med motorfordon	36
5.3	Utsatta geografiska platser	39
6	VAD HAR GJORTS I GÖTEBORG TIDIGARE?	41
6.1	Young Rider-projektet	41
6.1.1	Resultat av projektet	41
7	MOPEDSITUATIONEN I TORSLANDA	43
7.1	Trafikskadesituationen	43
7.2	Skadedrabbade delar i Torslanda	43
7.2.1	Runt Kongahällavägen	44
7.2.2	Övriga delar	47
7.3	Befolkningsstruktur i Torslanda	48
7.4	Mopedanvändningen i Torslanda	49
7.4.1	Användningsområden	49
7.4.2	Hur mopedister kör och förändringar med åren	49
7.5	Attityd och kunskap bland ungdomarna	49
7.5.1	Trafiken	49
7.5.2	Trimning i Torslanda	50

7.5.3	Skyddsutrustning och underhåll	50
7.6	Alkohol och droger	51
7.7	Unga tjejer och mopedkörning	51
7.8	Föräldrarnas roll	51
7.8.1	Ansvar	51
7.8.2	Attityd	52
7.8.3	Kunskap om mopedkörning	52
7.8.4	Tre olika grupper	52
7.9	Övervakning i Torslanda	53
7.10	Skadetyper och skadegrad vid mopedolyckor i Torslanda	53
7.10.1	Lindrig skadegrad (ISS 1-3)	54
7.10.2	Måttlig skadegrad (ISS 4-8)	54
7.10.3	Svår skadegrad (ISS >8)	55
8	RESULTAT	56
9	DISKUSSION	57
9.1	Trafikolycksanalysen	57
9.2	Mopedsituationen i Torslanda	58
10	SLUTSATS	61
11	FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	62
11.1	Fortsatt arbete	62
11.2	Uppföljning	63

KÄLLFÖRTECKNING

Förord

Detta examensarbete är ett uppdrag från Trafikkontoret i Göteborg och har utförts på Tyréns AB. Det är knutet till Trafikkontorets och Göteborg Stads nya trafiksäkerhetsprogram. Examensarbetet är också en del i civilingenjörsutbildningen på Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg och har utförts under perioden oktober 2006 och mars 2007.

Jag vill speciellt tacka min handledare Christina Lundqvist på Tyréns samt min examinator Gunnar Lannér, universitetslektor på avdelningen för geologi och geoteknik på Chalmers Tekniska Högskola.

Tack även till alla andra på Tyréns för allt stöd och all hjälp som jag fått för att göra detta examensarbete möjligt. Självklart vill jag även tacka alla andra som jag har varit i kontakt med och som varit inblandade i arbetet.

Göteborg, mars 2007

Magnus Eldh

Beteckningar

A-behörighet	Körkortsbehörighet för motorcykel
E- eller SIS-märkt	Europagödkänd- eller svenskstandard som garanterar hög kvalité
GC-bana	Gång- och cykelbana
Personkilometer	Förflyttning av en person en kilometer
Platstyp	Plats i trafiksystemet där olycka inträffar
Skadegrad	Vilken svårighetsgrad en skada klassas som: lätt, måttlig, svår eller död
Undre bål	Mage (under mellangärdet och ned till ländryggen (korsrygg) och alla inre organ i detta område
Undre extremiteter	Höft, lår, knä, underben, fotled, mellanfot, tå
Övre bål	Från bröstkota ett till och med mellangärdet och alla inre organ i detta område
Övre extremiteter	Skuldra, överarm, armbåge, underarm, handlov, mellanhand, finger/tumme

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Göteborg var en av de mest skadedrabbade kommunerna i Sverige i början av 1990-talet. Då inleddes en stor satsning på trafiksäkerheten som ledde till att Göteborg i slutet på 90-talet istället tillhörde de bästa kommunerna i Sverige vad det gäller trafiksäkerhet.

Alla trafikantgrupper har dock inte nått samma goda resultat vad det gäller antalet skadade och döda i trafiken. Sedan EU-mopeden infördes i Sverige år 2000 har antalet mopedolyckor och skadade personer i samband med dessa ökat, vilket strider mot Nollvisionen och Trafikkontorets mål. Mopedtrafiken är inte bara ett problem i Göteborg utan motsvarande problembild förekommer i hela Sverige.

I Göteborg arbetar Trafikkontoret för närvarande med att ta fram ett nytt trafiksäkerhetsprogram för stadens alla trafikanter och detta examensarbete är knutet till programmet. Trafikkontoret har sedan tidigare drivit en mopedkampanj i Göteborg för att öka kunskapen och medvetenheten bland ungdomar och föräldrar angående mopedproblematiken. Detta examensarbete ska öka kunskapen om var och varför mopedolyckor i Göteborg uppstår.

1.2 Syfte

Att ta fram en trafikolycksanalys för mopedolyckorna i Göteborg och få fram en bild av hur och var olyckorna inträffar.

Med denna bild som grund gå vidare och titta på ett specifikt skadedrabbat geografiskt område i kommunen, för att där kunna göra ytterligare fördjupningar och se samband mellan människa, trafikmiljö och fordon.

Resultaten från analysen skall leda till att ett antal primära insatsområden gällande trafiksäkerheten för mopeder i Göteborg kan identifieras. Förhoppningen är att Trafikkontoret och övriga berörda kan ta över insatsförslagen och bearbeta dem vidare.

1.3 Avgränsningar

Trafikskadeanalysen är avgränsad till Göteborgs kommun under perioden 2000-01-01 till 2005-12-31. Den första delen av trafikskadeanalysen behandlar både polis- och sjukhusrapporterade olyckor. Den fördjupande delen av skadeanalysen behandlar enbart sjukhusrapporterade olyckor.

Torslanda med primärområden är det område som har valts att göra ytterligare fördjupningar inom.

1.4 Metod

Information har insamlats genom litteraturstudier, främst genom elektroniska källor för att få fram en grundläggande bild av mopedsituationen i Sverige. Intervjuer har genomförts med nyckelpersoner inom området för att ta reda på mer om hur mopedsituationen ser ut i Göteborg och fördjupningsområdet Torslanda.

Vid trafikskadeanalyserna har information inhämtas från STRADA, både från polis- och sjukhusrapporter.

En fältundersökning har genomförts i Torslanda för att försöka att identifiera eventuella brister i trafiksystemet.

2 Begrepp

2.1 Definition av trafikolycka

En trafikolycka är en händelse som har inträffat i trafiken på väg eller gata, där minst ett fordon i rörelse varit inblandad och som lett till person- eller egendomsskador. [3]

2.2 Olycksklassificering och skadegrad

Trafikskadade delas in i tre olika klasser: lindrigt skadad, svårt skadad och död. Skadegraden klassificeras enligt ISS (Injury Severity Score) där 1-3 är lindriga skador, 4-8 måttliga- och >8 svåra skador. [4]

2.2.1 Polisens klassificering av personskador

Död – Person som avlidit inom 30 dagar från olyckstillfället, till följd av trafikolyckan.

Svårt skadad – Person som fått brott, krosskada, sönderslitning, allvarlig skärskada, hjärnskakning, inre skada eller andra skador som väntas medföra intagning på sjukhus.

Lindrigt skadad – De skador som inte är svåra betecknas som lindriga. [4]

2.2.2 Sjukvårdens klassificering av personskador

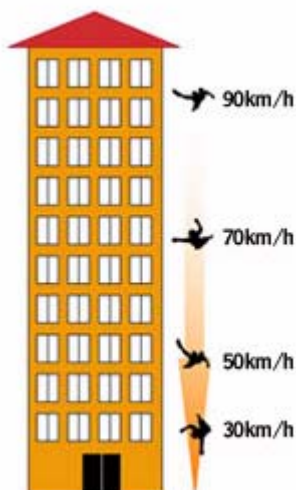
Död - Person som avlidit inom 30 dagar från olyckstillfället, till följd av trafikolyckan.

Svår skada – (ISS > 8)

Lindrig skada – Delas upp i Lätt skada (ISS 1-3) och Måttligt skada (ISS 4-8). [4]

2.3 Krockvåld mot oskyddade trafikanter

Att bli påkörd i 30 km/h som oskyddad trafikant är som att ramla från första våning på ett höghus, då är chansen att klara sig utan svåra skador 90 %. I 50 km/h är chansen bara 20 % att klara sig från svåra skador och detta motsvarar ett fall från tredje våning. Att bli påkörd i 70 km/h är som att falla från sjätte våningen och i 90 km/h från tionde. (Se Figur 1.) [5]



Figur 1. Hur stort krockvåld på oskyddade trafikanter olika hastigheter motsvarar. [5]

2.4 STRADA

STRADA står för Swedish Traffic Accident Data Acquisition och är ett nationellt informationssystem om skador och olyckor inom vägtransportssystemet.

STRADA bygger på uppgifter från både polis och sjukvård. Polisens rapportering är heltäckande och hälften av Sveriges sjukhus med akutmottagningar är anslutna. I Göteborg har registrering från både polis och sjukvård skett sedan år 2000.

Genom att STRADA sammanställer både rapporter från polis och sjukvård minskar mörkertalet bland trafikolyckor. Detta gäller framför allt för oskyddade trafikanter som fotgängare, cyklister och mopedåkare. Grundidén med STRADA är att polisen ansvarar för platsbestämningen och sjukhusen för skadegraden. [6]

2.5 Nollvisionen

Riksdagen beslutade år 1997 om Nollvisionen, som är grunden i det svenska trafiksäkerhetsarbetet. Den innebär att ingen ska dödas eller skadas allvarligt i trafiken. Enligt Nollvisionen är det oacceptabelt att vägtrafiken kräver människoliv.

Trafiksäkerhetsarbetet enligt Nollvisionen innebär att vägar, gator och fordon ska anpassas till människans förutsättningar. Vidare ska ansvaret för säkerheten mellan de som använder vägtransportssystemet och de som utformar det delas. För att säkerheten ska garanteras måste vägtransportssystemet ses som en helhet där vägar, fordon och trafikanter måste samspela.

Vägtransportssystemet måste utformas med hänsyn till att olyckor inträffar och att människor gör misstag i trafiken. Ett misstag ska inte leda till allvarlig personskada

eller döden enligt visionen. Utifrån detta synsätt läggs ett stort trafiksäkerhetsansvar på dem som utformar vägtransportsystemet. Den enskilda människan bidrar till säkerheten genom att följa lagar och regler.

Nollvisionen innebär alltså att konsekvensen av en olycka i trafiken ska minimeras så att ingen dör eller skadas allvarligt. Innan visionen infördes var synen istället att trafikolyckor skulle förhindras, vilket har visat sig vara omöjligt då det alltid uppstår situationer på grund av människans misstag. [7]

2.6 Trafikkontorets mål för mopedister

Trafikkontoret i Göteborg hade år 2005 som mål att högst 11 mopedister skulle dödas eller skadas svårt i trafiken. Detta har inte uppnåtts utan samma år skadades 32 personer svårt i mopedolyckor. Medelantalet döda och svårt skadade i Göteborg under perioden 1996-2005 har varit 26 stycken. [24]

3 Grundfakta om mopeder och trafiksäkerhet

3.1 Sambandet människa, trafikmiljö och fordon

Trafiksäkerhet beror på tre olika faktorer: människa, trafikmiljö och fordon. Människan har ett ansvar att följa samt ha kunskap om lagar och trafikregler. De har också ett ansvar att köra på ett hänsynsfullt sätt, inte ta onödiga risker samt att inte utsätta sig själv och andra för fara i trafiken.

Enligt Nollvisionen ska trafikmiljön vara utformad på ett sådant sätt att det går att göra misstag i trafiken utan att dödas eller skadas svårt. Det innebär bland annat att vägar, gator, gc-bana och diken m.m. måste underhållas. Beläggningen måste vara av god kvalitet, grus måste sopas upp på våren och vegetation måste klippas för att inte skymma sikten i till exempel korsningar.

För att hålla en hög trafiksäkerhet måste de fordon som vistas i trafiksystemet vara i bra skick. Därför är det viktigt att fordon underhålls så att bromsar, belysning och däck m.m. alltid fungerar som de ska. Fordonen måste också vara konstruktionsmässigt anpassade till trafiksystemets utformning.

Om någon av dessa tre faktorer brister ökar risken för att en olycka ska inträffa och därmed även risken att någon skadas eller dödas i trafiken.

3.2 Mopedklasser

Mopederna är uppdelade i två olika typer, klass I och klass II. Dessa har olika hastighetsbegränsningar och olika trafikregler gäller. Åldersgränsen för att köra moped är 15 år för båda klasserna.

En moped är ett motorfordon som enligt lagen skall vara konstruerat för att köra i maximalt 45 km/h. Motorn får ha en slagvolym på maximalt 50 kubikcentimeter eller 4 kW om den är utrustad med en elmotor. [8]

3.2.1 Moped klass I

Moped klass I kallas för EU-moped och är konstruerad för att köras i maximalt 45 km/h. Det krävs körkort, traktorkort eller ett förarbevis för moped för att få köra en moped klass I. Mopeden måste vara registrerad och utrustad med en registreringsskylt samt att den måste vara trafikförsäkrad.

Kontrollbesiktning behöver göras endast om polisen upptäcker brister på mopeden vid en eventuell kontroll. Denna utförs i sådant fall hos bilprovningen.

Trafikreglerna för en moped klass I är följande:

- Du måste ha en godkänd hjälm, E- eller SIS-märkt.
- Du ska köra på vägrenen om det finns en sådan, annars på körbanan.
- Du får inte köra i cykelfält eller på cykelbanor.
- Du får köra i körfält för fordon i linjetrafik.
- Du får inte köra på motorväg eller motortrafikled.
- Du får inte låta mopeden skjuta på något annat fordon eller låta mopeden dras av något annat fordon.
- Du får inte skjutsa fler passagerare än mopeden är byggd för. [8]

3.2.2 Moped klass II

För mopeder i klass II finns det två olika typer. Den ena är den EU-godkända som får köras i 25 km/h och effekten får högst vara 1 kW. De andra är den äldre typen moped som får köras i 30 km/h ”den s.k. 30-mopeden” och som enbart är godkänd i Sverige. Den äldre typen måste ha ett typintyg utfärdat före den 17 juni 2003.

För att få köra en moped klass II krävs inget körkort eller förarebevis. Den behöver heller inte var registrerad men den måste vara trafikförsäkrad.

Trafikreglerna för moped klass II är följande:

- Du måste ha en godkänd hjälm, E- eller SIS-märkt.
- Du ska köra på cykelbanan (gäller tvåhjulig moped och i vissa fall trehjulig).
- Du ska köra på vägrenen om det finns en sådan, annars på körbanan (där det inte finns en särskild cykelbana).
- Du får köra i cykelfältet.
- Du får köra i körfältet för fordon i linjetrafik.
- Du får inte köra på motorväg eller motortrafikled.
- Du får parkera mopeden på samma sätt som cykel (gäller tvåhjulig moped).
- Du får inte låta mopeden skjuta på något annat fordon (t. ex. en cykel) eller låta mopeden dras av något annat fordon.
- Du får inte skjutsa fler passagerare än mopeden är byggd för.
Men om det finns ekerskydd och lämpliga säten får du skjutsa
 - a) ett barn under 10 år
 - b) två barn under sex år, om du själv fyllt 18 år. [8]

3.3 Körkort och utbildning

Som det tidigare nämnts krävs körkort, traktorkort eller ett speciellt förarbevis för att få köra en moped klass I. För att få ett förarbevis måste föraren genomgå en utbildning samt vara minst 15 år gammal. Utbildningen innehåller både teoretiska och praktiska moment och innefattar blanda annat av fordonskännedom, trafikregler, manöver träning m.m. Examination sker enbart genom ett teoretiskt prov.

För moped klass II krävs ingen utbildning, utan alla som har fyllt 15 år har rätt att köra. [9]

3.3.1 Förslag om ny mopedutbildning

Statens offentliga utredningar lämnade år 2005 ett förslag på en ny förarbevisutbildning till regeringen. Den förväntas ge högre kvalitet i utbildningen samt en förbättring av förarnas trafikbeteende.

För att få köra en moped klass I föreslås det att en ny körkortsbehörighet (AM) införs. På grund av den höga andelen skadade 15-åringar i mopedolyckor finns också ett förslag på att behörighetsåldern för att få köra moped klass I höjs till 16 år. Även annat körkort med annan behörighet än AM ska gälla som giltigt förarbevis för att få köra moped klass I. Undantaget är traktorkort som inte ska vara giltigt.

För moped klass II föreslås att krav införs på förarbevis och behörighetsåldern för detta ligger kvar på 15 år som idag. Körkort och traktorkort ska också ge behörighet för att få köra en moped klass II.

Den teoretiska delen i utbildningen föreslås vara den samma för båda moped klasserna. I båda utbildningarna ska det ingå praktiska moment på övningsområde. För moped klass I föreslås även praktisk övningskörning i trafikmiljö tillsammans med handledare. Enligt det nya förslaget ska privat övningskörning med moped inte bli tillåtet.

Förslaget omfattar också att alla förarbehörigheter ska kunna återkallas samt varning skall kunna utfärdas vid brott. Idag kan inte förarbevisen för moped klass I återkallas. Återkallningsmöjligheten kommer även att gälla de förarbevis för moped klass I som finns idag. AM-behörigheten ska även innefatta provtid enligt körkortslagen. Däremot ska inte förarbevisen för moped klass II ha någon provtid. Huvuddelen av de nya förslagen föreslås träda i kraft den 1 januari 2008. [10]

3.4 Utveckling och användningsområden

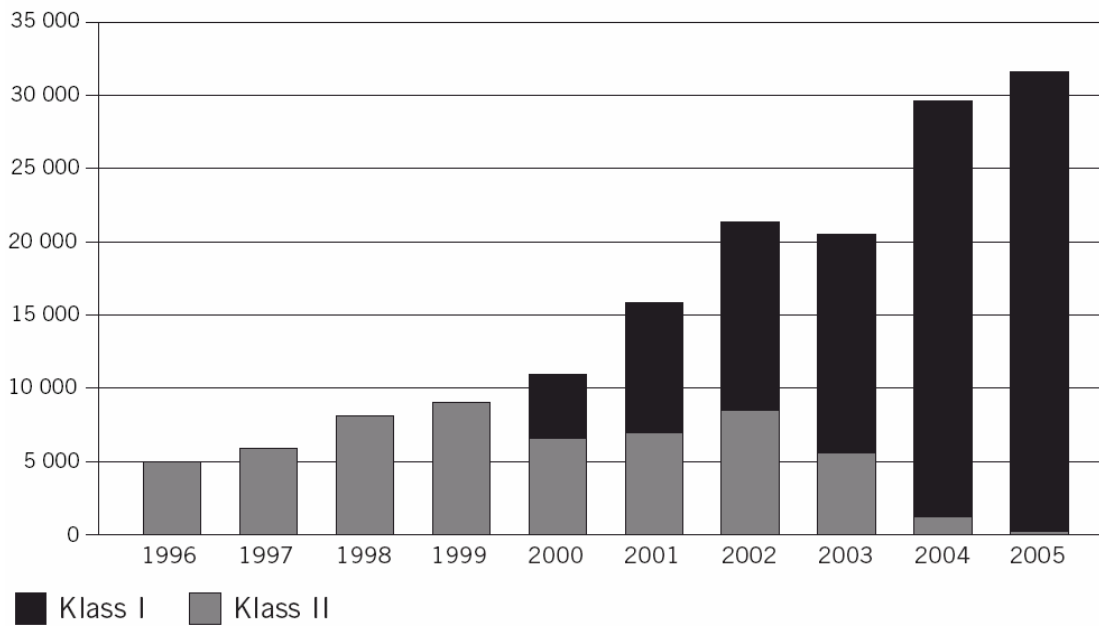
3.4.1 Mopedens utveckling de senaste åren

De senaste åren har cirka 150 000 mopeder varit trafikförsäkrade i Sverige. Totalt beräknas cirka 400 000 mopeder finnas i landet och av dessa är cirka 100 000 klass I mopeder.

Åren 1994-1999 var den genomsnittliga reslängden för moped 130 miljoner personkilometer per år. Mellan 2000-2001 hade den siffran ökat till 170 miljoner personkilometer. [9]

Försäljningen under 2005 uppgick till över 30 000 mopeder vilket kan jämföras med mindre än 5 000 år 1996. De nya mopederna som säljs är nästan uteslutande klass I mopeder (Se Figur 2.)

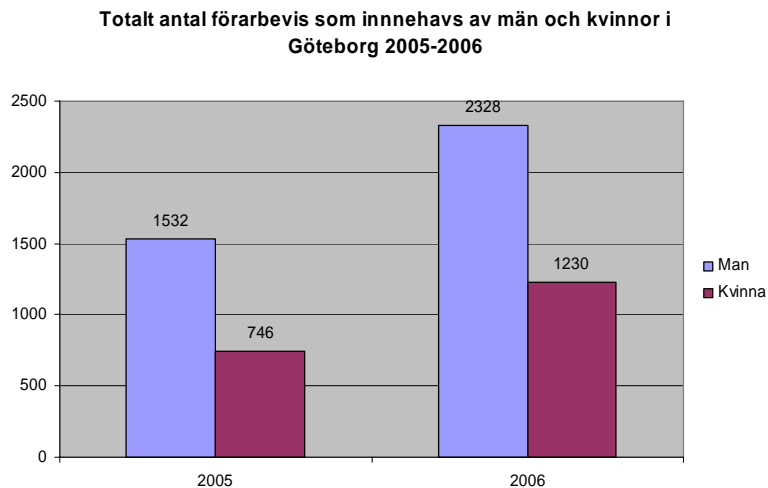
Nyför säljning av mopeder 1996-2005



Figur 2. Försäljning av mopeder i hela Sverige mellan åren 1996-2005. [11]

Sedan lagen om förarbevis för moped trädde i kraft den 1 januari 2000 och fram till 31 december 2005 har 79 055 personer tagit beviset. Av dessa är 48 234 män och 30 821 kvinnor. Bara under år 2005 har 31 455 bevis utfärdats. [9]

Antalet förarbevis i Göteborg var år 2005 2278 st och år 2006 hade det ökat till 3558 st. Av dessa innehas cirka 35 % av kvinnor. (Se Figur 3.) [26]



Figur 3. Antal förarbevis för moped klass I som innehavs av män respektive kvinnor i Göteborg under perioden 2005-2006. [26]

3.4.2 Mopedens användningsområden

Mopeden används till 29 % för resor mellan bostaden och arbetet eller skolan. För åldersgruppen 18-24 år använder 44 % mopeden för att ta sig till och från arbetet och för 25-54 åringar är samma siffra 55 %.

För män är transporter till och från fritidsaktiviteter det största användningsområdet (30 %). Kvinnor använder mopeden mest till att ta sig till och från arbetet (37 %). Totalt sett används mopeden mest för att ta sig till och från fritidssysselsättningar (28 %). (Se Tabell 1.)

Tabell 1 Mopedåkandet (personkilometer) fördelat i procent på resänder (1994-2001). [11]

Resänder	<14 år	15-17 år	18-24 år	25-54 år	≥55år	Totalt		
						Män	Kvinnor	Totalt
Annan fritidssysselsättning	65	34	28	14	20	30	22	28
Arbete - Bostad	0	5	44	55	10	12	37	17
Bartillsyn	0	0	0	5	0	1	0	1
Hälsa på släkt och vänner	0	35	11	3	8	26	14	24
Hälsa- och sjukvård	10	1	0	2	2	1	2	1
Inköp av dagligvaror	3	1	0	5	19	4	4	4
Service	0	0	1	1	0	0	1	0
Skjutsa annan person	0	0	0	0	0	0	0	0
Skola - Bostad	21	19	0	2	0	12	11	12
Tjänsteresa	0	0	0	6	3	2	1	2
Yrkesmässig trafik	0	0	0	0	21	3	0	3
Övriga inköp	0	3	0	1	17	5	1	4
Övrigt	0	4	16	7	1	4	7	5
Totalt	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Som Tabell 2 visar är det åldersgruppen mellan 15-17 år som är de största mopedanvändarna, gruppen står för totalt 56 % av allt mopedåkandet. Av den totala andelen män och kvinnor som åker moped tillhör 60,1 % av männen och 40,3 % av kvinnorna åldersgruppen 15-17 år.

Kvinnor mellan 25-54 år är också en stor användargrupp och står för 31,2 % av det totala mopedåkandet för kvinnor, medan andelen för män i samma åldersgrupp är 15,6 %. För personer som är 55 år och äldre är det männen som är de klart största användarna och de står för 18,2 % av männens totala mopedåkande.

Tabell 2. Mopedåkandet (personkilometer) i procent fördelat på åldersgrupp och kön (1998-2003). [11]

Ålder	Män	Kvinnor	Totalt
12 år eller yngre	0,6	3,1	1,1
13-14 år	3,1	8,4	4,2
15-17 år	60,1	40,3	56
18-24 år	2,4	16,5	5,3
25-54 år	15,6	31,2	18,8
55 år eller äldre	18,2	0,5	14,6
Totalt	100	100	100

Som Tabell 3 visar sker 34 % av mopedåkandet på cykelbana. Moped klass I kör något mindre på cykelbana (29 %) än vad moped klass II gör (34 %). Det ska tilläggas att moped klass I enligt lag inte får framföras på cykelbana. På landsväg är det moped klass I som kör mest med 47 %, jämfört med klass II på 40 %. [11]

Tabell 3. Procent av mopedåkandet som sker på cykelbana och gata/väg. [11]

	Moped klass I	Moped klass II	Totalt
Gata	24	25	24
Cykelbana i tätort	17	18	18
Cykelbana utanför tätort	12	16	16
Landsväg	47	40	42
Totalt	100	100	100

3.5 Registrering

Enligt dagens regelverk är det bara mopeder klass I som måste vara registrerade i trafikregistret. En moped som registreras tilldelas från Vägverket en registreringsskylt som ska placeras baktill på mopeden.

Ett problem som uppstår på grund av att båda klasserna inte är registrerade är att mopedägarna monterar bort registreringsskylten på sin klass I moped för att den ska se ut att vara en klass II moped. Anledningen är att klass II får köras på cykelbana vilket det inte är lagligt att göra med en klass I. [10].

3.5.1 Förslag om registrering för alla mopeder

Ett förslag om registrering även för klass II ligger under utredning hos Vägverket och Rikspolisstyrelsen. En sådan registrering skulle få en rad fördelar. Det skulle bli lättare för polisen att identifiera och övervaka trafiken. Stulna mopeder skulle bli lättare att identifiera. Trimmade mopeder skulle kunna nekas registrering och därmed skulle det bli svårare att köra och äga olagliga mopeder. [12]

För att det ska vara lätt att skilja mopedklasserna åt föreslås att registreringsskyltarna för de båda klasserna får olika utseende. [10] Något datum för införandet av registrering har inte fastställts ännu men ärendet ligger i skrivande stund under utredning hos regeringen. [28]

3.5.2 Övervakning

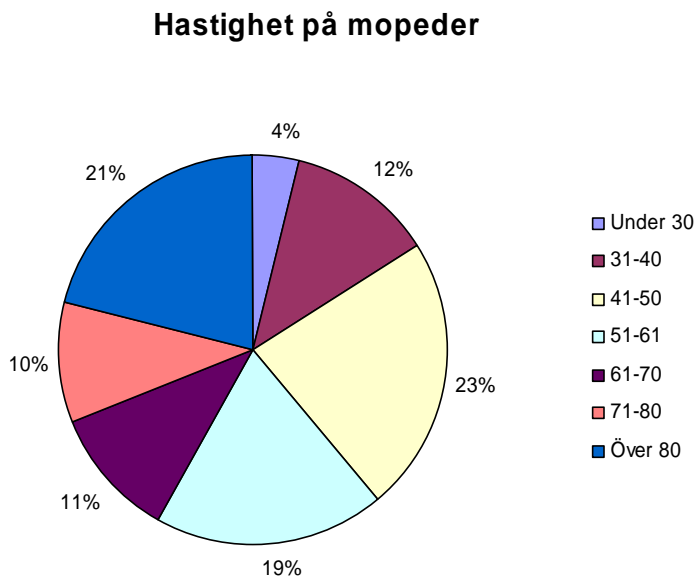
Om en mopedförare blir stoppad i en poliskontroll tittar polisen på om mopeden är trimmad och om otillåtna passagerare skjutsas. [13]

För att kontrollera hastigheten på mopeder använder sig polisen av bland annat laserkamera och provkörning. (Se vidare avsnitt 7.9) [23]

3.6 Trimning

Enligt NTF:s enkätundersökning år 2003 kör 55 % av mopedförarna mellan 14-16 år trimmat. I 91 % av fallen vet föräldrarna om att deras barn kör en trimmad moped.

Undersökning visar också att mer än en tredjedel av mopederna går att köra i mer än 60 km/h och att 21 % har en topphastighet på över 80 km/h. (Se Figur 4.) [14]



Figur 4. Hastigheter på mopeder enligt NTF:s undersökning 2003 [14]

Genom att ta bort strypningen på en moped kan hastigheten öka till mellan 65 och 80 km/h. Vidare kan avgassystem, förgasare, luftfilter och cylinder bytas, vilket kan ge en hastighet på över 100 km/h.

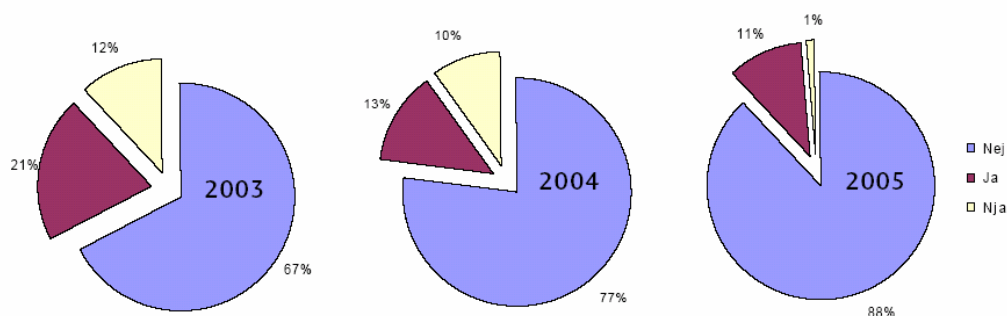
Om en moped trimmas ändras också den ursprungliga konstruktionen, vilket leder till att den klassas som en oregistrerad lätt motorcykel. Detta innebär att förare begår trafikbrott för olovlig körning, om inte A-behörighet innehas. En moped som har en maxhastighet på 52 km/h och över klassas som lätt motorcykel.[15]

Om en mopedförare råkar ut för en olycka med en trimmad moped gäller inte försäkringen och någon ersättning betalas inte ut. Detta gäller oavsett om hastigheten hade någon betydelse för olyckan eller inte. [16]

3.6.1 Mopedhandlarna om trimning

När NTF genomförde sin undersökning 2003 visade det sig att en tredjedel av mopedhandlarna hjälpte till med trimning eller kunde tänka sig att ta hem de delar som behövs och förklara hur det går till. Under år 2005 hade den siffran sjunkit till 12 %. (Se Figur 5.)

Mopedhandlarna om trimning



Figur 5. Procentandel av hur många av mopedhandlarna hjälper till med trimning. [17]

NTF har tillsammans med Sveriges Motorcykelhandlares Riksförbund och Cykel Motor och Sportfackhandlarna gått ihop för att minska handels medverkan till trimning. De handlare som har skrivit på lovar följande:

1. Aldrig trimma mopeder eller visa kunder hur trimning går till.
2. Aldrig ta hem trimdelar eller ge kunder information om var dessa finns att tillgå.
3. Handlaren har dessutom lovat att informera dig om faran med att åka fortare än fordonet är avsett att framföras, att försäkringen upphör att gälla om fordonet modifierats för att gå snabbare samt att det är olagligt att framföra ett trimmat fordon i trafiken.

Totalt i hela Sverige har 24 st handlare gått med på avtalet (aug-2006) varav två stycken i Göteborgsregionen. Förutom de tre punkterna erbjuder även vissa av handlarna en trafiksäkerhetsbesiktning av begagnade mopeder. [18]

3.7 Trafiksäkerhet bland unga

3.7.1 Fyra kategorier

Trafikanter går att dela upp i fyra olika kategorier: ”spänningssökaren”, ”risktagaren”, ”ansvarstagaren” och ”trygghetssökaren”.

”Spänningssökaren” är en person som ser körningen som en utmaning och tycker det är ofarligt att köra fort. Han/hon uppfattar andra trafikanter som riskkällan i trafiken och blir lycklig när han/hon klarar något han/hon inte gjort förut.

”Risktagaren” tänjer på gränser genom att köra fortare och fortare. Personen gillar att köra fort, är rastlös och retar upp sig på andra trafikanter. Tar ingen hänsyn till sin egen eller andras begränsningar. Risktagaren har ibland en liberal syn på rattonykterhet.

”Ansvartagaren” håller hastigheten och anpassar körningen efter trafiksituationen. Anser att andra trafikanter är den största faran och kör därför med hänsyn. Personen är oftast lugn och negativ till rattonykterhet.

”Trygghetssökaren” är ofta osäker i trafiken och inte intresserad av körning. Ser dåliga väder- och vägförhållanden som den största faran. Trygghetssökaren har dålig fantasi och svårt att förutse situationer där trafikanter gör misstag.

Skillnaden på andelen killar och tjejer skiljer sig ganska mycket mellan grupperna. Risktagarna domineras av killarna medan tjejerna dominerar ansvars-kategorin. Av killarna är cirka 40 % risktagare jämfört med 18 % bland tjejerna. I stället är 40 % av tjejerna ansvarstagare jämfört med 16 % bland killarna. Både bland killar och tjejer är andelen trygghetssökare ungefär den samma, medan killar är något högre andel spänningssökare än tjejer. [1]

3.7.2 Kunskap om trafiksäkerhet och alkohol

Vid ett kunskapsprov om trafiksäkerhet som Vägverket har utfört bland närmare 2000 16-åringar blev medelresultatet åtta poäng av tretton. ”Spänningstagaren” och ”ansvartagaren” var bäst med 8,3 poäng och risktagaren hade lägst med 7,7. Likaså var tjejer något bättre än killar.

Cirka hälften av ungdomarna hade fel på var gränsen för rattfylleri går samt hur ofta någon dör på grund av detta. De flesta vet däremot att de är större risk att råka ut för en olycka om hastigheten ökar samt att ungdomar är överrepresenterade i olyckor där alkohol och droger är inblandade.

Den största andelen (37 %) vet att en folköl motsvarar cirka 0,2 promille alkohol för deras egen del. Många tror dock att de kan dricka mer än så. Cirka 55 % tror att rattfyllerigränsen motsvarar två glas vin eller två starköl. En del tror också att det räcker med att dricka en lättöl (7 %). Fördelning på svaren mellan killar och tjejer skiljer sig inte mycket. Andelen killar som tror att de kan dricka två starköl är dock något högre än bland tjejerna.

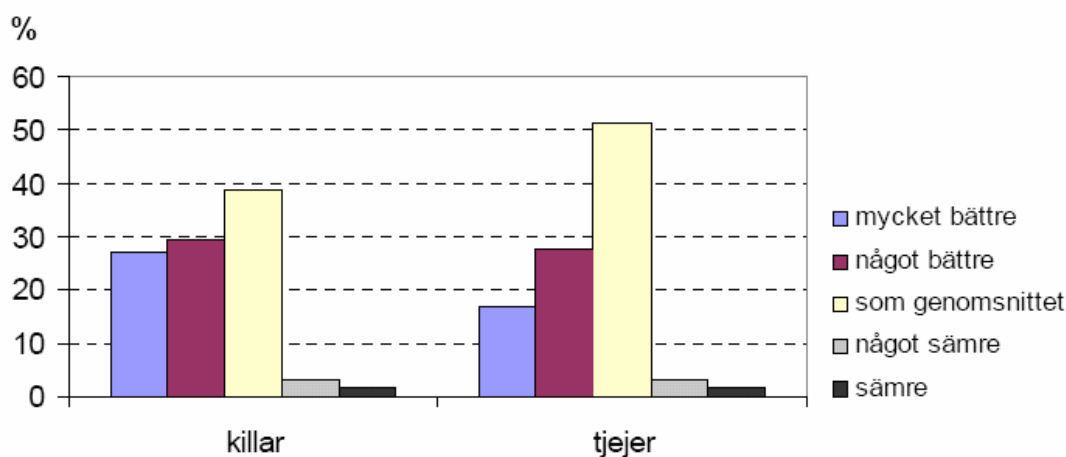
Resultatet på samma fråga två år efter att undersökningen genomfördes visar fortfarande på att kunskapen om hur mycket 0,2 promille alkohol motsvarar är mycket dålig. Över hälften tror fortfarande att gränsen motsvarar två starköl eller två glas vin. [1]

I Göteborg har Trafikkontoret drivit projektet "YoungRider – På moped i Göteborg" under perioden oktober 2004 till oktober 2005 för att förbättra trafiksäkerheten för mopeder. Målet har bland annat varit att få ungdomar att reflektera över risker och riskbeteende i samband med mopedåkning, samt att göra föräldrar medvetna om sin roll i mopedkörningen, se vidare kapitel 6. [2]

Vägverket driver projektet Don't Drink and Drive under åren 2003-2007 med syfte att påverka unga förarens beteende och attityd. Projektet har ett övergripande syfte som innebär att "Minska antalet som dödas och skadats i trafikolyckor orsakade av unga onyktra förare". [19]

3.7.3 Attityder till trafiksäkerhet, alkohol och sig själv

Cirka hälften av ungdomarna tror att de kommer att bli bättre än genomsnittet och ungefär 45 % tror att de blir en genomsnittsförare. Killar tror i större utsträckning att de blir en bättre än genomsnittet än vad tjejer tror. Andelen personer som tror att de kommer att bli en sämre förare än genomsnittet är väldigt liten. Lika många killar som tjejer tillhör den här gruppen. (Se Figur 6.)



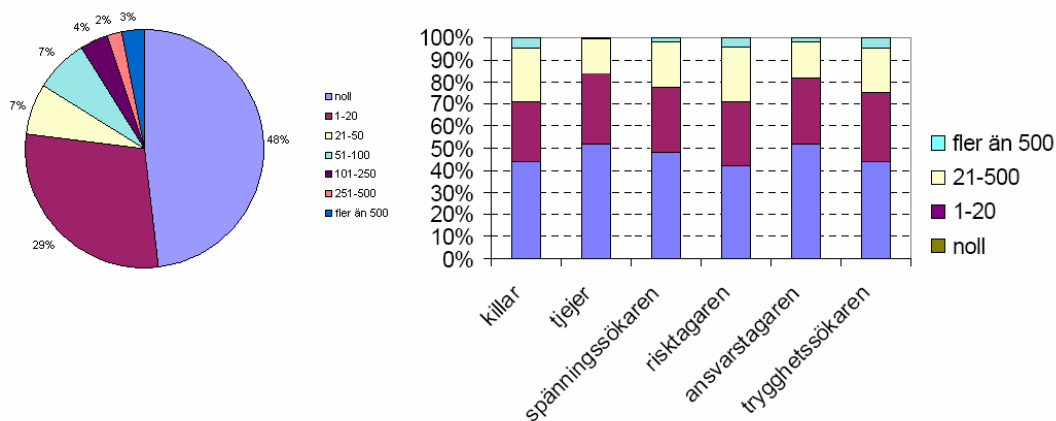
Figur 6. Hur killar och tjejer tror att de kommer att bli som förare i jämförelse med genomsnittet. [1]

De viktigaste egenskaper som ungdomar tycker att en bra förare ska ha är: Bra kontroll på fordonet, vara lugn och följa trafikreglerna. Några egenskaper som anses som mindre viktiga är, att inte köra för fort, att inte tävla samt att inte ta risker. Kombinationen av hur det kan vara accepterat att kör för fort samtidigt som det är viktigt att följa trafikreglerna är svårt att förklara.

Tjejer är mer noga än killar på att hastighetsgränserna ska hållas samt inser mer att det farligt att köra fort. Det ska även nämnas att det finns en del tjejer som har en mer

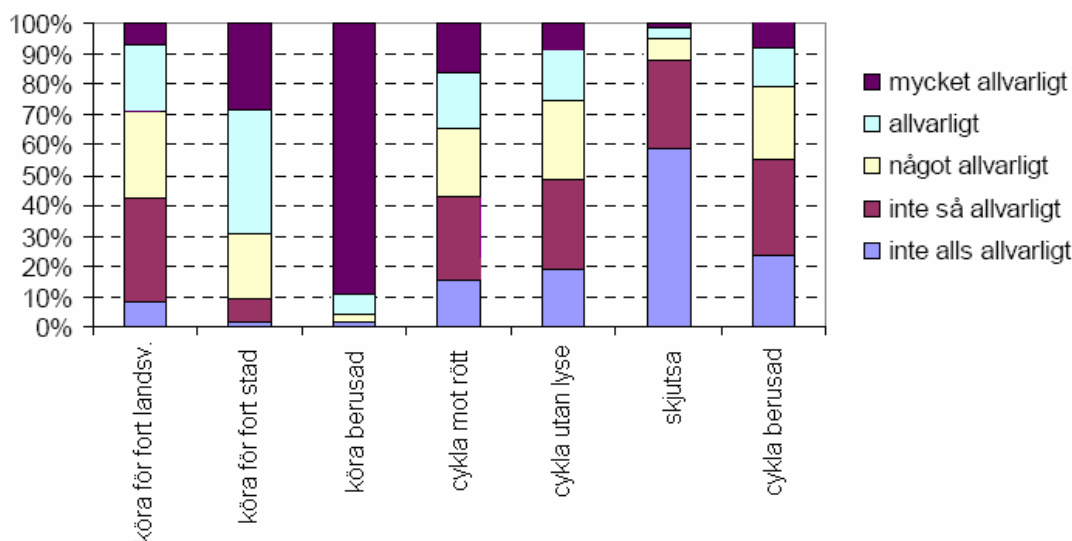
tillåtande syn på höga hastigheter. Risktagarna är de som tycker att det är minst viktigt att hålla hastighetsgränserna och ansvarstagarna är de som tycker det är viktigast.

Nästan hälften av ungdomarna tycker att noll döda i trafiken är det enda acceptabla. Cirka en tredjedel tycker att det acceptabelt om max 20 personer omkommer varje år. Andelen som tycker det är acceptabelt med fler döda minskar med antalet. De som har svarat att några dödsolyckor är acceptabelt menar att olyckor alltid kommer att ske och att folk ibland gör misstag. Fler killar accepterar att det dör människor i trafiken än vad tjejer gör. Likaså accepterar risktagaren fler döda än ansvarstagaren. (Se Figur 7.)



Figur 7. Visar hur många döda i trafiken per år som ungdomar tycker är acceptabelt. [1]

Det beteende som ungdomar tycker är allvarligast i trafiken är att köra bil berusad. Sammanlagt 95 % tycker att det är mycket allvarligt eller allvarligt. Att köra för fort i stadstrafik anses som allvarligt, medan att köra för fort på landsväg- eller motorväg anses som mindre allvarligt. Cykla berusad är inte särskilt allvarligt enligt många ungdomar. Allvarlighetsgraden på att köra moped berusad kan därför antas ligga någonstans mellan bil och cykel, men troligen lite närmare cykel. Det kan antas variera lite beroende på vart personen bor. Utbudet av alternativa kommunikationer liksom avstånden kan antas spela stor roll. (Se Figur 8.)



Figur 8. Visar hur allvarliga ungdomar tycker att olika beteenden är i trafiken. Köra för fort i stad, på landsväg samt köra berusad gäller bil. [1]

De anledningar som anges till att köra berusad eller åka med någon som har druckit är att det var det enda sättet att ta sig hem, att ta sig någonstans, att det bara var en kort sträcka, att de själva var alkoholpåverkade, att de litade på föraren eller att föraren hade full kontroll. Killar är mer tillåtande att köra berusade än vad tjejer är, men skillnaden är inte så stor. Likaså är risktagaren mer benägen att köra onykter än ansvarstagaren. [1]

3.7.4 Hjälm användning

Användningen av hjälm för mopedister ligger runt 90 % för alla åldersgrupper. Bäst på att använda hjälm är 14-17 åringar och sämst är personer över 55 år. (Se Tabell 3)

Hjälm används i lika stor omfattning av mopedförare som kör klass I och klass II. Vid resor i miljöer där det är mycket biltrafik och höga hastigheter används hjälmen mer än på platser där det är mindre trafik. [11]

Tabell 3. Hjälm användning bland mopedister i olika åldersgrupper (1998-2003). [11]

	Totalt i procent
< 14 år	87
14-17 år	92
18-24 år	72
25-54 år	90
55- år	84
Totalt	89

Enligt sjukvårdens statistik i Göteborg använde 85 % av de skadade förarna i mopedolyckor hjälm vid olyckstillfället under perioden 2000-2004. Vid studien är det okänt om 159 stycken använde hjälm eller inte. Studien är gjord för barn och ungdomar mellan 0-16 år. (Se Tabell 4.) [27]

Tabell 4. Antal skadade förare i mopedolyckor i åldern 0-16 år som använt hjälm eller inte använt hjälm vid olyckstillfället under perioden 2000-2004, och som uppsökt sjukhus. [27]

Förare							
SkyddÅrtal	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	%
Hjälm	65	60	95	32	57	309	85
Ej hjälm	10	14	17	6	7	54	15
Totalt						363	100

Av Passagerarna använde 38 % hjälm vid olyckstillfället och 62 % gjorde det inte. Vid studien är det okänt om 24 stycken använde hjälm eller inte. (Se Tabell 5.) [27]

Tabell 5. Antal skadade passagerare i mopedolyckor i åldern 0-16 år som använt hjälm eller inte använt hjälm vid olyckstillfället under perioden 2000-2004, och som uppsökt sjukhus. [27]

Passagerare							
SkyddÅrtal	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	%
Hjälm	0	5	7	5	4	21	38
Ej hjälm	11	6	11	1	5	34	62
Totalt						55	100

3.8 Risken att skadas i en mopedolycka

Mopedister färdas mindre än 10 % av vad cyklisterna gör totalt per år. Risken att dödas är däremot tre gånger högre för en person som åker moped i jämförelse med en som cyklar.[11] Det är också 10 gånger större risk att omkomma på moped än i en personbil.[20]

3.9 Skador hos mopedister

Killar och tjejer skadas nästan på samma sätt i mopedolyckor. Tjejer har lite större andel huvudskador än vad killar har. Killar skadas däremot lite mer på benen än vad tjejerna gör. Studien är gjord för barn och ungdomar mellan 0-16 år. (Se Tabell 6.) [27] En tänkbar anledning till att tjejer får mer huvudskador kan vara att de blir skjutsade på mopeden i större utsträckning än killar (Se vidare avsnitt 5.1.2). [22] Som det nämnts i avsnitt 3.7.4 använder passagerare i mindre utsträckning hjälm än vad föraren på mopeden gör.[27]

Tabell 6. Visar vilka kroppsdelar killar och tjejer mellan 0-16 år har skadat vid mopedolyckor under perioden 2000-2004. [27]

Skadad kroppsdel	Killar	Killar (%)	Tjejer	Tjejer (%)	Totalt
Huvud/ansikte	102	12	67	14	169
Hals/nacke	23	3	13	3	36
Övre extremiteter	277	32	150	32	427
Övre bål	29	3	12	3	41
Nedre bål	27	3	14	3	41
Nedre extremiteter	406	47	212	45	618
Totalt	864	100	468	100	1332
% av totalt antal skador		65		35	

3.10 Sambandet mellan polis, sjukvård och kommun

Efter samtal med polis, sjukvård och Trafikkontoret angående mopedproblematiken i Göteborg har flera problemområden återkommit.

Alla tre parter är överens om att kunskapen om trafik och mopedkörning är för dålig bland ungdomar. En bättre utbildning gällande körning, regler och trafiksäkerhet skulle minska antalet olyckor och skadade i trafiken. Skolan har ett ansvar att vara en del i trafiksäkerhetsundervisningen för att nå ut till alla i berörd ålder.

Hastigheten är ett stort problem vid mopedkörning. Många mopeder är trimmade och kan komma upp i höga hastigheter. Vid en olycka orsaker höga hastigheter stora och svåra skador på de inblandade trafikanterna. En registrering för alla mopeder skulle underlätta polisens övervakning då alla mopeder skulle gå att identifiera. Större resurser till polisen och mer övervakning av mopeder skulle leda till färre olyckor och skadade enligt sjukvården.

Att föräldrarna har ett stort ansvar i hur deras barn kör moped, är samtliga parter överens om. Många föräldrar har bristande kunskaper vilket kan leda till en felaktig attityd till mopedkörning och trafiksäkerhet. Detta medför att även ungdomarna får en bristande attityd i trafiken. Tog föräldrarna ett större ansvar för mopedkörningen och fick större kunskap om t.ex. trimning skulle antalet olyckor och skadade minska.

Att vara hårdare mot dem som kör moped är också en viktig faktor. Polisen behöver övervaka mer och få rätten att beslagta förarbevis. En önskan vore att sjukvården tog chansen att ta reda på mer om orsaken till olyckan när en person kommer in till akuten med en mopedskada, och inte bara fokuserar på de medicinska delarna.

4 Trafikolycksanalys

Nedan presenteras en trafikolycksanalys gällande mopeder för Göteborgs kommun för perioden 2000-01-01 till 2005-12-31.

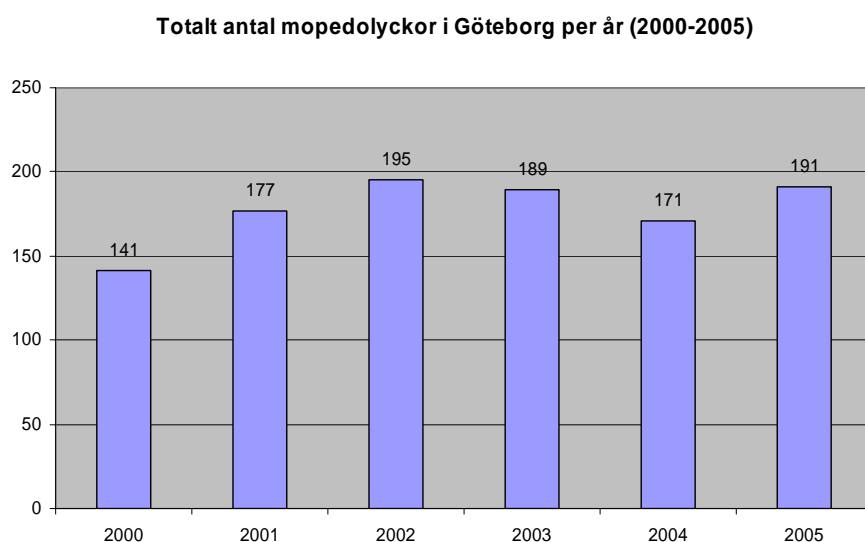
Analyserna i avsnitt 4.1-4.5 har i princip helt och hållet gjorts på det totala antalet olyckor som har rapporterats från polis eller sjukvård.

Avsnitt 4.6-4.7 och kapitel fem behandlar skadegraden för de personskador som inträffat och där har analyserna i princip enbart utförts på sjukhusrapporterade olyckor. I kapitel fyra och fem är all information hämtat från STRADA, uttagsklienten version 2.3.

Utsökningen i STRADA har gjorts för samtliga inträffade olyckor under perioden 2000-01-01 till 2005-12-31. Antalet polis- och sjukhusrapporterade olyckor har sedan manuellt sökts ut från denna statistik.

4.1 Antalet mopedolyckor i Göteborg

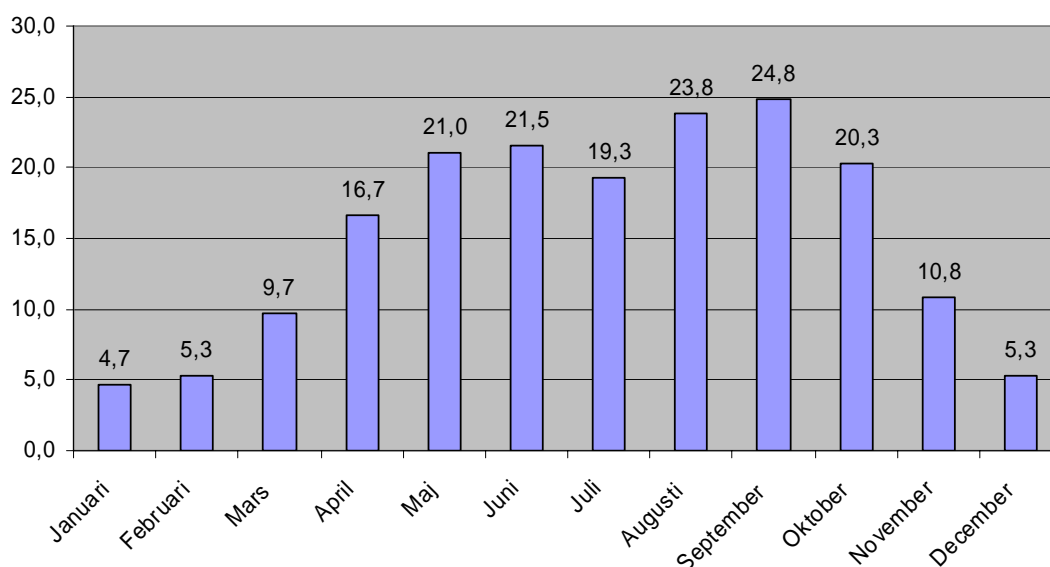
Under den undersökta perioden har det inträffat 1100 olyckor där moped varit inblandad. Dessa har rapporterats in av antingen polis, sjukvård eller båda delarna. Olycksantalet har varierat mellan 141-195 per år. Alltså en relativ jämn fördelning med i medel 177 olyckor per år. (Se Figur 9.)



Figur 9. Totalt antal mopedolyckor per år i Göteborg för åren 2000-2005 [22]

Antalet olyckor är som mest under perioden april-oktober med september som den mest skadedrabbade månaden och april som den minst skadedrabbade. Under vintermånaderna minskar mopedåkandet kraftigt och därmed också antalet olyckor. (Se Figur 10.)

Ett medelvärde av antal mopedolyckor fördelat per månad för år 2000-2005

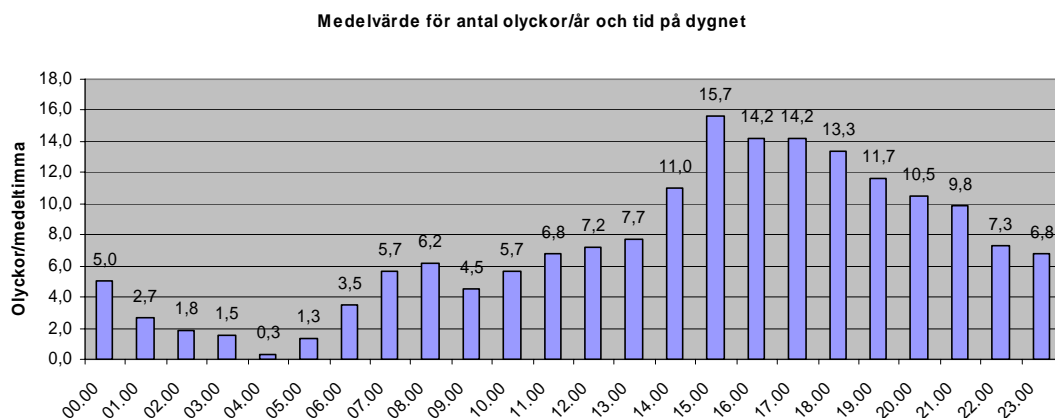


Figur 10. Ett medelvärde av antalet mopedolyckor i Göteborg för perioden 2000-2005, fördelat per månad [22]

4.1.1 Tidpunkt för olyckorna

Det flesta olyckorna inträffade på eftermiddagen och kvällen mellan kl. 14:00 och kl. 22:00. Den mest skadedrabbade tiden på dygnet är mellan kl. 15-16, då över 94 olyckor har inträffat. En viss ökning kan också ses på morgonen mellan kl. 07:00 och 09:00. (Se Figur 11.)

De olyckor i STRADA som inte har någon tidpunkt inrapporterad får automatiskt tiden 00:00. För att kompensera detta fel har antalet olyckor kl. 00:00 korrigerats ner från 14 till 5 olyckor.



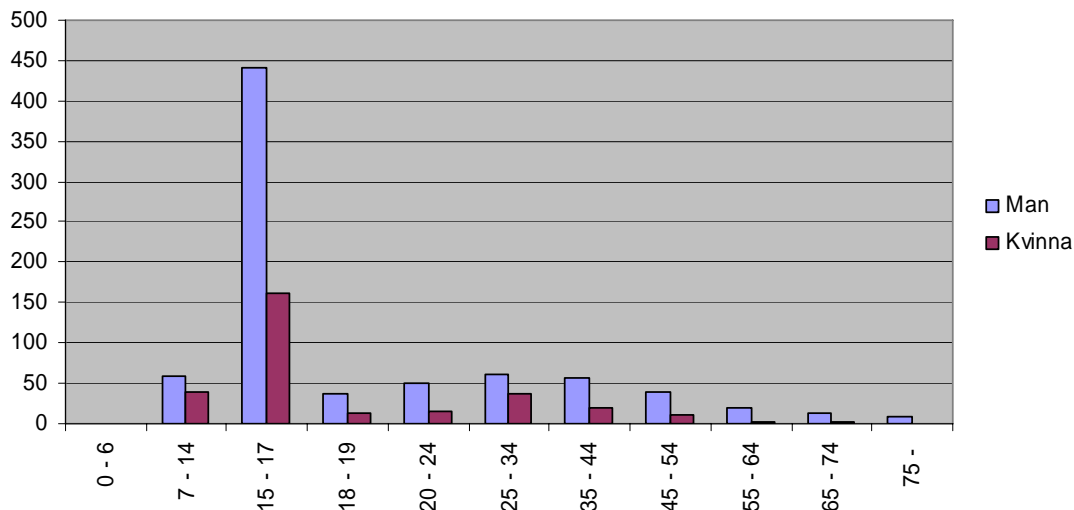
Figur 11. Medelvärde av antalet mopedolyckor över dygnet för perioden 2000-2005. [22]

De flesta olyckorna, minst 66 %, har skett på fritid, vilket kan jämföras med totalt 16 % för de som varit på väg till/från skola/arbete. (Se bilaga 1.)

4.2 Åldersfördelning och kön

Den mest utsatta åldersgruppen för mopedolyckor är 15-17 åringar, vilket är naturligt då det är från 15 års ålder mopedkörning är tillåtet. Under perioden 2000-2005 har 602 personer i åldersgruppen skadats varav 440 är män och 162 kvinnor. Detta motsvarar mer än hälften av det totala antalet skadade under samma period. De näst mest utsatta grupperna är 7-14 åringar och 25-44 åringar med 99 stycken skadade per grupp. (Se Figur 12.)

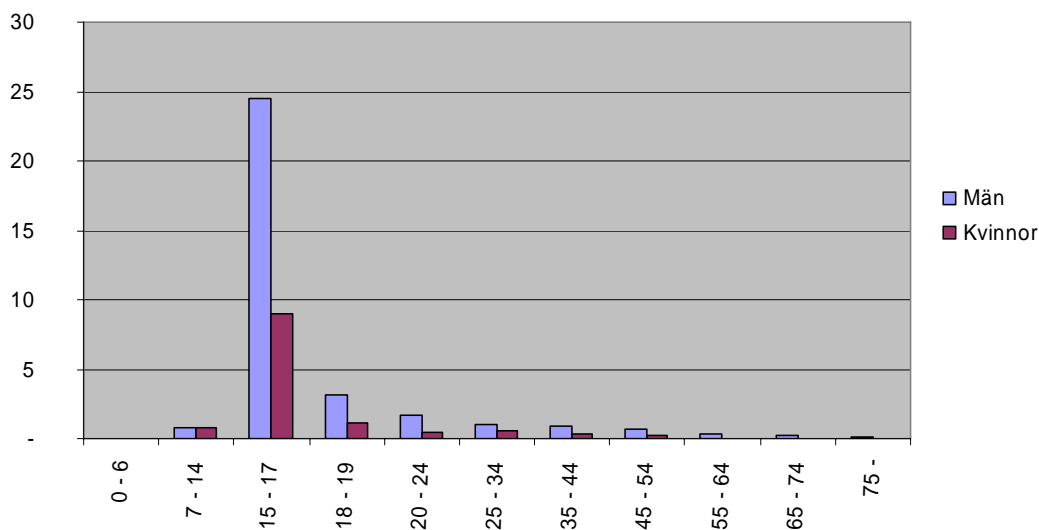
Totalt antal skadade personer i mopedolyckor fördelat per åldersgrupp och kön (2000-2005)



Figur 12. Totalt antal skadade personer i mopedolyckor per åldersgrupp och kön för åren 2000-2005. [22]

Om undersökning görs utifrån antalet skadade personer per årskull där det totala antalet skadade i en årsgrupp har dividerats med antalet år i gruppen, blir 15-17 åringar fortfarande den mest utsatta gruppen. Medelvärdet per årskull och år för gruppen blir då 33,5 skadade. Däremot blir 18-19 åringar den näst mest drabbade gruppen med ett medelvärde på 4,25 skadade per årskull och år. (Se Figur 13.)

Antal skadade personer per årskull medelvärde/år och kön

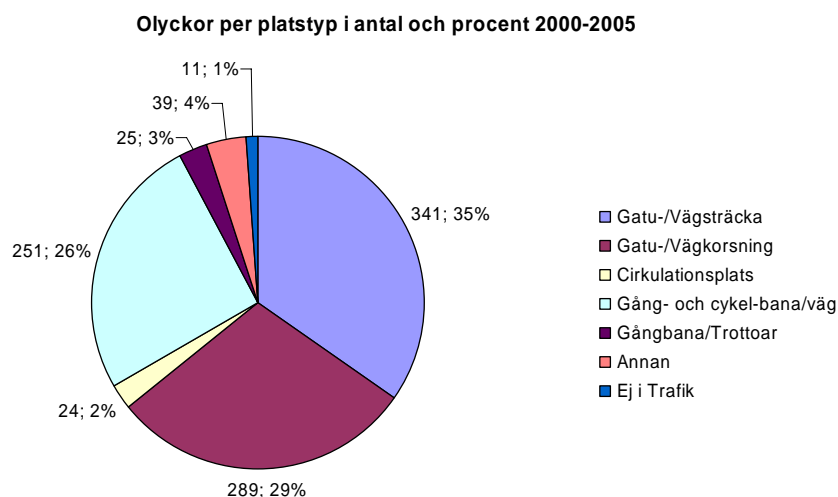


Figur 13. Antal skadade per årskull, medelvärde per år och kön för åren 2000-2005. [22]

4.3 Platstyp

Den vanligaste platstypen för en mopedolycka är gatu-/vägsträcka där 35 % av olyckorna inträffar. Olyckor på gatu-/vägkorsning samt gång- och cykelbana är också vanliga, här sker 29 % respektive 26 % av olyckorna. (Se Figur 14.)

Andra platstyper som undersökts är cirkulationsplats, gångbana/trottoar, annan plats (t.ex. park eller spårvagnshållplats).

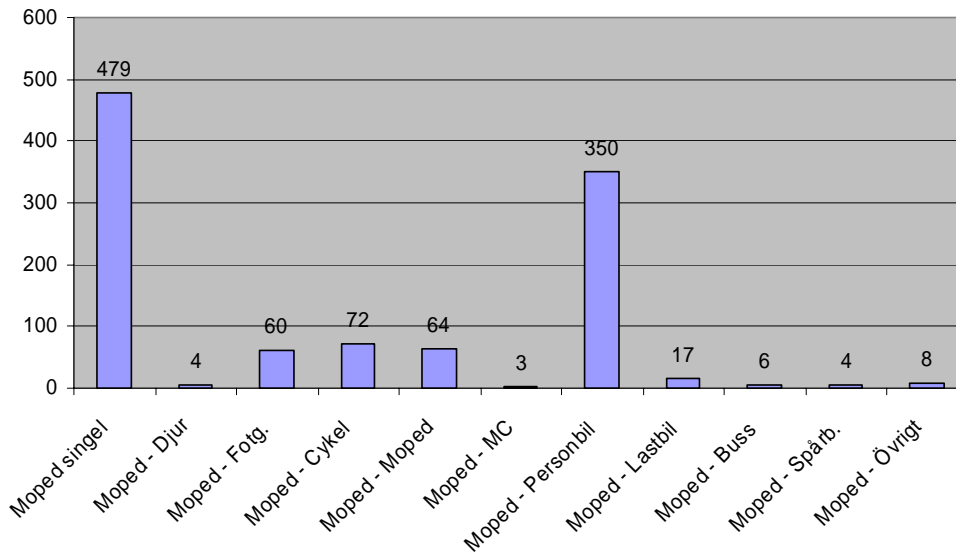


Figur 14. Andel olyckor per platstyp i antal och procent [22]

4.4 Konflikttyper

Med konflikttyp menas mellan vilka primära trafikantgrupper som olyckan sker. I Göteborg har det under åren 2000-2005 förekommit 11 stycken olika konflikttyper, där singelolyckor är den största med 479 olyckor. Moped i konflikt med personbil är den näst vanligaste typen, med 350 olyckor. Konflikter mellan moped-fotgängare, moped-cykel och moped-moped har också varit bland det vanligare, olycksantalet varierar mellan 60-72 stycken. (Se Figur 15.)

Konflikttyper vid mopedplyckor



Figur 15. Antalet mopedolyckor per konflikttyp där moped är ett av de primära trafikelementen för perioden 2000-2005. [22]

4.5 Konflikttyper per platstyp

Följande avsnitt beskriver vilka konflikter som sker per platstyp. I STRADA är inte platstypen komplett ifylld för vissa olyckor, totalt 213 stycken, vilket innebär att de inte går att söka ut manuellt. Därför har dessa olyckor inte tagits med vid i analysen av konflikttyper per platstyper. Olyckor som inte har haft någon konflikttyp angiven har också utelämnats, totalt 16 stycken.

Alla olika kollisioner mellan moped och motorfordon (t.ex. avsväng, korsande, möte osv.) har valts att ingå i en och samma konflikttyp.

Som Tabell 7 visar var den vanligaste typen av konflikt mellan moped och motorfordon eller moped i singelolycka. Dessa är vanligast för samtliga platstyper utom för gång- och cykelbana, där moped-cykel är den näst mest förekommande konflikten. Samma gäller för gångbana/trottoar där moped-gående är den konflikt som förekommer näst mest.

Tabell 7. Fördelning av konflikttyper per platstyp, fördelat på antal och procent. [22]

Platstyp/Konflikttyp	Moped - Motorfordon	Moped singel	Moped - Cykel	Moped - Gående	Moped - Moped	Moped - Spårvagn	Moped - Övrigt
Gatu-/ Vägsträcka	65 (22%)	193 (65%)	5 (2%)	9 (3%)	20 (7%)	0	3 (1%)
Gång- och cykel-bana/väg	26 (12%)	118 (54%)	32 (15%)	21 (10%)	17 (8%)	0	3 (1%)
Gatu-/ Vägkorsning	185 (67%)	65 (23%)	8 (3%)	4 (1%)	12 (4%)	3 (1%)	3 (1%)
Gångbana/Trottoar	2 (10%)	14 (66%)	0	4 (19%)	1 (5%)	0	0
Cirkulationsplats	13 (87%)	2 (13%)	0	0	0	0	0
Annan/Okänd	12 (35%)	17 (50%)	0	2 (6%)	2 (6%)	0	1 (3%)

4.6 Skadegrad vid olika mopedolyckor

Totalt har 862 personer sjukhusrapporteras i mopedolyckor under åren 2000-2005. Av dessa är 778 mopedister och 84 bilister, cyklister, fotgängare samt övriga trafikanter. Skadegraden har delats upp i fyra nivåer: Lätt skadad (ISS 1-3), måttligt skadad (ISS 4-8), svårt skadad (ISS >8) och död.

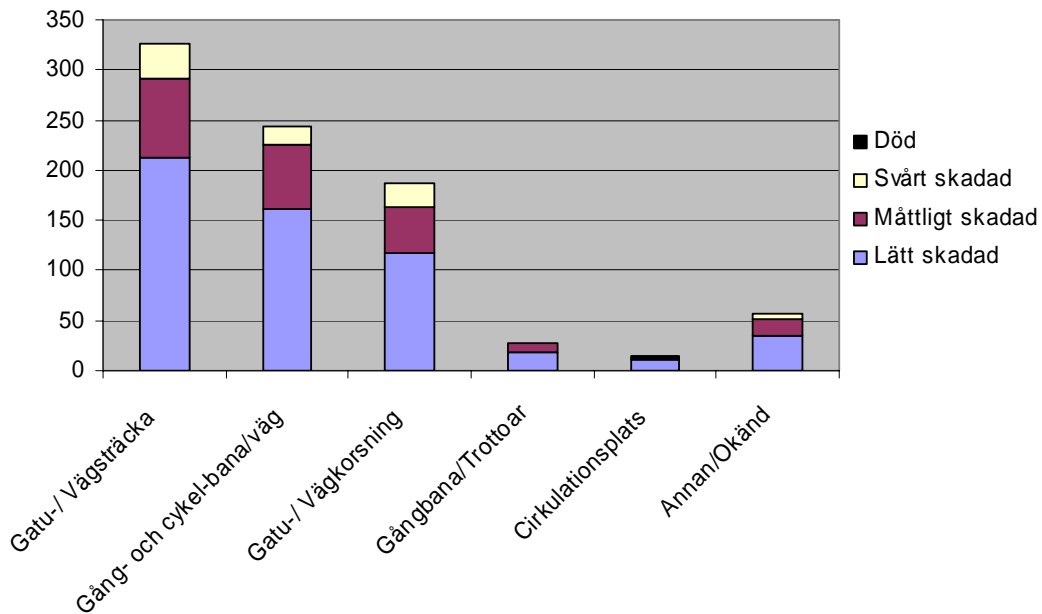
Av de olyckor som inträffat under perioden 2000-2005 har 556 personer fått lätta skador, 217 måttliga, 80 svåra och en person har omkommit. I åtta av sjukhusrapporterna har skadegraden inte varit angiven därför har dessa inte kunnat placeras i någon skadenivå. De har dock räknats med i det totala antalet skadade. (Se Tabell 8.). Av de skadade mopedisterna är 87 % förare och 13 % passagerare. (Se bilaga 2.)

Tabell 8. Antalet skadade i mopedolyckor år 2000-2005, efter platstyp och svårighetsgrad. (sjukhusrapporterade.) [22]

	Lätt skadad	Måttligt skadad	Svårt skadad	Ej Död	angivet	Totalt
Gatu-/ Vägsträcka	212	80	35	0	3	330
Gång- och cykel-bana/väg	161	64	18	1	2	246
Gatu-/ Vägkorsning	118	46	22	0	3	189
Gångbana/Trottoar	19	8	0	0	0	27
Cirkulationsplats	11	2	1	0	0	14
Annan/Okänd	35	17	4	0	0	56
Totalt	556	217	80	1	8	862

De vanligaste platstyperna där personer har skadas är gatu-/vägsträcka där det under perioden 2000-2005 har skadats 330 personer, gång- och cykelbana där totalt har 246 personer har skadats och gatu-/vägkorsning där sammanlagt 189 skadats. Flest antal svårt skadade, med 35 stycken, har skett på gatu-/vägsträcka. (Se Figur 16.)

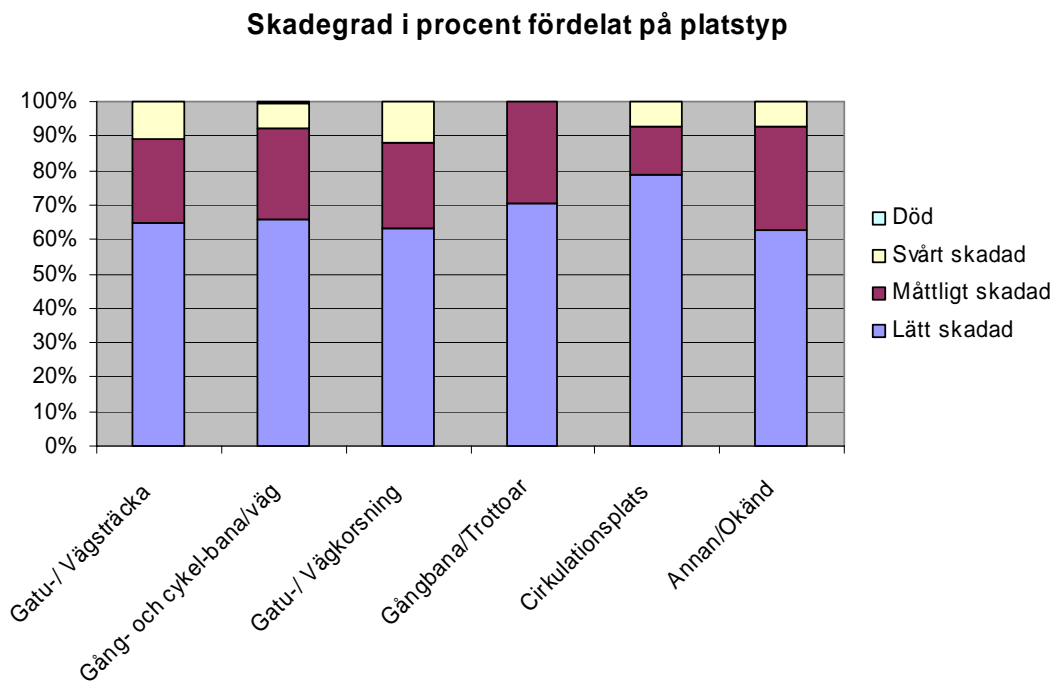
**Totalt antal skadade personer fördelat på platstyp och skadegrad
(2000-2005)**



Figur 16. Totalt antal skadade där moped varit inblandad på något sätt, fördelat på platstyp och skadegrad. (sjukhusrapp.) [22]

Procentuellt sätt är gatu-/väggkorsning den platstyp som har högst andel svåra skador (11,8 %). Motsvarande siffra för gatu-/vägsträcka är 10,7 %. För övriga ligger siffran runt 7 %, med undantag för gångbana/trottoar där inga svåra skador uppstått.

De två platstyperna med störst andel måttligt skadade är annan/okänd med 30,4 % och gång och cykelbana med 29,6 %. Övriga varierar mellan 14-26 %. (Se Figur 17.)



Figur 17. Procentuell fördelning av skadegraden för olika platstyper. (sjukhusrapp.) [22]

4.6.1 Cykelöverfart/cykelfält och övergångsställe

Totalt för perioden 2000-2005 har 34 olyckor inträffat på cykelöverfarter/cykelfält. Av dessa är sju stycken sjukhusrapporterade varav fem personer var lätt skadade och två måttligt. För övergångsställen är totalt sex stycken olyckor rapporterade. Enligt sjukhusrapporterna var två personer lätt skadade, två måttligt och två svårt skadade. (Se Bilaga 3.)

4.6.2 Alkoholrelaterade olyckor

Totalt antal polis och sjukvårdsrapporterade olyckor med misstänkt alkoholinblandning var 46 stycken.

Singelyckor var den olyckstyp som stod för antal alkoholrelaterade olyckor, totalt 30 stycken. (se vidare avsnitt 5.1.3) (Se Bilaga 4.)

4.6.3 Hjälm användning i Göteborg

Enligt sjukhusrapporterna i STRADA har 61 % av mopedisterna använt hjälm och 39 % har inte gjort det vid olyckstillfället. Det går dock inte se något samband med att olyckorna skulle ha fått en svårare skadegrad vid de tillfällen där personer inte har

använt hjälm. Detta får tolkas som att informationen i STRADA inte är helt komplett när det gäller hjälmanvändning samt att det troligen är de som inte använder hjälm som tvingas uppsöka sjukhus. (Se Bilaga 5.)

4.7 Väglag och Ljusförhållanden

4.7.1 Väglag vid olyckstillfället

Många olyckor inträffade vid torrt väglag, men det har även inträffat en del olyckor på våt vägbanan. Informationen om väglaget i STRADA är bristfälligt och nästan hälften av olyckorna har inget väglag angivet. (Se Bilaga 6.)

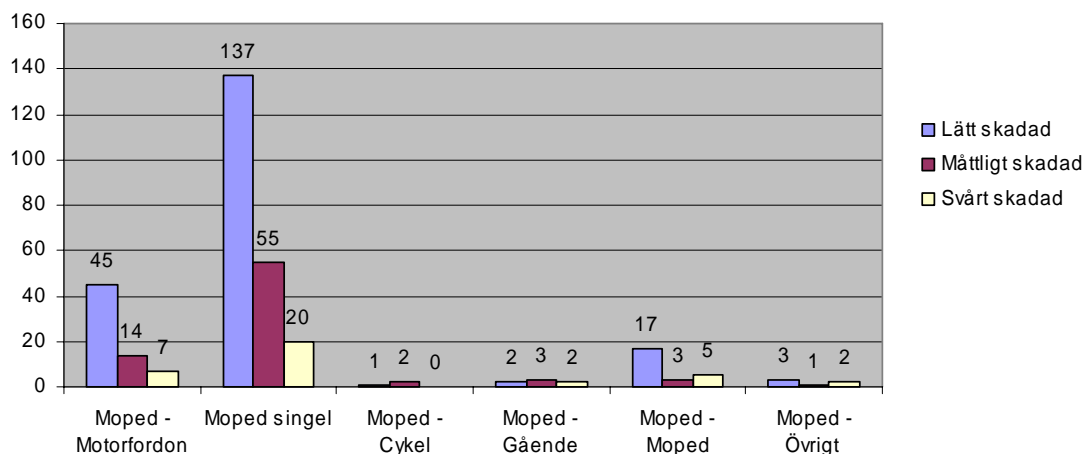
4.7.2 Ljusförhållanden vid olyckstillfället

De flesta olyckorna inträffade i dagsljus och 42 % av de angivna olyckorna skedde i mörker. Även här är informationen i STRADA bristfällig. (Se Bilaga 7.)

5 Fördjupad skadeanalys

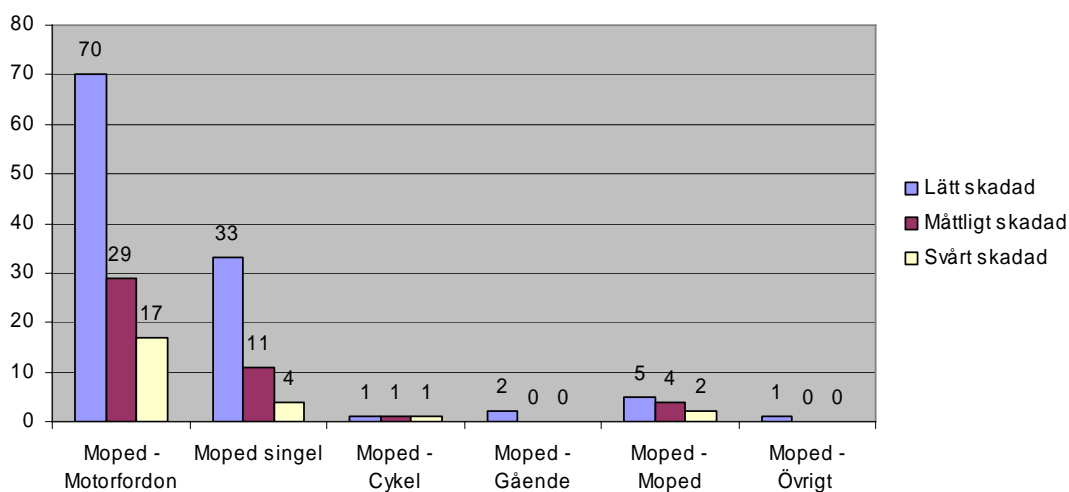
Fördjupningar har gjorts för de mest skadedrabbade platstyperna gatu-/vägsträcka, gatu-/vägskorsning och gång- och cykelbana samt olyckstyperna moped singelolycka och moped-motorfordon. (Se Figur 18-20)

Antal skadade på gatu-/vägsträcka fördelade på konflikttyp och skadegrad



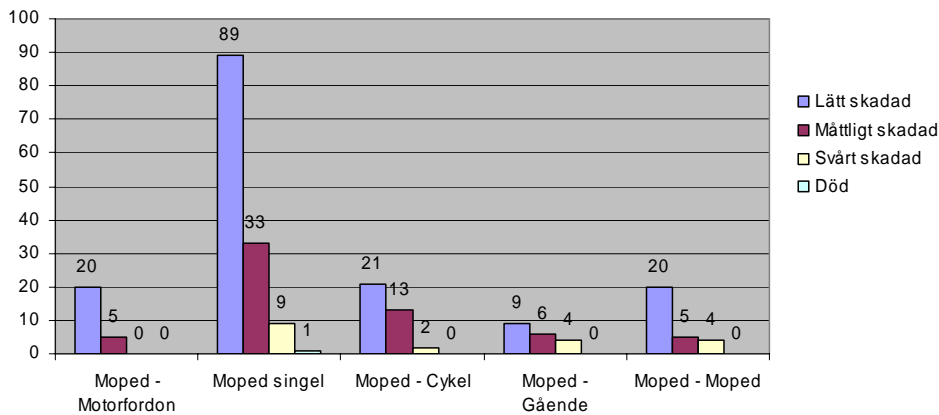
Figur 18. Antal skadade på gatu-/vägsträcka för åren 2000-2005 fördelat på konflikttyp och skadegrad. (Sjukhusrapp.) [22]

Antal skadade i gatu-/vägskorsning fördelat på konflikttyp och skadegrad



Figur 19. Antal skadade i gatu-/vägskorsning för åren 2000-2005 fördelat på konflikttyp och skadegrad. (sjukhusrapp.) [22]

Antal skadade på gång- och cykelbana fördelade på konflikttyp och skadegrad



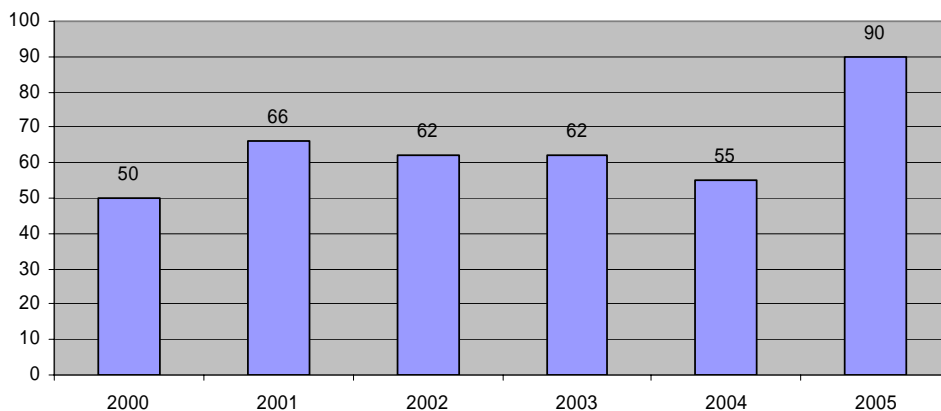
Figur 20. Antal skadade på gång- och cykelbana för åren 2000-2005 fördelat på konflikttyp och skadegrad. (sjukhusrap.) [22]

5.1 Singelolyckor

Singelolyckor är den vanligaste olyckstypen på gatu-/vägsträcka samt gång-/cykelbana. För gatu-/vägskorsning är moped i kollision med motorfordon vanligast.

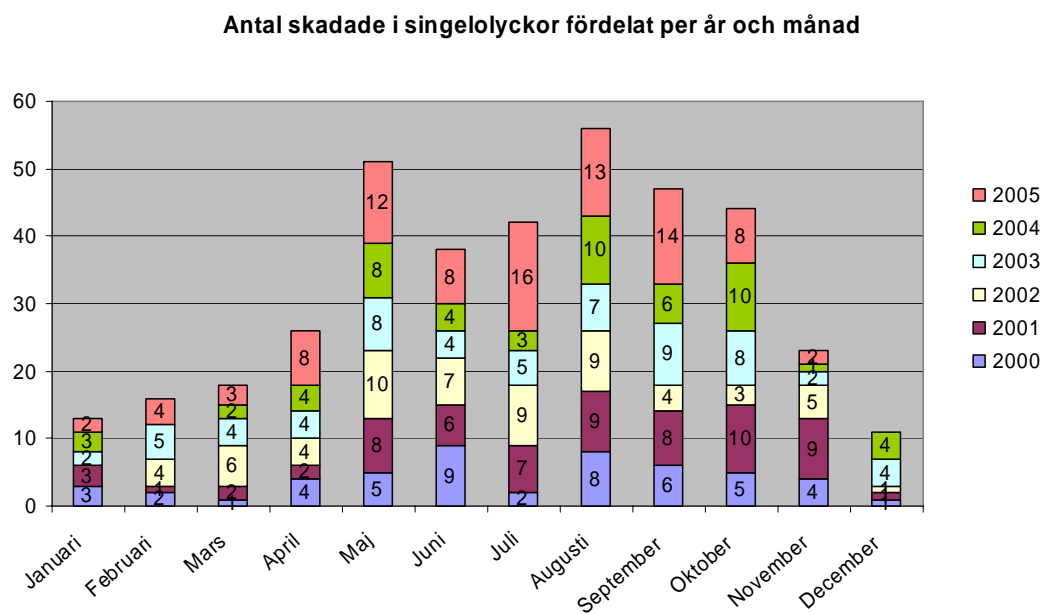
Totalt har 385 personer skadats i singelolyckor på gatu-/vägsträcka, gatu-/vägskorsning samt gång- och cykelbana under perioden 2000-2005. Detta kan jämföras med de totalt 862 som skadats på samtliga platstyper och konflikttyper under samma period. Under åren 2000-2004 varierade antalet skadade mellan 50-66 stycken men under 2005 har en ökning skett till 90 skadade per år. (Se Figur 21.)

Antal i singelolyckor per år för de vanligaste platstyperna



Figur 21. Totalt antal skadade i singelolyckor för platstyperna gatu-/vägsträcka, gatu-/vägskorsning och gång- och cykelbana fördelat per år. (sjukhusrap.) [22]

En undersökning över antalet skadade per månad visar att de flesta blir skadade mellan april och oktober. Augusti är den månad där det är flest antal har skadats med 56 stycken (15 %), därefter maj månad med 51 stycken (11 %). (Se Figur 22.)



Figur 22. Antal skadade i singelolyckor för platstyperna gatu-/vägsträcka, gatu-/vägskorsning och gång- och cykelbana fördelat per år och månad. (sjukhusrapp.) [22]

5.1.1 Singelolyckor vid de tre vanligaste platstyperna

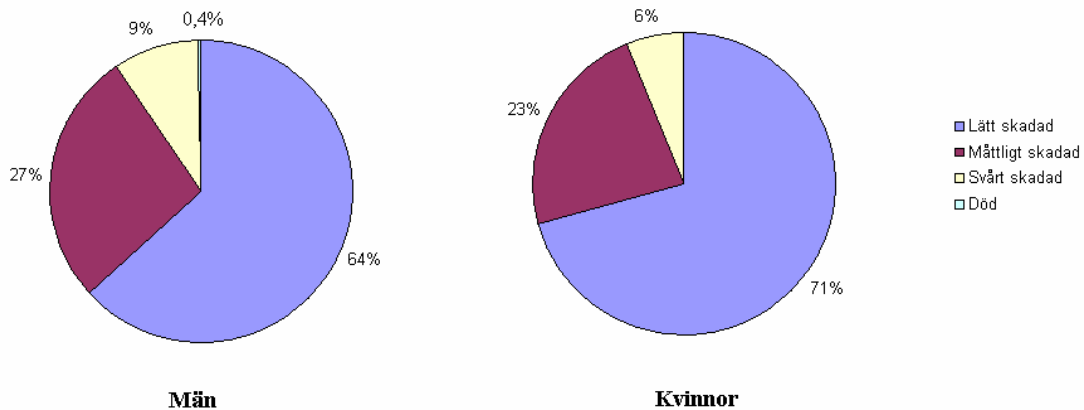
På gatu-/vägsträcka har totalt 204 personer skadats under perioden 2000-2005. Antalet skadade har varit ganska konstant mellan 2000-2004 med omkring 30 skadade per år. Under 2005 hade antalet ökat till 56 stycken. (Se Bilaga 8.)

För olyckor i gatu-/vägskorsning varierar antalet skadade från år till år. Antalet har varit mellan 3-11 stycken för åren 2000-2005. Det går därför inte se något samband i om olyckorna har minskat eller ökat under den undersökta perioden. (Se bilaga 9.)

Antalet skadade i singelolyckor på gång- och cykelbana varierar också ganska stort mellan åren. Efter att ha haft en nedåtgående trend i antalet skadade till 17 stycken 2004 hade antalet ökat igen för 2005, till 27 stycken. (Se Bilaga 10.)

I singelolyckor är skadegraden för männen högre än vad den är för kvinnor. Av männen har 9 % blivit svårt skadade och 27 % måttligt. För kvinnorna är samma andelar 6 % respektive 23 %. (Se Figur 23.)

Skadegrad för män och kvinnor i singelolyckor



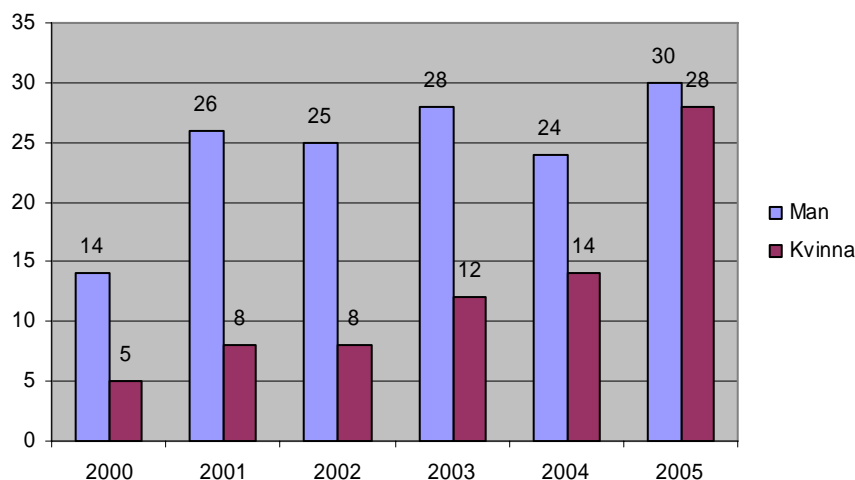
Figur 23. Procentuell fördelning av skadegraden för män och kvinnor i singelolyckor för platstyperna gatu-/vägsträcka, gatu-/vägkorsning samt gång och cykelbana under åren 2000-2005. Statistiken gäller samtliga åldrar. (sjukhusrapp.) [22]

5.1.2 Singelolyckor med 15-17 åringar

Åldersgruppen 15-17 åringar är den mest skadedrabbade gruppen i mopedolyckor. Totalt under perioden 2000-2005 har på gatu-/vägsträcka, gatu-/vägkorsning och gång- och cykelbana 222 personer skadats i gruppen, vilket motsvarar 58 % av alla skadade personer i singelolyckor. Därför har en ytterligare fördjupning valts att göras för just den här gruppen.

På gatu-/vägsträcka, gatu-/vägkorsning och gång- och cykelbana står männen för två tredjedelar av alla skadade och antalet har legat ganska konstant under åren för den undersökta perioden. Som Figur 24 visar ses en tydlig trend i att antalet skadade kvinnor har ökat de senaste åren. Mellan åren 2004 och 2005 har antalet skadade kvinnor fördubblats, från 14 till 28 stycken. Det är bara två skadade mindre än för männen samma år.

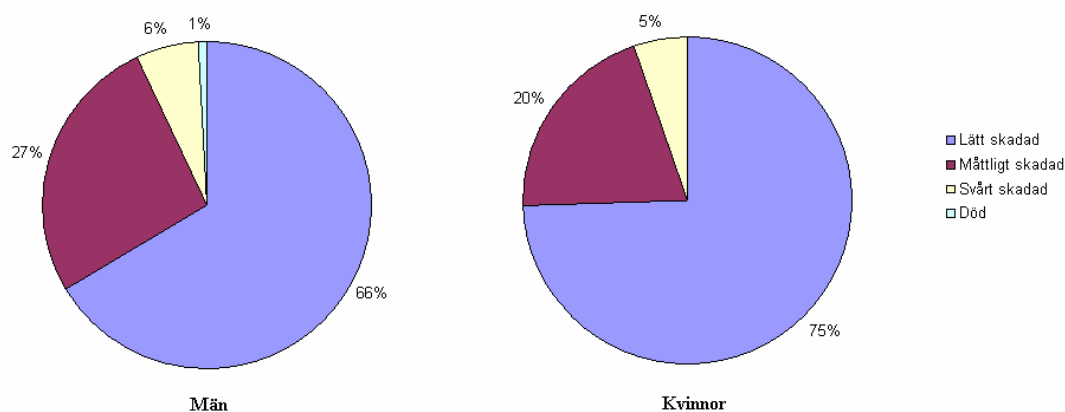
Antal skadade 15-17 åringar i singelolyckor fördelat på årtal och kön



Figur 24. Antalet skadade 15-17 åringar i singelolyckor för platstyperna gatu-/vägsträcka, gatu-/vägkorsning samt gång och cykelbana fördelat på kön och år. (sjukhusrapp.) [22]

Skadegraden för män är något högre än vad den är för kvinnorna. Andelen måttligt skadade män är 27 % och motsvarande siffra för kvinnor är 20 %. Procentandelen svårt skadade är 5 % för kvinnorna och 6 % männen. (Se Figur 25.)

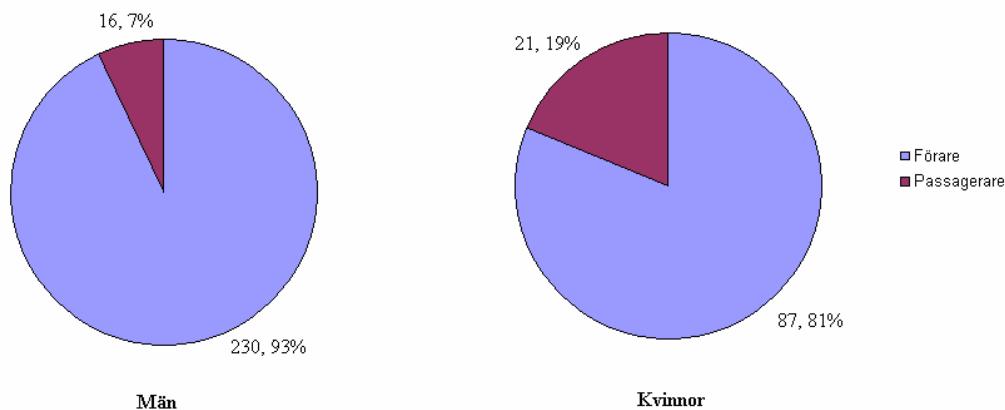
Skadegraden i singelolyckor för män och kvinnor i åldersgruppen 15-17 år under åren 2000-2005



Figur 25. Skadegraden i singelolyckor för män och kvinnor i åldern 15-17 år under perioden. Statistiken är gjord för platstyperna gatu-/vägsträcka, gatu-/vägkorsning samt gång och cykelbana. (sjukhusrapp.) [22]

Som Figur 26 visar skadas kvinnliga passagerare i åldern 15-17 år i större andel än manliga i samma ålder. För kvinnor är 19 % av de skadade passagerare och för männen 7 %.

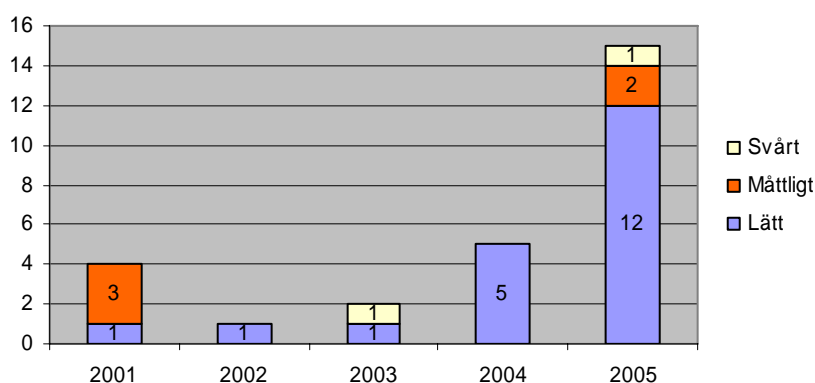
**Fördelning mellan skadade förare och passagerare
för män och kvinnor 15-17 år**



Figur 26. Fördelning mellan skadade förare och passagerare för män och kvinnor 15-17 år under åren 2000-2005. Statistiken är gjord för platstyperna gatu-/vägsträcka, gatu-/vägkorsning samt gång och cykelbana. (sjukhusrapp.) [22]

Antalet kvinnliga mopedpassagerare som har skadats har tredubblats mellan åren 2004-2005, till 15 stycken. Åren innan varierade antalet mellan 1-4 stycken. För männen ligger samma siffra runt 5 stycken årligen. Siffrorna gäller för samtliga åldrar. (Se Figur 27.)

**Antal skadade kvinnliga passagerare i singelolyckor fördelat
på årtal och skadegrad**



Figur 27. Antal skadade kvinnliga passagerare i singelolyckor på gatu-/vägsträcka, gatu-/vägkorsning och gång- och cykelbana fördelat på årtal och skadegrad. Statistiken är gjord för samtliga åldrar. (sjukhusrapp.) [22]

5.1.3 Alkohol i samband med singelolyckor

Singelolyckor är den olyckstyp där alkohol oftast förekommer. Totalt 30 olyckor misstänks vara alkoholrelaterade och i dessa fanns 36 personer inblandade varav 83 % var män. Medelåldern för män var 34 år och för kvinnor 16,5 år. Två tredjedelar av olyckorna har inträffat under de varmare månaderna, dvs. maj-september. Alkohololyckorna ligger ganska jämt fördelat över åren och det går därför inte att se någon ökning eller minskning av antalet olyckor. Siffrorna i detta avsnitt baseras på samtliga platstyper. (Se bilaga 4.)

5.1.4 Vad orsakar singelolyckor?

Den vanligaste orsaken till att singelolyckor uppstår är att föraren får sladd och kör omkull. Orsakerna kan vara flera men den vanligaste är att det finns löst grus på vägen, vägbanan är våt, is och snö, löv på marken, våta brunnslöck och lera. I olycksbeskrivningarna i STRADA har det i 13 % av olyckorna angivits någon av dessa orsaker till olyckan. Denna siffra är säkert högre i verkligheten och ska därför bara ses som ett ungefärligt mått till olycksorsaken.

Att mopedisten kör in i trottoarkanter, refuger, stolpar och andra fasta föremål i trafiken är också vanliga. Även lösa föremål som ligger på vägbanan, t.ex. pinnar, stenar m.m. har orsakat flera olyckor. Många personer har också tappat kontrollen över mopeden när de har kört över ett farthinder. Enligt olycksbeskrivningarna har cirka 8 % av olyckorna haft dessa orsaker men siffran är säkert högre i verkligheten.

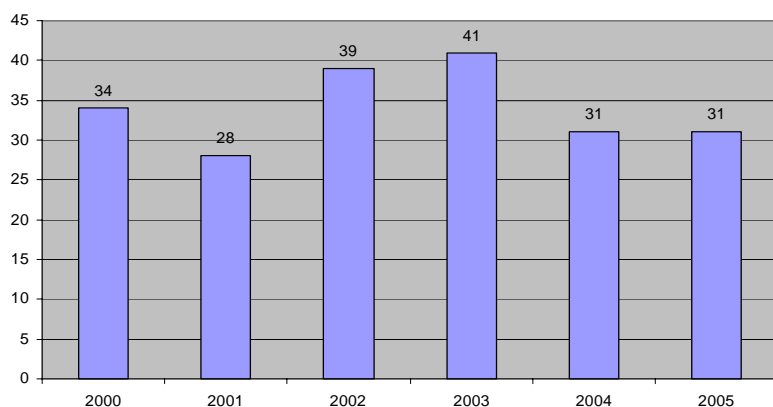
En annan olycksfaktor är bristande underhåll på mopeden. Flera olyckor har inträffat på grund av att bromsarna inte har fungerat rätt eller inte alls, samt att det har varit för lite luft i däcken. Att hjälmen inte har varit knäppt på de skadade har också varit vanligt.

5.2 Moped i kollision med motorfordon

Som det tidigare nämnts i avsnitt 4.5 var moped i kollision med motorfordon den vanligaste olyckstypen i gatu-/vägkorsning, med 117 skadade. Totalt på gatu-/vägsträcka, gatu-/vägkorsning och gång- och cykelbana har 204 personer skadats under perioden 2000-2005. Detta kan jämföras med de 220 personerna som totalt har skadats i moped-motorfordons olyckor på alla platstyper under samma period.

Som Figur 28 visar har antalet skadade varit ganska konstant det senaste 6 åren, men med en liten ökning för åren 2002 och 2003.

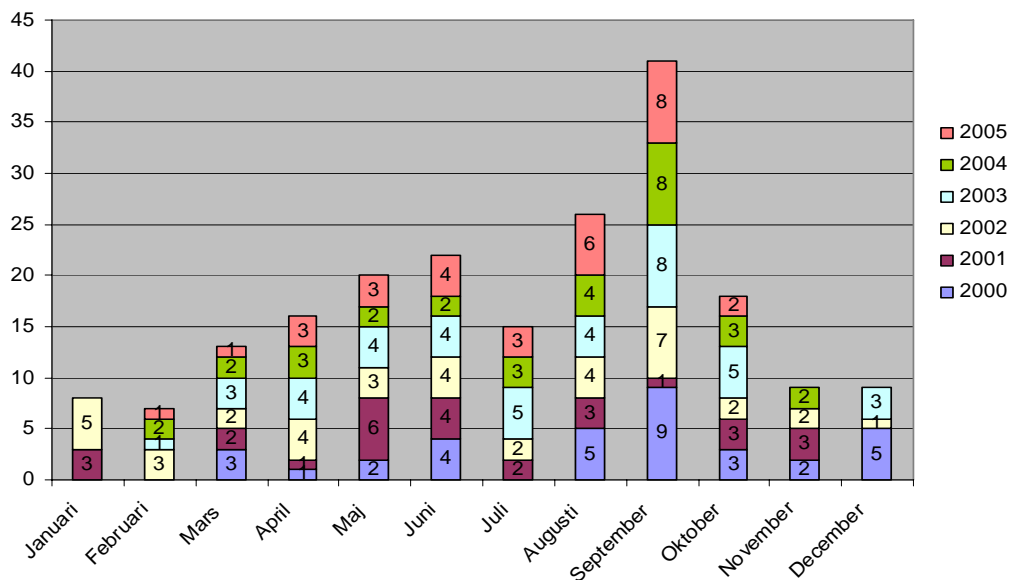
Antal skadade i moped-motorfordon olyckor fördelat per år



Figur 28. Totalt antal skadade i moped i kollision med motorfordon för platstyperna gatu-/vägsträcka, gatu-/vägskorsning och gång- och cykelbana fördelat per år. (sjukhusrapp.) [22]

September är den månad som det sker flest antal olyckor. Det gäller samtliga år förutom 2001. (Se Figur 29.)

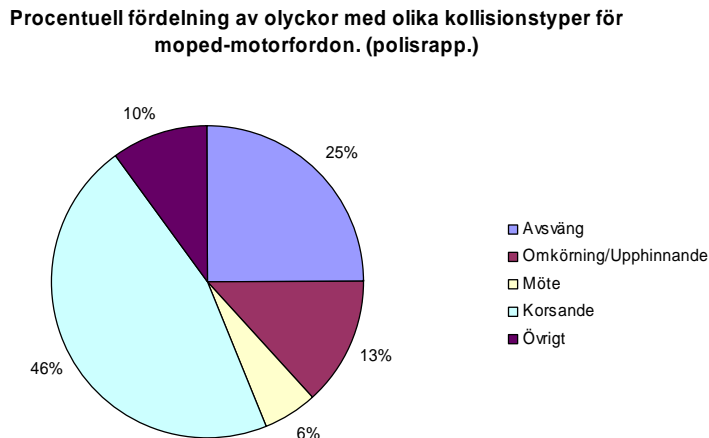
Antal skadade i moped-motorfordon olyckor fördelat per år och månad



Figur 29. Antal skadade i moped-motorfordons olyckor för platstyperna gatu-/vägsträcka, gatu-/vägskorsning och gång- och cykelbana fördelat per år och månad. (sjukhusrapp.) [22]

Kollisionstyper mellan moped och motorfordon delas i STRADA upp i fem olika kategorier: Avsväng-, omkörning/upphinnande-, mötes-, korsande- och övriga olyckor I Göteborgs kommun har den vanligaste typen varit korsandeolyckor, med 46 % av

totala antalet. Avsvängningssolyckorna stod för 25 % och resterande kollisionstyper varierar mellan 6-13 %. (Se Figur 30.)

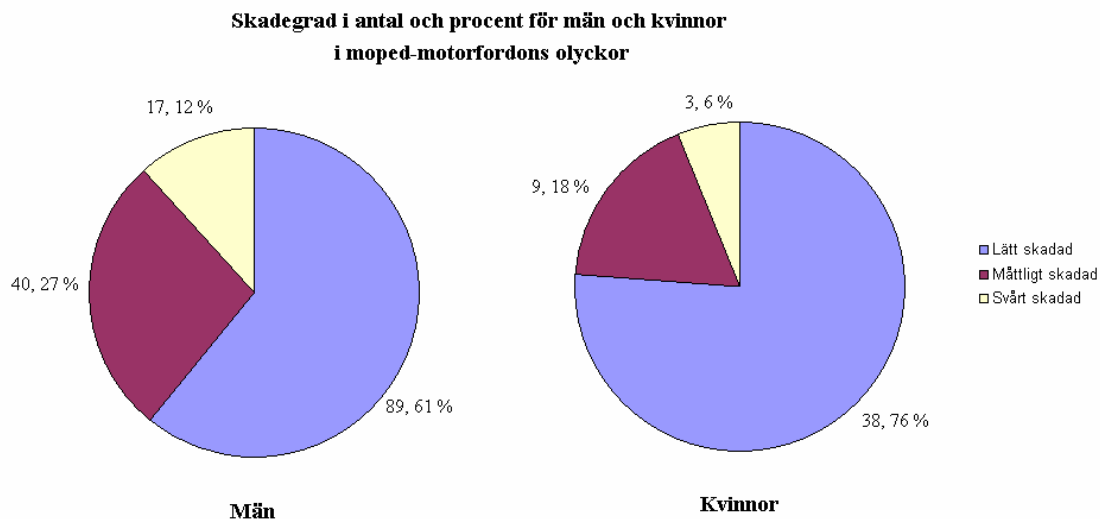


Figur 30. Procentuell fördelning av kollisionstyper för olyckor med moped-motorfordon. (polisrapp.) [22]

Andelen svårt skadade män är högre i konflikttypen moped-motorfordon än vad den är för singelolyckor. Totalt 12 % av männen har blivit svårt skadade vilket kan jämföras med singelolyckornas 9 %. Andelen måttligt skadade män är den samma som för singelolyckorna. För kvinnorna är procentandelen svårt skadade samma som i singelolyckorna men andelen måttligt skadade är lägre, totalt 18 %. (Se Figur 31.)

Enligt olycksbeskrivningarna i STRADA orsakas många korsande olyckor på grund av att mopedisten gjort fel. Många olyckor inträffar också i samband med att mopedisten kör på gång- och cykelbana och korsar en gata/väg. Annars är det svårt att utläsa i STRADA hur olyckorna har gått till och vem som har orsakat dem.

Någon skadegrad för de olika kollisionstyperna har inte kunnat göras på grund av att informationen om detta i sjukhusrapporterna i STRADA har varit bristfällig.



Figur 31. Procentuell fördelning av skadegraden för män och kvinnor i moped-motorfordons olyckor för platstyperna gatu-/vägsträcka, gatu-/vägkorsning och gång- och cykelbana under perioden 2000-2005. Statistiken gäller samtliga åldrar. (sjukhusrapp.) [22]

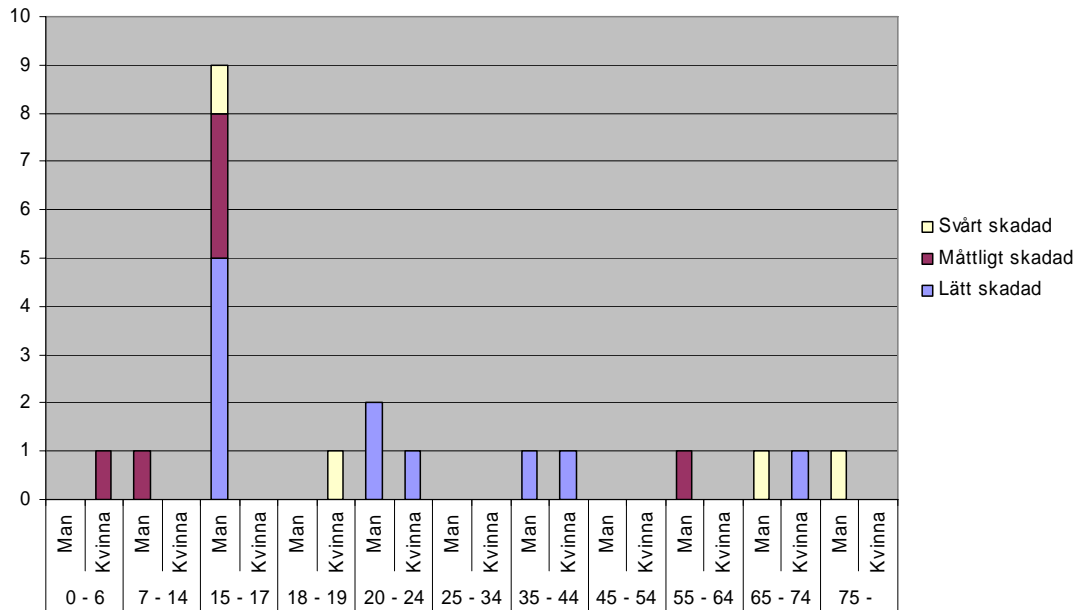
5.3 Utsatta geografiska platser

Mopedolyckorna har varit ganska jämnt utspridda över Göteborg under den undersökta perioden. Det har därför varit svårt att urskilja någon särskilt olycksdrabbad plats, korsning eller liknande.

Det som har framkommit är att vissa längre/större gator/områden har högre olycksfrekvens än andra. Kongahällavägen i Torslanda och runt Torslanda torg är den sträcka som har haft flest antal olyckor på med totalt 36 stycken skadade, varav 2 svårt. Merparten av olyckorna var singelolyckor, moped-personbil och moped i kollision med annan moped. (Se vidare kapitel 7.)

Styrsö och Donsö har också varit ett område med många olyckor. Totalt har 21 personer skadats varav sex måttligt och fyra stycken svårt. Merparten har skadats i singelolyckor med det har även förekommit moped i kollision med moped. Många olyckor har skett med trehjuliga mopeder s.k. "lastmoppar". Stadsdelsnämnden har hand om trafikfrågorna för detta område. (Se Figur 32.)

Antal skadade i mopedolyckor på Styrso och Donsö fördelat på åldersgrupp, kön och skadegrad



Figur 32. Antal skadade i mopedolyckor på Styrso och Donsö fördelat på åldersgrupp, kön och skadegrad för perioden 2000-2005. Statistiken är gjord för samtliga platstyper och konfliktyper. (sjukhusrapp.) [22]

6 Vad har gjorts i Göteborg tidigare?

6.1 Young Rider-projektet

Trafikkontoret har drivit projektet ”Young Rider - På moped i Göteborg” under perioden oktober 2004-oktober 2005 för att förbättra trafiksäkerheten bland mopedister. Syftet har varit att ta fram modeller för ett fortsatt arbete med mopedfrågor. En stor vikt har lagts på ungdomars attityder och värderingar kring riskbeteende i trafiken. Även föräldrar, lärare och andra vuxna ska bli medvetna om vilket deras ansvar är för att få en säkrare mopedtrafik.

Projektet har drivits i tre stadsdelar med olika karaktär; Kärra, Lövgärdet och Påvelund. Arbetet har riktat in sig på fyra skolor i de olika stadsdelarna; Kärraskolan, Klarebergsskolan, Nya Lövgärdesskolan och Påvelundskolan. Även en tjejgrupp har ingått i projektet.

Young Rider-projektet har riktat in sig på att arbeta med information, besök av drabbad och forumspel. Eleverna i skolorna har genom detta kunnat reflektera, diskutera och analysera problemen kring mopeder.

Lärare har erbjudits fortbildning i forumspel och en informationsbroschyr har skickats hem till alla föräldrar i Göteborg med barn i årskurs 8 och 9. Föräldrar har också bjudits in till informationsmöten angående mopedkörning och problematiken kring detta. Även torgaktiviteter i Torslanda och Angered har också genomförts.

Trafikkontoret har också försökt att stärka och träna ungdomar att stå emot negativt gruppträck samt att föra fram sina egna åsikter. [2]

6.1.1 Resultat av projektet

De förändringar som har märkts är att kunskapen inom mopedområdet har ökat bland ungdomar och att det är fler som tar avstånd från att skjutsa utan hjälm. Mopedfrågan diskuteras mycket mer nu än tidigare vilket också är positivt. Däremot har fler personer blivit mer positiva till att köra trimmad moped, vilket är en negativ förändring.

Föräldrarna är den viktigaste gruppen för att kunna påverka ungdomarna, men det är också en svår grupp att nå ut till. För föräldrar finns det andra områden som kan anses vara viktigare än trafikfrågor, t.ex. mobbning, alkohol, droger, våld och sexualitet. I de invandrartäta områdena har även språket varit ett problem. En bristande attityd finns bland många pappor som hjälper sina barn att trimma mopeden. Detta medför att dessa föräldrar ger sina barn ett negativt riskbeteende i trafiken.

En ökad kunskap har kunnat ses hos föräldrarna efter projektet, även förändringar i attityden har märkts. Exempel på detta är att fler skulle ingripa om de såg någon som körde utan hjälm eller om någon körde alkoholpåverkad. Resultaten kommer från undersökningar som är gjorda med ungdomar och föräldrar före och efter projektet.

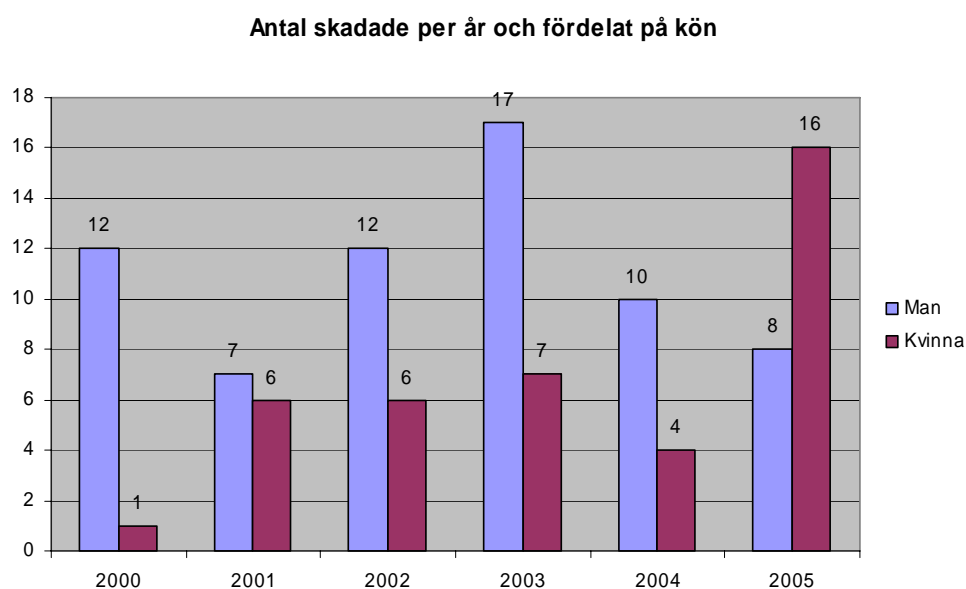
För vidare information om projektet se Trafikkontorets rapport ”Sammanställning av projektet Young Rider – På moped i Göteborg, oktober 2005”. [2]

7 Mopedsituationen i Torslanda

Torslanda är ett välbärgat område med många ungdomar och mopeder. Det förekommer mycket mopedkörning i området och det är ett av de mest skadedrabbade områdena i Göteborg. Därför har en fördjupad studie om mopedsituationen i Torslanda valt att göras.

7.1 Trafikskadesituationen

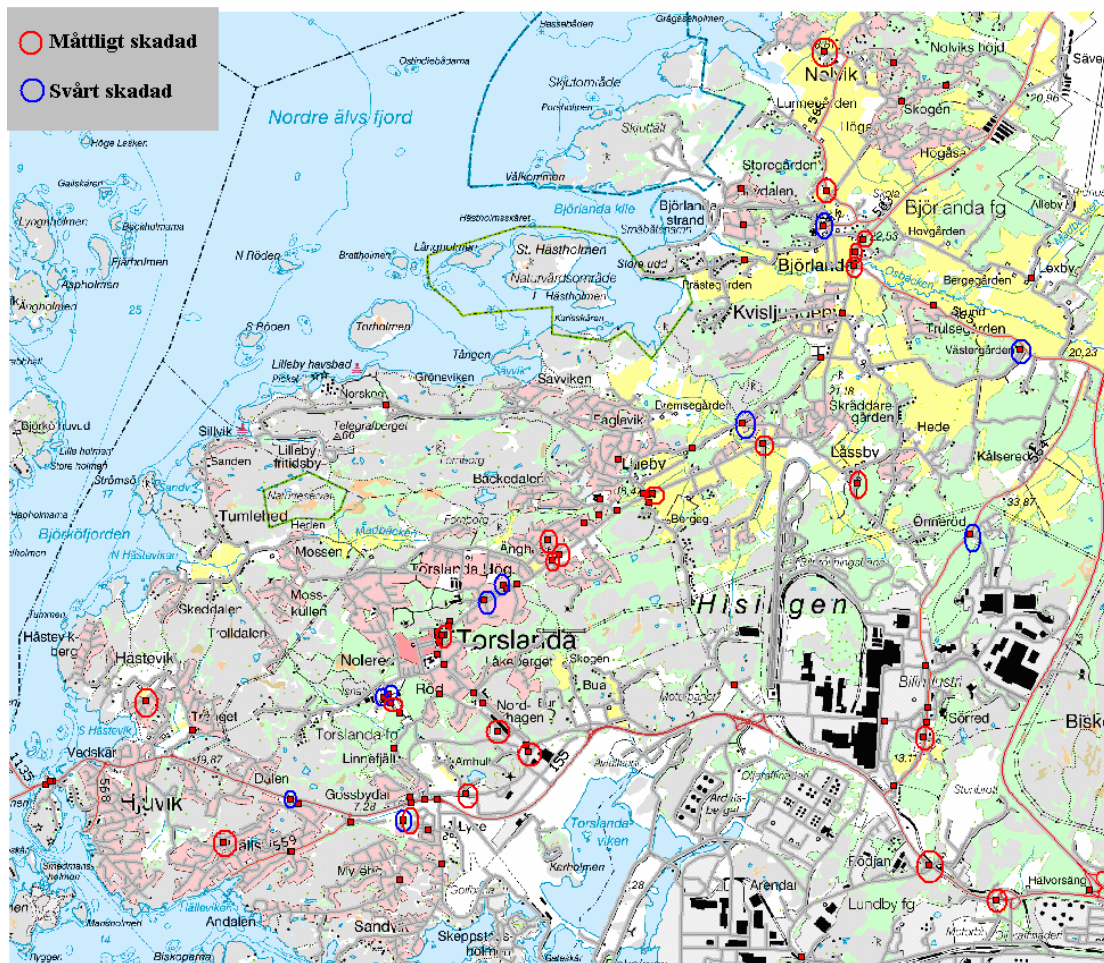
I Torslanda har totalt 106 personer skadats i mopedolyckor enligt sjukhusrapporteringen under perioden 2000-2005. Av dessa är 66 stycken män och 40 stycken kvinnor. Antalet skadade män har minskat de senaste två åren, däremot har antalet skadade kvinnor fyrdubblats mellan åren 2004-2005. (Se Figur 33.)



Figur 33. Antal skadade i mopedolyckor i Torslanda fördelat på kön för perioden 2000-2005. Statistiken är gjord för samtliga platstyper och konfliktyper. (sjukhusrapp.) [22]

7.2 Skadedrabbade delar i Torslanda

De delar i Torslanda som är värst utsatta för mopedåkning enligt polisen på Hisingen är utmed hela Kongahällavägen, runt Torslanda torg, till och från samt runt Lillebybadet. De flesta olyckorna inträffar utmed Kongahällavägen (Se vidare avsnitt 7.2) och Hjuviksvägen. (Se Figur 34.)

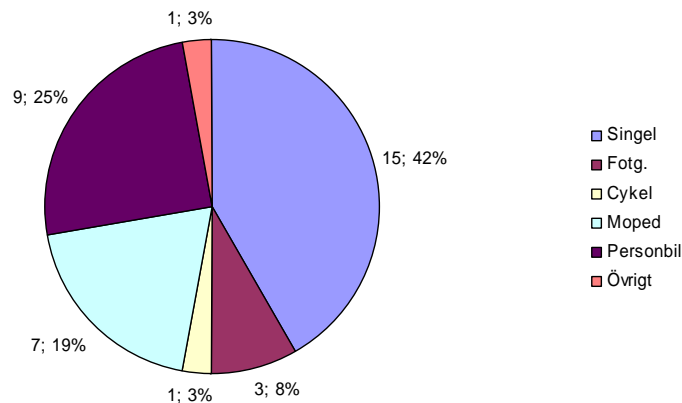


Figur 34. Visar vart sjukhusrapporterade mopedolyckor har inträffat i Torslanda under perioden 2000-2005 samt vilken skadegrad de haft. Röd markering är måttligt skadegrad, blå är svår och ingen markering är lindrig skadegrad. (sjukhusrapp.) [22]

7.2.1 Runt Kongahällavägen

Som det redan nämnts i avsnitt 7.2 händer det flesta olyckorna på och omkring Kongahällavägen. Totalt har 36 olyckor inträffat utmed sträckan under perioden 2000-2005. Singelolyckor är den vanligaste olyckstypen (42 %), sedan moped-personbil (25 %) och moped-moped (19 %). (Se Figur 35.) I Torslanda är moped-moped olyckorna vanligare än i Göteborg (6 %). Av dessa sker cirka hälften på gatu-/vägsträcka och cirka en tredjedel på gång- och cykelbana.

Konflikttyper utmed Kongahällavägen i Torslanda



Figur 35. Konflikttyper utmed Kongahällavägen i Torslanda för perioden 2000-2005. Statistiken är gjord för samtliga platstyper och konflikttyper. (sjukhusrapp.) [22]

Enligt polisen på Hisingen är det mycket mopedåkning kring Torslanda torg. De går också att se en koncentration av olyckor kring detta område. På parkeringen vid torget kör det mycket bilar och den har också in- och utfarter från två håll.

Generellt sätt är håller beläggning på gatorna god kvalitet, men det förekommer brister på vissa platser. (Se Bild 1.)



Bild 1. Skador i beläggningen på parkeringen vid Torslanda torg (Foto, Magnus Eldh)

Utmed hela Kongahällavägen löper en gång- och cykelbanan parallellt med vägen. På vissa sträckor och korsningar är sikten skymd av vegetation. För de som färdas på gc-banan kan det därför vara svårt att upptäcka korsande trafikanter i tid. Höjdskillnader i terrängen skymmer också i vissa fall sikten. (Se Bild 2.)



Bild 2. Dålig sikt på grund av hög vegetation i korsningen Kongahällavägen-Rödgårdsvägen (Foto, Magnus Eldh)

Det finns vegetation som skymmer sikten utmed hela Kongahällavägen. Vid korsningen Kongahällavägen-Björlandavägen växer det mycket vass i vägkanten vilket skymmer sikten. (Se Bild 3.)



Bild 3. Skymd sikt på grund av vass i vägkanten i korsningen Kongahällavägen-Björlandavägen (Foto, Magnus Eldh)

Lillebykiosken ligger på östliga sidan av korsningen Kongahällavägen-Lillebyvägen. För att ta sig till kiosken måste vägen korsas. Det är bra sikt i korsningen och det finns övergångställen. Korsningen är dock olycksdrabbad vilket måste tolkas som att det rör sig mycket människor i området och att uppsikten är dålig. Det finns mycket löst grus vid vägkanterna vilket kan medföra att trafikanter sladdar och kör omkull. (Se Bild 4-5)



Bild 4-5. Högra bilden visar Lillebykiosken från Lillebyvägen och den vänstra visar sikten från gc-banan vid korsningen Lillebyvägen. Den vänstra bilden visar också lösgruset i vägkanten. (Foto, Magnus Eldh)

7.2.2 Övriga delar

Vid Torslandahallen där handbollsklubben bedriver sin verksamhet kan det antas finnas många ungdomar med moped i rörelse. Även här omkring finns det hög vegetation som försämrar sikten. Bild 6-7 visar en korsning vid gc-banan vid fotbollsplanen nära Torslandahallen.



Bild 6-7. Korsning på cykelbana vid Torslandahallen från två vinklar. Höga buskar vid staketet skymmer sikten kraftigt. Högra bilden är sedd från Torslandahallen och den vänstra från motsatt riktning. (Foto, Magnus Eldh)

Utmed Hjuviksvägen har också flera olyckor inträffat. Likt Kongahällavägen går gång- och cykelbanan parallellt med vägen och här finns också korsningar med dålig sikt på grund av hög vegetation och höjdskillnader. Ett exempel är korsningen Hjuviksvägen-Övre Hällsviksvägen där en olycka med svår skadegrad har inträffat. (Se Bild 8-9.)



Bild 8-9. Korsningen Hjuviksvägen-Övre Hällsviksvägen. Mycket dålig sikt från båda håll. Den vänstra bilden visar sikten från Övre Hällsviksvägen och den högra från gcbanan parallellt med Hjuviksvägen. (Foto, Magnus Eldh)

Många av korsningsolyckorna i Torslanda har inträffat på ungefär samma sätt, dvs. mopedisten kommer på cykelbana och blir påkörd eller kör på en bil i en korsning. [22] En anledning till att konflikt uppstår i korsningar kan vara att regelverket för vem som ska lämna företräde är svårt att tolka och att olika regler gäller för olika korsningar. (Se Figur 36-37)



Figur 36-37. Visar hur den vanligaste typen av korsningsolyckor mellan moped och personbil inträffat. (polisrapport.) [22]

7.3 Befolkningsstruktur i Torslanda

Befolkningsmängden i Torslanda var år 2005 21 134 personer. Av dessa var 9,6 % mellan 13-18 år vilket är högre än medeltalet för hela Göteborg på 6,6 %.

Medelinkomsten var 276 700 kr år 2004 vilket kan jämföras med 212 600 kr för hela Göteborg samma år. Andelen gifta kvinnor och män med barn i Torslanda är 84,2 %.

I Torslanda har 39,5 % i åldersgruppen 25-64 år eftergymnasial utbildning, för Göteborg är siffran 44,4 %. [21]

7.4 Mopedanvändningen i Torslanda

7.4.1 Användningsområden

I Torslanda har mellan åren 1999-2006 424 stycken mopeder klass I registrerats. Av dessa var 329 stycken i bruk under 2006 och resterande var avställda. Det innebär att det finns tre gånger så många fler registrerade mopeder klass I per invånare i Torslanda under år 2006 än för övriga Göteborg under samma år. [26] (Se Bilaga 11.)

Enligt polisen på Hisingen används mopederna i området främst på fritiden för att ta sig till och från kompisar, fritidsaktiviteter, badet på sommaren m.m. Den används även för att ta sig till och från skolan/arbetet. Torslanda är ett välbärgat område med stora avstånd till fritidsaktiviteter, kompisar m.m. Det är därför det finns mycket mopeder i området. [23]

7.4.2 Hur mopedister kör och förändringar med åren

Enligt en polisinspektör på Hisingen kör de flesta i Torslanda moped på ett lagligt sätt, men det är cirka 5 % som inte kör lagligt alls. Det förekommer mycket "buskörning" i området och det är detta som polisen på Hisingen får in mest klagomål på av alla brottstyper. [23]

Mopedtrafiken har förändrats på sådant sätt att hastigheten är högre idag än den varit innan. Det är fler tjejer som kör moped och "nördstämpeln" på att köra moped är borta. [24]

7.5 Attityd och kunskap bland ungdomarna

7.5.1 Trafiken

Många ungdomar har ett odödligt tänkande och brister i sitt säkerhetsbeteende. Kunskapen om trafiksäkerhet hos ungdomarna uppfattas som bristfällig av personal inom polisen på Hisingen. De flesta ungdomar har också ett tankesätt som gäller att ta sig från punkt A till B så fort som möjligt.

"En del kan köra rakt in på en lekplats i 50 km/h utan att fatta att de har gjort fel när polisen stoppar dem". (Polisinspektör)

Attityden till polisen i Torslanda är bra. Nu vet ungdomarna att polisen vill väl och är rädda om dem och inte bara är där för att sätta dit dem. Det finns också en attityd bland ungdomarna som innebär att de "skulle bara", t.ex. att de struntar i att ta på sig hjälmen för att de "skulle bara" en kort bit.

Attityden bland mopedåkare och övriga invånare i Torslanda är sådan att de tycker att det är bra att det finns regler om hur mopeder och andra fordon ska framföras.

Många ungdomar har dåliga teorikunskaper om trafik och kan t.ex. inte de vanligaste reglerna och vägmärkena. Detta får relateras till att det finns brister i många förarbevisutbildningar. [23]

7.5.2 Trimning i Torslanda

Som de tidigare nämnts i avsnitt 7.4.2 är det cirka 5 % av mopedåkarna som inte sköter sig alls i trafiken. Bland dessa finns en attityd om vem som kan trimma sin moped mest. Många har trim som går att stänga av när polisen stoppar dem för en kontroll, annars är det många som dra ur pluggen ur avgassystemet. Det finns exempel på mopeder som går runt 100 km/h.

Det är vanligt med trimning i Torslanda och många föräldrar har ingen kunskap om mopeder. De vet därför inte hur de ska kolla om deras barns moped är trimmad och det är därför lätt för många ungdomar att behålla trimningen på mopeden. Det ska också tilläggas att många mopeder går runt 60 km/h när de är otrimmade fastän att de bara får gå i 45 km/h enligt lagen.

Grupptrycket är också en faktor när det gäller trimning. Problemet finns särskilt bland killar där det anses lite mesigt att inte trimma sin moped.

De flesta tjejer trimmar inte utan de vill ha en välskött och fin moped enligt polisen på Hisingen. Trimning är därför ett problem som främst finns hos killar. [23]

7.5.3 Skyddsutrustning och underhåll

Attityden till att använda skyddsutrustning är positiv. Alla vill åka med hjälm men det slarvas dock mycket. Attityden "ska bara" är vanlig för att inte använda hjälmen och många använder den inte på rätt sätt. Sedan bötesbeloppen trädde i kraft den 1 oktober 2006 vad det gäller hjälmanvändning samt hur hjälmen ska vara knäppt har hjälmanvändningen ökat enligt polisen på Hisingen. [23]

Varken polisen [23] eller sjukvården [25] vill ha fler lagar om skyddsutrustning för att minska antalet skadade. De tycker dock att det vore bra med långa ärmar och ben på kläderna vid mopedkörning. Sjukvården tycker att de vore bättre att istället se till att de lagar som finns om hastighet och trimning följs.

Många mopeder har inte ett helt fungerande bromssystem, det kan t.ex. vara en vajer som saknas. Cirka 30 % av mopederna i Torslanda saknar baklyse. Dåliga däck förekommer också och många förstår inte att de måste byta dem för att mopeden ska vara trafiksäker. [23]

7.6 Alkohol och droger

Enligt polisen på Hisingen finns det väldigt mycket alkohol i Torslanda och det är enkelt för ungdomarna att få tag i det. Attityden är sådan att det är acceptabelt att köra moped efter att ha tagit en öl och det är vanligt med styrfylla. Enligt polisen på Hisingen är cirka 30 % av de som kör moped mellan kl. 00-03 onyktra.

Det är oftast killar som kör med alkohol i kroppen och många föräldrar vet inte om att deras barn kör onyktra. Detta på grund av att barnen kommer hem på mopeden sent på natten när föräldrarna sover. Det ska tilläggas att det antagligen finns ett stort mörkertal bland styrfylla och olyckor relaterade till detta. [23]

Sjukvården i Göteborg uppfattar inte att alkohol är en huvudorsak till att olyckor uppstår i samband med mopedåkning.[25]

7.7 Unga tjejer och mopedkörning

Som det tidigare nämnts i avsnitt 7.1 har antalet skadade kvinnor i mopedolyckor i Torslanda fyrdubblats mellan åren 2004-2005. Detta innebär att det är dubbelt så många kvinnor som män som skadades under perioden. För hela Göteborg är andelen skadade kvinnor 39,8 % av det totala antalet skadade. [22]

Det har också nämnts i avsnitt 3.4.1 att andelen kvinnor i Göteborg som innehar förarbevis för moped klass I under år 2005 var 32,7 %. Andelen i Torslanda kan antas vara något högre på grund av den höga mopedtätheten som finns i området. [26]

Att tjejer har börjat skadas mer de sista åren tror polisen enbart beror på att det är fler som kör moped idag än förut. [23] Sjukvården tror även att det kan bero på att killar kör fler antal kilometer på mopeden än vad tjejer gör och har därför en annan känsla för hur mopeden och trafiken fungerar, och därför inte skadas lika mycket. [25]

För Göteborg visar STRADA att antalet skadade tjejer i åldersgruppen 15-24 år i cykel- och personbilsolyckor inte ökar i samma utsträckning som i mopedolyckor. [22]

7.8 Föräldrarnas roll

7.8.1 Ansvar

Föräldrarna har ett stort ansvar för hur deras barn kör moped men många tar ett för litet ansvar för mopedåkningen, dock inte generellt. På grund av de stora avstånd som finns i Torslanda till exempelvis fritidsaktiviteter får många barn skjuts av sina föräldrar under unga år. När barnen fyller 15 år och får köra moped blir föräldrarna mindre bundna av skjutsande vilket enligt polisen tycks leda till en mer tillåtande attityd till mopedkörning. [23]

Som det redan nämnts i avsnitt 6.1.1 finns det också många andra problem än mopedkörning att ta hand om för en tonårsförälder. Det kan vara alkohol, droger, sexualitet, våld osv. Det finns därför en risk att många i brist på tid och ork prioriterar bort problemen med mopedkörning.[24]

7.8.2 Attityd

Attityden till mopedkörning skiljer sig en del mellan olika föräldrar. De finns allt från de som bryr sig om allt till de som inte bryr sig alls, mer om detta i avsnitt 5.9.4. Det går inte att se någon skillnad i attityd beroende på inkomst, boendeform, position i näringslivet osv.

Många föräldrar har en tendens att tillåta sådant de själva gjorde som ungdom, dvs. de tycker att det är okej att trimma mopeden ”*för det gjorde jag när jag hade moped*”. Att trafiksituationen är en helt annan idag än var den var när de var i mopedåldern tycks de inte beakta. Enligt polisen på Hisingen kommer trimningen bäst åt genom att föräldrarna sätter stopp för den. En del föräldrar har också en bristande attityd till skyddsutrustning och tankesättet ”ska bara” förekommer även här. [2]

7.8.3 Kunskap om mopedkörning

Kunskapen om mopedkörning och vilka regler som gäller brister hos många föräldrar. Många vet inte hur de ska kolla om deras barns moped är trimmad och de flesta vet heller inte om att de själva kan åka dit för tillåtelse till olovlig körning om mopeden är trimmad. Detta är ett brott som kan ge föräldrarna böter eller indraget körkortet.

I Torslanda är problemet med icke typgodkända mopeder stort. Dessa köps ofta utomlands och är mycket billigare än en svensk typgodkänd moped. De får inte framföras på svenska vägar vilket en del föräldrar inte är medvetna om. [23]

7.8.4 Tre olika grupper

Bristen på tid är stor bland föräldrarna i Torslanda. Många har arbeten som kräver mycket tid vilket kan leda till att mopedproblematiken får lägre prioritet [24]. Polisen på Hisingen anser att föräldrarna kan delas in i tre olika grupper:

De som tar fullt ansvar: Den här gruppen utgör cirka 10 % av föräldrarna. Dessa kommer på alla föräldramöten och ser till att deras barn inte trimmar, kör lagligt osv. De har även kunskap om vilka lagar och regler som gäller för mopedkörning. De tar mopedproblematiken på fullt allvar.

Frihetsgruppen: Det här är den största gruppen av föräldrar. Många ser en frihet i att deras barn har fått en moped vilket innebär att de får mer tid över till sig själva och övriga familjen. Den här gruppen bryr sig lite för lite om problemet med mopederna, men de struntar inte det. De har dålig kunskap om hur deras barn kör moped och kan

för lite om vilka lagar och regler som gäller. De har för lite tid för att ta till sig mopedproblemet.

De som struntar i allt: Det är den till antalet minsta föräldragruppen. De struntar i allt, tycker inte att polisen har något att göra med hur deras barn kör moped osv. De kommer inte om polisen ringer efter att ha gripit deras barn, de kommer inte på föräldramöten, bryr sig inte om underhåll och trimning av mopeden. [23]

7.9 Övervakning i Torslanda

Polisen använder sig av laserkamera eller provkörning för att kontrollera hastigheten på mopeder. De använder sig även av oanmälda kontroller vid skolor för att försöka få bukt med trimningen av mopeder.

Polisen på Hisingen jagar inte mopedister som inte stannar, det är för stor skaderisk. Istället försöker de titta på mopedens och förarens utseende för att kunna ta kontakt med dem vid ett senare tillfälle, t.ex. i skolan.

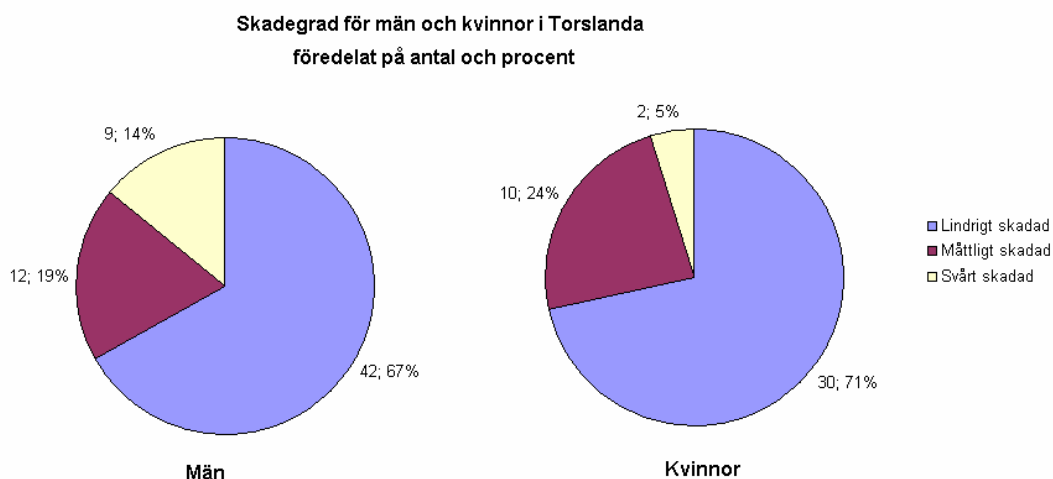
Straffet för trimning är för lågt enligt polisen. Vanligen blir det dagsböter på 30*30 kr trots att flera brott har begåtts. Om en person åker dit för fortkörning på moped kan de däremot få böter på upp mot 4 000 kr. Vid trimning har följande brott begåtts: [23]

- Olovlig körning
- Förändring av fordon (från moped till lätt MC)
- Körning av ett oregistrerat fordon
- I vissa fall även fortkörning

7.10 Skadetyper och skadegrad vid mopedolyckor i Torslanda

Andelen svårt skadade män i Torslanda är 14 %, för hela Göteborg (Se Bilaga 12.) är samma siffra 11 %. Måttligt skadade män i är dock lägre i Torslanda än i Göteborg, 19 % jämfört med 28 %.

För kvinnorna är procentandelen ungefär den samma som för hela Göteborg. Svårt skadade i Torslanda är 5 %, och Göteborg 6 %. Måttlig skadegrad har 24 % av de skadade kvinnorna i Torslanda fått, jämfört med 21 % för hela staden. (Se Figur 38.) [22]



Figur 38. Fördelning mellan skadegrader för män och kvinnor i Torslanda under perioden 2000-2005. Statistiken gäller samtliga platstyper och konfliktyper. (sjukhusrapp.) [22]

7.10.1 Lindrig skadegrad (ISS 1-3)

Den mest förekommande skadetyper vid lindrig skadegrad är kross- och klämskada (45 %). Därefter sårskada (35 %) och distorsion, luxation (17 %) dvs. stukning, avslitning och vrickning. (Se Bilaga 13, 14, 19)

Vid en lindrig skada är ben och höft de kroppsdelar som skadas mest (40%). Armar, fötter och händer är också vanligt att mopedåkare skadar vid en lindrig olycka. [22]

7.10.2 Måttlig skadegrad (ISS 4-8)

Vid måttlig skadegrad har skadetyper varit ganska jämt fördelad. De vanligaste har dock varit sårskada (30 %), fraktur (19 %) och inre organskada (19 %). De kroppsdelar som vanligen skadas är huvudet, händer, ben och höft. (Se Bilaga 15, 16, 19)

Exempel på en måttlig skada är brutet handled, brutet nyckelben, skrapsår och Commotio UNS, dvs. hjärnskakning. [22]

7.10.3 Svår skadegrad (ISS >8)

Fraktur är den skadetyper som förekommande mest vid svår skadegrad (46 %), därefter övrigt med 27 %. Ben, höft och överkropp är de kroppsdelar som skadas mest vid en olycka med svår skadegrad. (Se Bilaga 17, 18, 19)

Brutna armar och ben, fraktur på knä, ryggmärgsskada, svår brännskada m.m. är exempel på svåra skador. [22]

8 Resultat

I Göteborg har det under perioden 2000-01-01 till 2005-12-31 inträffat 1100 mopedolyckor. Det flesta olyckorna inträffade på eftermiddagen och kvällen mellan klockan två på eftermiddagen och klockan tio på kvällen och under årets varmare delar, dvs. april-oktober. På gatu- och vägsträcka inträffar flest antal olyckor (35 %), därefter gatu- och vägförbifart (29 %) och gång- och cykelbana 26 %.

Den vanligaste olyckstypen för moped är singelolyckor. Därefter kommer moped i kollision med motorfordon. Singelolyckor inträffar oftast på gatu- och vägsträcka samt på gång- och cykelbana. För kollision mellan moped-motorfordon är gatu- och vägförbifart den vanligaste platstypen där olyckor inträffar. Gatu- och vägförbifarter är också den platstyp där flesta andel svåra skador uppstår (11,7 %), därefter gatu- och vägsträcka (10,7%). Flest måttliga skador uppstår på annan/okänd plats (30,4 %) och på gång- och cykelbana (29,6 %).

Åldersgruppen 15-17 åringar står för mer än hälften av alla skadade i mopedolyckor i Göteborg under perioden 2000-2005. Åldersgruppen står för 58 % av alla singelolyckor som inträffar på gatu- och vägsträcka, i gatu- och vägförbifart och på gång- och cykelbanor.

Män skadas oftare i mopedolyckor än vad kvinnor gör, även om antalet skadade kvinnor ökar kraftigt i Göteborg. Skadegraden är också mer allvarlig för män än vad den är för kvinnor.

Torslanda är ett av de områden i Göteborg där det händer flest mopedolyckor. Kontakter med polisen inom området visar på att ungdomars kunskap gällande trafiksäkerhet och trafikregler är bristfällig. Många föräldrar har också kunskapsbrister och felaktig attityd till hur mopeder får och bör framföras i trafiken.

Många mopeder är trimmade och körs i för höga hastigheter. Polisen pekar också på ett bristande underhåll på exempelvis bromsar, belysning och däck m.m. på många mopeder.

I trafikmiljön finns det vissa brister, men inga större och inga som skiljer Torslanda från övriga områden i Göteborg. Det förekommer på vissa platser att vegetationen skymmer sikten i korsningar och att det ligger löst grus samt lösa föremål på vägen.

9 Diskussion

Denna diskussion är uppdelad i två delar. Den första behandlar trafikolycksanalysen och vilka orsaker som kan ligga bakom olyckorna i Göteborg. I den andra delen behandlas mopedsituationen i Torslanda och vad som kan ligga bakom den.

9.1 Trafikolycksanalysen

Olyckorna där moped är inblandad har ökat de senaste åren. År 2000 var siffran 141 st och 2005 191 stycken, med en topp på 195 år 2003. Antalet mopeder under samma period har också ökat kraftigt sedan EU-mopeden började säljas år 2000.

Mellan april och oktober inträffar merparten av alla olyckor. Det beror självklart på att vädret är bättre och därmed görs fler resor med moped. September är den månad där flest olyckor inträffar. Möjligen kan en koppling göras mot skolstarten.

De flesta olyckorna sker mellan kl. 14.00-22.00 med en topp under rusningstrafiken då många befinner sig i trafiksystemet. En viss ökning kan också ses under morgontimmarna då folk ska till arbete/skola.

Att de flesta olyckor drabbar 15-17 åringar beror på att det är den gruppen som kör mest moped. Många har ingen trafikerfarenhet och brister i sitt sätt att värdera risker. Ett tankesätt om ”att jag är odödlig” innebär att onödiga risker tas.

Med tanke på att de flesta mopedförarna kör klass I framförs också moped på gatu- och vägsträckor. På denna platstyp återfinns flest antal skadade för de undersökta åren. Procentuellt mest svårt skadade sker i gatu- och vägkorsning och här sker också flest antal kollisioner mellan moped och motorfordon.

Flest oskyddade trafikanter rör sig på gång- och cykelbana, och det är här den största procentuella andelen måttligt skadade hittats. En orsak kan vara att nästan 30 % av klass I mopedisterna kör på gång- och cykelbana trots att det är olagligt och många mopeder är trimmade.

Informationen i STRADA om att bara 61 % av mopedisterna skulle ha använt hjälm vid olyckstillfället känns bristfällig. Detta på grund av att andra undersökningar som gjorts visar att runt 90 % av alla mopedisterna alltid använder hjälm när de åker moped. Enligt sjukvårdens statistik i Göteborg är det 85 % av alla skadade som inkommit till akuten som använt hjälm vid mopedolyckor.

Singelolyckorna ökade i Göteborg under år 2005. Antalet förarbevis i Göteborg ökar också stadigt. År 2006 fanns det 3558 personer som hade förarbevis för moped klass I. Det är ökning med 1230 stycken mot året innan. Samtidigt ökade försäljningen av mopeder i Sverige med cirka 3000 mopeder under 2005 jämfört med 2004. Även utfärdandet av förarbevis totalt i Sverige ökade under 2005 med 31 455 stycken. Detta medför att även singelolyckorna skulle kunna relateras till att det kommer ut många nya oerfarna förare i trafiken. Förarbevisutbildningen borde innebära större kunskaper

bland mopedisterna vilket borde hålla nere olycksantalet. Därför kan det möjligen finnas brister i utbildningen.

I maj och augusti skadas flest personer i singelolyckor. Under maj månad finns det mycket grus på vägen och augusti är varmt. Att det är varmt ute brukar innebära mer uteaktiviteter sent på kvällen då även alkohol kan vara inblandat.

Singelolyckor beror till stor del på körbanans kondition dvs. att det finns löst grus, är halt, ligger lösa föremål eller liknande på vägen. Många olyckor har också inträffat på farthinder, mot trottoarkanter, refuger och liknande. Detta beror troligen på för höga hastigheter och bristande underhåll på mopeden.

Medelåldern för de skadade i singelolyckor där alkohol är inblandad är 34 år för män och 16.5 år för kvinnor. Merparten av de alkoholrelaterade olyckorna har inträffat under de varmare månaderna maj-september. Totalt under perioden 2000-2005 har det inträffat 36 singelolyckor där alkohol varit inblandad, men det finns antagligen ett stort mörkertal.

Antalet skadade på gatu- och vägsträcka har ökat under 2005. Nya mopeder som säljs är nästan uteslutande klass I, vilka ska framförs på gatu- och vägsträcka. Bland de andra platstyperna går det inte se några tydliga samband om antalet skadade skulle ha ökat eller minskat under perioden 2000-2005.

Skadeantalet ökar kraftigt för kvinnor i åldern 15-17 år. Fler kvinnor tar förarbevis och kvinnor blir i större utsträckning skjutade än män. Andelen skadade kvinnliga passagerare i Göteborg ökar kraftigt och har tredubblats bara mellan 2004-2005. Kvinnor har också lite större andel huvudskador än män vilket skulle kunna relateras till att passagerare inte använder hjälm lika ofta som förare.

Många olyckor mellan moped och motorfordon sker i september vilket möjligen kan kopplas till att skolan börjar då. Korsande olyckor är vanliga och orsakas ofta av att mopedisten gjort fel. Många mopedister blir påkörda av motorfordon när de ska korsa en gata/väg efter att ha färdats på gång- cykelbana.

På Styrso och Donsö sker många olyckor. En orsak kan vara att polisen har svårt att ta sig dit samt att det inte finns någon biltrafik där. Detta kan medföra ett avvikande trafiksäkerhetstänkande bland öborna.

Torslanda är ett annat område i Göteborgsregionen där det sker mycket olyckor. En av anledningarna är att det är ett område med många ungdomar och mycket mopeder. Det är också långa avstånd mellan bostäder och olika aktiviteter vilket innebär att det körs mycket moped i området. (Se vidare avsnitt 9.2)

9.2 Mopedsituationen i Torslanda

I Torslanda är andelen 13-18 åringar tre procentenheter högre än i övriga Göteborg. Det innebär att det bor fler personer i åldersgruppen 15-17 år i Torslanda, dvs. den mest skadedrabbade åldersgruppen i mopedolyckor.

Torslanda har mer än tre gånger fler registrerade mopeder klass I per invånare under år 2006 än vad övriga Göteborg har. Risken för att det ska inträffa en olycka är därmed större. Konflikttypen moped-moped är också mycket vanligare i Torslanda jämfört med hela Göteborg.

Torslanda är ett välbärgat område med stora avstånd till fritidsaktiviteter, nöjen, skolan och kompisar m.m. Både behovet och de ekonomiska möjligheterna finns alltså i området.

För de stadsdelar som Trafikkontorets Young Rider-projektet har drivits har både ungdomar och föräldrar fått en ökad kunskap inom mopedområdet. Även en positiv attitydförändring har visats bland ungdomar och föräldrar. I Torslanda kan bland annat polisen vittna om att kunskapen fortfarande är bristfällig hos både ungdomar och föräldrar.

Samtidigt tror ungdomar att de är odödliga. Många har också en attityd om att de "skulle bara". Dessa faktorer tillsammans leder till ett farligt sätt att köra moped på och därmed ökar också olycksrisken. Polisen vittnar om att "skulle bara"-attityden gäller även hjälmanvändningen i Torslanda, vilket ökar risken till svåra skador vid en olycka.

Även kunskapen hos föräldrarna är dålig. De flesta vet inte hur de ska kolla om mopeden är trimmad. De vet heller inte att de kan bli straffade själva för tillåtelse till olovlig körning om deras barns moped är trimmad. Den dåliga kunskapen kan bero på tidsbrist hos föräldrarna samt att Young Rider-projektet inte fick möjligheten att drivas lika aktivt i Torslanda som i andra stadsdelar på grund av att skolorna inte ansågs sig ha tid.

Den största gruppen till antalet av föräldrar bryr sig inte tillräckligt om mopedproblematiken. Kanske på grund av att de inte har tillräckliga kunskaper inom området och därför inte ser problematiken. Många föräldrar känner en frihetskänsla när barnen får köra moped. De får mer tid över åt sig själva och resten av familjen. Detta kan medföra en mer tillåtande attityd till mopedåkning. Många har också andra problem att ta tag i med sina ungdomar och mopedproblematiken kan därför ha en tendens att prioriteras bort.

Det finns brister i underhållet på många mopeder i Torslanda. Många har inte ett fungerande baklyse och det finns brister på bromsarna. Dåliga bromsar och för höga hastigheter medför en högre olycksrisk.

Hastigheten på mopederna är högre idag än för några år sedan. Även "nördstämpeln" på att köra moped är borta, vilket leder till att det är fler som kör. Det är också många fler tjejer som kör moped idag än för några år sedan.

Kvinnor har börjat skadas mycket mer än män i Torslanda. De har också börjat skadas mer i hela Göteborg, fast det är inte lika märkbart. År 2005 var det 32,7 % av alla förarbevis i Göteborg som tillhörde kvinnor. Kvinnorna stod också för 39,8 % av alla skadade i mopedolyckor Göteborg samma år. I Torslanda var det fyra gånger fler kvinnor än män som skadades i mopedolyckor under år 2005.

Kvinnor trimmar inte sina mopeder lika mycket som män gör, vilket innebär att de kör med lägre hastigheter. Trots detta har de börjar skadas mer under perioden 2000-2005. Bland övriga trafikantslag märks däremot ingen ökning bland kvinnor under år 2005. Kvinnor är också i mycket större utsträckning ansvarstagare i trafiken än vad män är. En möjlig orsak till att kvinnor börjar skadas mer kan vara att de tränar mindre mopedkörning än vad männen gör och har därför en sämre kunskap i att hantera mopeden och en större osäkerhet i sin körning.

På och runt omkring Kongahällavägen händer många av olyckorna i Torslanda. Utmed Kongahällavägen och Hjuviksvägen går cykelbanan parallellt med vägen och mycket vegetation skymmer sikten i korsningar längs med sträckorna. Även på andra platser i Torslanda skymmer vegetationen sikten för trafikanter som färdas på gång- och cykelbanan. I Sverige sker 32 % av det totala mopedåkandet på gång- och cykelbana och om sikten är skymd i korsningar finns det en ökad risk för att olyckor med svåra skador inträffar.

10 Slutsats

De flesta olyckorna sker mellan kl. 14-22 under april-oktober. Olyckorna sker oftast på gatu-/vägsträcka, gatu-/vägkorsning och gång- och cykelbana. Singelolyckor och moped-motorfordon är de vanligaste konflikttyperna och det är också här som flest personer skadas. Kvinnor har också börjat skadas mycket mer de under perioden 2000-2005.

Singelolyckor beror ofta på att föraren har för hög hastighet och förlorar kontrollen över mopeden. Det beror också på att trafiksystemet har brister som till exempel att det ligger löst grus på vägen, lösa föremål på vägen, halt på vintern och blöta löv på vägen.

Moped-motorfordons olyckor inträffar oftast i gatu-/vägkorsning och beror oftast på att mopedisten har gjort fel. Den vanligaste kollisionstypen med motorfordon är korsandeolyckor och på många platser är det dåligt sikt i korsningarna och mopedisterna kör i för hög fart.

Fallet Torslanda visar på att kunskapen om och attityden till trafiken är bristfällig hos många ungdomar. Även många föräldrar har brister inom dessa områden. För att kunna vistas säkert i trafikmiljön krävs goda kunskaper och ett stort risktänkande från de som befinner sig där. För att god säkerhet ska råda måste trafikmiljön också vara konstruerad på ett tydligt sätt samt underhållas väl. Även fordonen måste vara konstruerade för de miljöer de ska köra i för att kunna framföras säkert. Om någon av dessa parametrar för människan, trafikmiljön och fordonet inte uppfylls ökar risken för att olyckor ska inträffa och därmed även uppkomsten av skador.

För att kunna öka trafiksäkerheten för mopeder i Göteborg finns det några primära områden att jobba vidare inom:

- Mopedisterna måste få större kunskap kring risktänkande i trafiken.
- Föräldrar måste få större kunskap inom mopedproblematiken.
- Trenden med att antalet skadade kvinnor ökar måste brytas genom utbildning på kvinnors villkor.
- Underhållet av vägar och gator bör förbättras.
- Samarbete mellan inblandade parter. dvs. polis, sjukhus, kommun, skola, föräldrar och försäkringsbolag krävs för att lösa mopedproblematiken.

11 Förslag till åtgärder

Det är viktigt att informera föräldrarna mer om vad mopedkörningen innebär och hur farligt det egentligen är. Därför rekommenderas det att torgmöten arrangeras vid ICA Maxi i Amult i april, maj samt i augusti för att få ut informationen innan de mest skadedrabbade månaderna. På ICA Maxi handlar många barnfamiljer vilket innebär att det rör sig många föräldrar i området. Det skulle därför vara relativt enkelt att del ut informations material samt att informera på plats. De föreslås också att en kort informationsfilm om mopedproblematiken visas på TV-skärmarna i kassan på ICA Maxi mellan april-oktober.

Det rekommenderas också att det anordnas en kurs enbart för tjejer som innebär att "leka med mopeden" för att stärka deras förmåga att hantera fordonet samt att minska deras eventuella osäkerhet inför körning och trafiken.

Prioritera upp klippningen av vegetation vid korsningar samt skapa bättre rutiner för detta. Även upptagningen av grus och andra lösa föremål på vägen bör prioriteras högre då detta är orsaken till många singelolyckor.

Göra en inventering av korsningar för att se vilka som är farliga och hur detta kan åtgärdas på bästa sätt.

Utnyttja detta examensarbete för att försöka få skolorna i Torslanda att förstå att de bör ta till sig och jobba med mopedproblematiken.

För att nå ut med mer information om hur mopedsituationen i Torslanda ser ut och vad som krävs för att förändra den, rekommenderas det att personer med stort socialt engagemang kontinuerligt skriver en egen spalt i Torslandas lokaltidning. Dessa personer skapar trygghet hos invånarna och här är lokalpolisen en viktig del.

Det rekommenderas också att det byggs upp en referensgrupp med alla inblandade parter, dvs. polis, sjukvård, skola, kommun, försäkringsbolag och föräldrar. Dessa bör diskutera mopedproblematiken från sina egna olika perspektiv och därigenom komma med förslag till lösningar. Gruppen bör ha bra rutiner för hur de ska träffas samt tydliga mål för vad de vill uppnå. Mötena bör hållas kontinuerligt under en längre tidsperiod.

11.1 Fortsatt arbete

Fortsätta att arbeta med att öka kunskapen hos föräldrar och ungdomar gällande mopedåkning och problem i samband med detta.

Fortsätta arbetet med att förändra attityden till mopedkörning och trafiksäkerhet bland ungdomar och föräldrar. Ta hjälp av bland annat referensgruppen.

Följa utvecklingen av hur unga tjejer kör moped och hur de skadas. Är det bara en slump år 2005 att det har skadas många eller är det in ihållande trend.

Jobba aktivt för att se till att registrering av moped klass II införs. Detta är viktigt för att minska antalet olyckor samt att underlätta övervakningen för polisen.

Se till att den nya mopedutbildningen för alla mopedklasser genomförs. Detta är mycket viktigt för att minska antalet olyckor.

Aktivt arbeta för ett införande av att mopeder ska besiktigas minst en gång per år.

11.2 Uppföljning

Göra en ny trafikskadeanalys för mopedtrafiken i Göteborg varje år de närmaste fem åren för att se att situationen förbättras.

Vid de nya trafikolycksanalyserna specifikt titta på tjejers/kvinnors utveckling av antalet olyckor och hur de skadas.

Källförteckning

Rapporter

- [1] Vägverket, NTF, Vägverket konsult (2004) *Välj själv! Årsrapport 2004*
- [2] Trafikkontoret, Göteborgs Stad (2005) *Sammanställning av projektet Young Rider – På moped i Göteborg.*

Elektroniska källor

- [3] Vägverket (2004) Trafiksäkerhet. http://www.vv.se/vag_traf/vgu-trast/Trast/trastbok-underlag-5trafiksakerhet.pdf (2007-03-03)
- [4] Vägverket (2007) intern information om olycksklassificering. www.vv.se (2007-03-03)
- [5] Göteborgs Stad, Trafikkontoret. http://www.mopeden.nu/?page_id=21#part82. (2007-03-03)
- [6] Vägverket (2007) intern information om STRADA. www.vv.se (2007-03-03)
- [7] Vägverket (2006) *Säker trafik Nollvisionen på väg.* http://www.vv.se/filer/35535/vv_noll_sve_lr_72.pdf. (2006-11-01)
- [8] Vägverket (2006) *Moped klass I, II eller el-cykel.* http://www.vv.se/filer/5174/moppe_060512.pdf. (2006-10-30)
- [9] McRF (2006) *Fakta om mopeder och motorcyklar.* http://www.mcrf.se/documents/Fakta_om_mopeder_och_motorcyklar_2006.pdf. (2006-11-01)
- [10] Regeringskansliet (2005) *Säkra förare på moped, snöskoter och terränghjuling.* <http://www.regeringen.se/content/1/c6/04/51/89/7f5b61f0.pdf>. (2006-11-01)
- [11] Hans Thulin (2005) VTI, *Mopedistens exponering och säkerhet i trafiken.* <http://www.vti.se/EPiBrowser/Publikationer/N57-2004.pdf>. (2006-10-30)
- [12] Vägverket (2004) *Alla mopeder ska registreras.* http://www.vv.se/templates/Pressrelease_8495.aspx. (2006-10-30)
- [13] Polisen (2006) *Vad tittar polisen på när jag blir stoppad i en poliskontroll?* <http://www.polisen.se/inter/nodeid=27556&pageversion=1.html>. (2006-10-30)
- [14] NTF (2003) NTF:s enkät. <http://www.ntf.se/Tidning/pdf/enkat03mopeddiagr.pdf>

- [15] Polisen (2006) <http://www.polisen.se/inter/nodeid=21431&pageversion=1.html&articleid=186259> (2006-10-30)
- [16] NTF (2006) <http://www.ntf.se/tidning/default16580.asp>. (2006-11-01)
- [17] NTF (2005) http://www.ntf.se/ostergotland/pdf/Presentation_moped_2005.pdf (2006-11-01)
- [18] NTF (2006) *Mopedhandlarna mot trimning*. <http://www.ntf.se/konsument/default.asp?RecID=28859>. (2007-02-09)
- [19] Vägverket (2006) http://www.vv.se/ddd_default_9743.aspx. 2006-11-06
- [20] Vägverket (2005) *Odödlig "Mopeden, ett smart fordon eller en dödsfälla"* http://www.vv.se/filer/5174/mopedbroschyr_A4_webb.pdf 2006-10-30
- [21] Göteborgs Stad (2006) *Göteborg Stad, SDN 16 Torslanda*. <http://www.goteborg.se/statistik> 2007-01-18
- [22] STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition), Uttagsklienten version 2.3

Muntliga källor

- [23] Melvinsson, Christer. polisinspektör, Hisingspolisen, Göteborg (möte 2007-01-11)
- [24] Fransson, Gunilla. projektledare, Göteborgs Stad, Trafikkontoret, Göteborg möte (2007-01-04)
- [25] Andersson Anna-Lena. med dr och chefkurator vid NU-sjukvården, Uddevalla sjukhus, Bunketorp Olle, docent och överläkare vid Ortopediska kliniken Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Östra, samt Olofsson Eva, barnsjuksköterska vid Drottning Silvias Barn och Ungdomssjukhus. Samtliga forskningsverksamma vid Trafikskaderegistret, Östra sjukhuset, Göteborg (möte 2007-02-15)

Övriga källor

- [26] Vägverket, trafikregistret (2007)
- [27] Olofsson, Eva (2007) Del av doktorsavhandling, Trafikskaderegistret, Östra Sjukhuset, Göteborg
- [28] NTF (2007) Centralkansliet, Stockholm (mailkontakt 2007-03-08)

Bilagor

- Bilaga 1. Vart de skadade personerna på mopeden var på väg när olyckan inträffade (sjukhusrapp.) [22]
- Bilaga 2. Antal skadade förare/passagerare (sjukhusrapp.) [22]
- Bilaga 3. Antal olyckor vid cykelöverfart/cykelfält och övergångsställe [22]
- Bilaga 4. Alkohololyckor [22]
- Bilaga 5. Antal som använt hjälm enligt STRADA [22]
- Bilaga 6. Väglag vid olycka [22]
- Bilaga 7. Ljushöghet vid olycka [22]
- Bilaga 8. Antal singelolyckor på gatu-/vägsträcka fördelat på år och skadegrad [22]
- Bilaga 9. Antal singelolyckor på gatu-/vägskorsning fördelat på år och skadegrad [22]
- Bilaga 10. Antal singelolyckor på gång- och cykelbana fördelat på år och skadegrad [22]
- Bilaga 11. Antal mopeder per invånare i Göteborg respektive Torslanda [26]
- Bilaga 12. Skadegrad för män och kvinnor i Göteborg [22]
- Bilaga 13. Skadetyper vid lindrig skadegrad i Torslanda [22]
- Bilaga 14. Skadade kroppsdelar vid lindrig skadegrad i Torslanda [22]
- Bilaga 15. Skadetyper vid måttlig skadegrad i Torslanda [22]
- Bilaga 16. Skadade kroppsdelar vid måttlig skadegrad i Torslanda [22]
- Bilaga 17. Skadetyper vid svår skadegrad i Torslanda [22]
- Bilaga 18. Skadade kroppsdelar vid svår skadegrad i Torslanda [22]
- Bilaga 19. Hur kroppsdelar har delats in

Bilagor

Bilaga 1

Vart de skadade personerna på mopeden var på väg när olyckan inträffade (sjukhusrapport.)

	Antal
På fritiden	510
På väg till skolan	39
På väg från skolan	32
På väg till arbetet	32
På väg från arbetet	25
I skolan	20
I arbetet	4
Ej angivet	115

Bilaga 2

Antal skadade förare/passagerare (sjukhusrapport.)

	Antal	Procent
Förare	659	87%
Passagerare	102	13%

Bilaga 3

Antal olyckor vid cykelöverfart/cykelfält och övergångsställe (sjukhusrapport.)

	Totalt antal	Lätt skadad	Måttligt skadad	Svårt skadad
Cykelöverfart/cykelfält	34	7	2	0
Övergångsställe	6	2	2	2

Bilaga 4

Alkohololyckor

Totalt antal alkoholrelaterade olyckor	46
Antal personer i olyckorna med misstänkt alkohol i kroppen	51
Totalt antal alkoholrelaterade singelolyckor	30
Antal personer i singelolyckorna med misstänkt alkohol i kroppen	36
Medelålderna för män	34 år
Medelålderna för kvinnor	16,6 år
Andel män	83%

Bilaga 5

Antal som använt hjälm enligt STRADA	Antal	Procent
Använt	458	61%
Ej använt	287	39%

Bilaga 6

Väglag vid olycka	Antal
Torr vägbanan	428
Våt vägbanan	120
Is/Snö	14
Annat	19
Uppgift saknas/Okänd	517

Annat=Grus/Löv/Spårvagnsspår/Ojämnheter

Bilaga 7

Ljusförhållande vid olycka	Antal
Dagsljus	390
Mörker	130
Gryning/Skymning	45
Okänd/Uppgift saknas	535

Bilaga 8

Antal singelolyckor på gatu-/vägsträcka fördelat på år och skadegrad

Gatu-/vägsträcka (sjukhusrapp.)

År	Lätt skadad	Måttligt skadad	Svårt skadad	Död	Totalt
2000	12	5	5	0	22
2001	22	11	2	0	35
2002	20	8	0	0	28
2003	20	10	4	0	34
2004	22	4	6	0	32
2005	34	16	3	0	53

Bilaga 9

Antal singelolyckor i gatu-/vägkorsning fördelat på år och skadegrad

Gatu-/vägkorsning (sjukhusrapp.)

	Lätt skadad	Måttligt skadad	Svårt skadad	Död	Totalt
2000	7	2	1	0	10
2001	2	2	0	0	4
2002	8	3	0	0	11
2003	6	0	0	0	6
2004	1	2	0	0	3
2005	7	2	1	0	10

Bilaga 10

Antal singelolyckor på gång- och cykelbana fördelat på år och skadegrad

Gång- och cykelbana (sjukhusrapp.)

	Lätt skadad	Måttligt skadad	Svårt skadad	Död	Totalt
2000	10	3	0	0	13
2001	16	10	0	0	26
2002	14	4	4	0	22
2003	10	8	2	0	20
2004	11	4	1	1	17
2005	22	4	1	0	27

Bilaga 11

Antal mopeder per invånare i Göteborg respektive Torslanda

Göteborg	0,005
Torslanda	0,016

Bilaga 12

Skadegrad för män och kvinnor i Göteborg

(Alla platstyper, konflikttyper och åldrar)

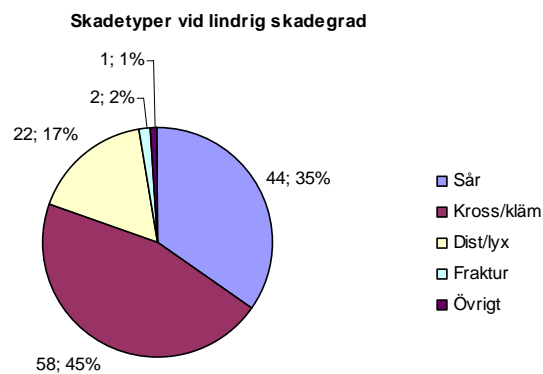
	Lindrigt skadad	Måttligt skadad	Svårt skadad	Död
Man	354 (61%)	161 (28%)	62 (11%)	1 (0,2%)
Kvinna	202 (73%)	57 (21%)	18 (6%)	0

Bilaga 13

Skadetyper vid lindrig skadegrad i Torslanda

(Antal skador, inkl om personen har fått fler än en skada)

Skadetyper	Antal
Sår	44
Kross/kläm	58
Dist/lyx	22
Fraktur	2
Inre organ	0
Övrigt	1

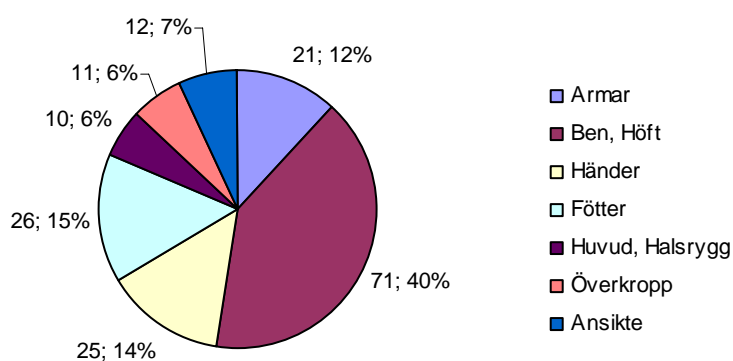


Bilaga 14

Skadade kroppsdelar vid lindrig skadegrad i Torslanda

Kroppsdel	Antal
Armar	21
Ben, Höft	71
Händer	25
Fötter	26
Huvud, Halsrygg	10
Överkropp	11
Ansikte	12

Skadade kroppsdelar vid lindrig skadegrad



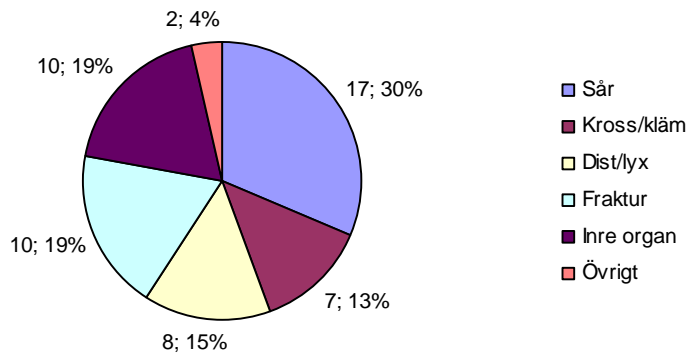
Bilaga 15

Skadetyper vid måttlig skadegrad i Torslanda

(Antal skador, inkl om personen har fått fler än en skada)

Skadetyyp	Antal
Sår	17
Kross/kläm	7
Dist/lyx	8
Fraktur	10
Inre organ	10
Övrigt	2

Skadetyper vid måttligt skadegrad

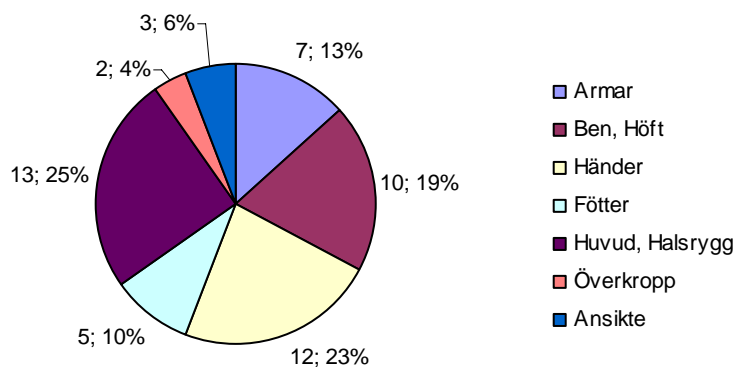


Bilaga 16

Skadade kroppsdelar vid måttlig skadegrad i Torslanda

Kroppsdel	Antal
Armar	7
Ben, Höft	10
Händer	12
Fötter	5
Huvud, Halsrygg	13
Överkropp	2
Ansikte	3

Skadade kroppsdelar vid måttlig skadegrad



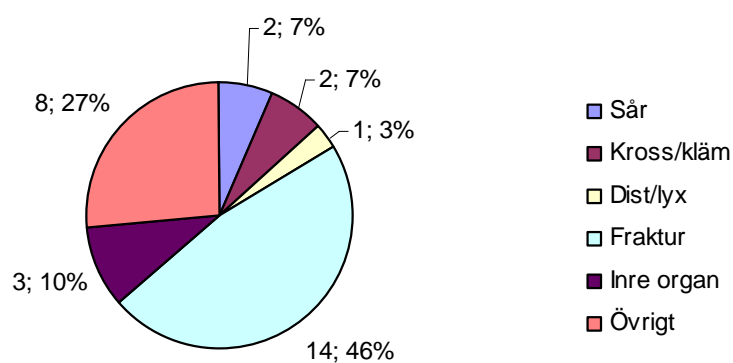
Bilaga 17

Skadetyper vid svår skadegrad i Torslanda

(Antal skador, inkl om personen har fått fler än en skada)

Skadetyyp	Antal
Sår	2
Kross/kläm	2
Dist/lyx	1
Fraktur	14
Inre organ	3
Övrigt	8

Skadetyper vid svår skadegrad

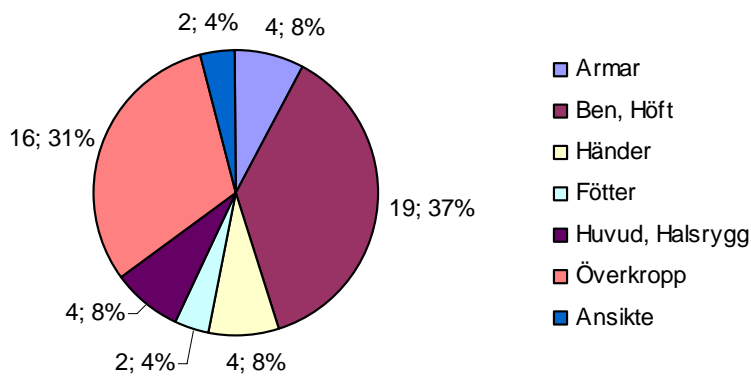


Bilaga 18

Skadade kroppsdelar vid svår skadegrad i Torslanda

Kroppsdel	Antal
Armar	4
Ben, Höft	19
Händer	4
Fötter	2
Huvud, Halsrygg	4
Överkropp	16
Ansikte	2

Skadade kroppsdelar vid svår skadegrad



Bilaga 19

Hur kroppsdelar har delats in

Armar:	Underarmar Axlar Överarmar Armbåge
Ben, Höft:	Lår Underben Knä Höft
Händer:	Mellanhand Fingrar Handled
Fötter:	Mellanfot Fotled Tår
Överkropp:	Torax Buk, bukvägg Bröstrygg Ländrygg, korsrygg Torax, sternum