

Thesis 283

# Barns olycksrisk på väg till skolan

Jesper Anderberg

Trafik och Väg

Institutionen för Teknik och Samhälle

Lunds Tekniska Högskola

Lunds Universitet





Copyright © Jesper Anderberg

LTH, Institutionen för Teknik och samhälle

CODEN: LUTVDG/(TVTT-5249)/1-49/2015

ISSN 1653-1922

Tryckt i Sverige av Media-Tryck, Lunds universitet

Lund 2015



Examensarbete

CODEN: LUTVDG/(TVTT-5249)/1-49  
/2015

Thesis / Lunds Tekniska Högskola,  
Institutionen för Teknik och samhälle,  
Trafik och väg, 283

ISSN 1653-1922

Author: Jesper Anderberg

Title: Barns olycksrisk på väg till skolan

English title: Children's accident risk when travelling to school

Language: Swedish

Year: 2015

Keywords: barn; olyckor; skolväg; STRADA; olycksanalys;

Citation: Jesper Anderberg, Barns olycksrisk på väg till skolan, Lund,  
Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och samhälle.  
Trafik och väg 2015. Thesis. 283

Abstract:

This thesis aims to investigate the accident situation concerning children on their way to school. Using statistics from Swedish Traffic Accident Data Acquisition (STRADA), accident data for a five-year period has been analysed. The data covers the start of semester January 2010 to the end of semester December 2014, and includes children aged 7 to 17. The time of day considered is 06:00am-08:30am. The result primarily shows that children are seriously injured in traffic mostly as cyclists, and that this often is the result of an encounter with a car or a single-vehicle accident. Boys aged 7-11 are more accident-prone than girls. Girls aged 16-17 are more accident-prone than boys, especially as pedestrians. Also when travelling by bus, girls are in more accidents than boys. Most accidents occur during autumn, and most happen around 8:00am.

Trafik och väg  
Institutionen för Teknik och samhälle  
Lunds Tekniska Högskola, LTH  
Lunds Universitet  
Box 118, 221 00 LUND

Transport and Roads  
Department of Technology and Society  
Faculty of Engineering, LTH  
Lund University  
Box 118, SE-221 00 Lund, Sweden



---

# Innehållsförteckning

Förord	1
Sammanfattning	3
Summary	5
Inledning	7
1.1 Barns förutsättningar i trafiken	7
1.2 Barns olycksrisk	8
1.3 Skjutsade barn	9
1.4 Barn i planeringen	10
1.5 Syfte	10
1.6 Avgränsning	10
2 Metod och material	11
2.1 STRADA – Swedish Traffic Accident Data Acquisition	11
2.1.1 Polisrapporterade olyckor	11
2.1.2 Sjukhusrapporterade olyckor	12
2.2 Metod	13
2.2.1 Trafikanttyper	13
2.2.2 Felkällor	13
2.3 Analys	14
3 Resultat	15
3.1 Jämförelse mellan Sjukhusrapporterade och Polisrapporterade olyckor	15
3.2 De vanligaste olyckorna	17
3.3 Relativ olycksrisk i förhållande till färdstätt	19
3.4 Olyckors svårighetsgrad	20
3.5 Kön och ålder	24
3.6 När på året sker olyckor?	28
3.7 Regionala skillnader	30

---

4	Diskussion och slutsatser	31
4.1	Diskussion	31
4.2	Slutsatser	32
	Referenser	33
	Bilaga 1 - Exempel på AIS- och ISS-värden	35
	Bilaga 2 – Färdstätt till skolan	37
	Bilaga 3 – Olycksdata per åldersgrupp	39



---

# Förord

Detta examensarbete är utfört på institutionen för Trafik och Samhälle under vårterminen 2015.

Ett stort tack till min handledare András Várhelyi för goda råd och visat tålamod.

Ett speciellt tack till min gode vän Carl Hammarlund som hjälpt mig med korrekturläsning och kommit med goda råd samt min underbara fru Sara som hållit styr på barnen när jag behövt sitta vid datorn.

Lund, juni 2015



---

# Sammanfattning

Det primära syftet med detta examensarbete har varit att kartlägga olyckssituationen för barn som är på väg till skolan i Sverige.

Med hjälp av statistik från trafikolycksdatabasen STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) har olycksdata för en 5-årsperiod plockats ut och analyserats. Den studerade tiden är terminsstart januari 2010 till terminsslut december 2014 och omfattar skolbarn från 7 till 17 år. Den studerade perioden är vardagar 06.00 - 08.30 då barn antas ta sig till skolan. 2301 olycksdrabbade har tagits med i studien, varav 1798 är rapporterade av sjukhus och 801 av polis (298 är således rapporterade av båda).

Den vanligaste olyckskategorin är cyklister (47 %). Därefter följer fotgängare (18 %), moped (15 %), personbil (14 %) och buss (4 %). De flesta cykelolyckor sker i åldern mellan 10 och 14 år med en topp vid 12 år och den övervägande delen av cykelolyckorna är singelolyckor (61 %).

Risken att bli inblandad i en olycka som cyklist är ca 4 gånger större än som fotgängare. Risken för de barn som skjutsas i bil är lägre jämfört med de som cyklar och något högre än för de som går, men det finns mervärden med att låta barn cykla eller gå till skolan.

Fyra barn mellan 7 och 17 år har omkommit. Därtill har 1797 skadat sig så illa att de uppsökt akut sjukvård. Av dem har 23 skadats svårt eller mycket svårt. Det är främst cyklister som skadas svårt på sin väg till skolan, och då ofta i konflikt med personbilar eller i singelolyckor. Av de måttligt skadade är 68 % cyklister, 14 % fotgängare och 12 % på moped (skjutsade inräknade). De vanligaste konfliktdonon (motparten vid en olycka) är vid måttliga skador de med bil (51 % av fallen) och cykel (37 % av fallen).

Det totala antalet olycksdrabbade fördelar sig jämnt mellan könen; i det studerade materialet förekommer 1154 pojkar och 1147 flickor. Följande skillnader finns emellertid avseende trafikkategori och ålder: Flickor 16-17 år är mer olycksdrabbade än pojkar i samma ålder. Flickor drabbas oftare än pojkar av olyckor i egenskap av fotgängare (247 mot 158) och som passagerare i bussar (57 mot 27). Pojkarna är fler i mopedolyckor (209 mot 130) och dominerar i skateboard-, sparkcykel- (33 mot 5) och motorcykelolyckor (9 mot 1). För cykelolyckor är det jämnt mellan könen (542 för pojkar och 532 för flickor).

De flesta olyckorna sker på höstterminen, framförallt i september (349 olycksdrabbade) och oktober (324 olycksdrabbade). Lägger man samman de olycksdrabbade i september till och med december så är de dubbelt så många som de i januari till april. Maj är den mest olycksdrabbade månaden på våren med 261 olycksfall. Beträktas bara cyklister är mönstret detsamma fast med färre på vintern. Den vanligaste tidpunkten att råka ut för en olycka är kl. 08.00.

I Skåne är Malmö den kommun som uppvisar minst skadade per invånare och Ängelholm den som har flest (2,3 respektive 4,5 olycksdrabbade/10 000 invånare).

---

Även om mörkertalet i studien är okänt (rapporteringsgraden från sjukhusen är varierande och skadade personer kan uppsöka annan vård än akutvård), så antas de relativa siffrorna ge en fingervisning om hur de olycksdrabbade fördelar sig på trafikslag, kön och ålder.

I studien konstateras att bedömningen av skadegrad hos polis respektive sjukhus skiljer sig mycket åt. Av de 36 olycksdrabbade i rapporten som rapporterats av både sjukhus och polis och som av polis bedömts som svårt skadade, blev endast 3 klassade som svårt skadade av sjukhus. 29 bedömdes som lindrigt/måttligt skadade och 4 som oskadade. Därför har de polisrapporterade olyckorna inte tagits med vid jämförelse av skadegrad.

---

# Summary

The primary objective of this thesis has been to survey the accident situation for Swedish kids on their way to school.

Using statistics from STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition), accident data for a five-year period has been analysed. The data covers the start of semester January 2010 to the end of semester December 2014, and includes children aged 7 to 17 years. The time of day considered is 06:00am-08:30am, when children are expected to be on their way to school. The total number of children studied are 2301. 1798 are reported by the hospitals and 801 by the police (thus 298 are reported by both).

The most common category of accidents are cyclists (47 %). Then pedestrians follow (18 %), moped (15 %), car (14 %) and bus (4 %). Most cycle accidents happen between age 10 and 14, peaking at 12, and the majority of them are single-vehicle accidents (61 %).

The risk to be involved in an accident as cyclist is about 4 times bigger than being a pedestrian. The risk is also lower for children brought to school by car, but there are added values letting children cycle or walk to school.

Four children between 7 and 17 years have been killed and 1797 has been injured so severely on their way to school that they had to visit a hospital. Of these, 23 has been seriously or very seriously injured. It is primarily cyclists that are most likely to receive serious injury on their way to school, and this is often the result of an encounter with a car or a singlehanded accident. Of the moderately injured, 68 % are cyclists, 14 % pedestrians, and 12 % on a moped (given a ride included). In cases of moderate injuries, the most common vehicle of conflict are car (51 % of the cases) and cycles (37 %).

The total number of injured children is evenly distributed between genders; in the studied material are 1154 boys and 1147 girls. However, the following differences occur with reference to category of transportation and age: Girls aged 16-17 are more accident-prone than boys, especially as unprotected road-users. Girls are more often in accidents than boys as pedestrians (247 to 158) and as passengers in buses (57 to 27). More boys are in accidents with mopeds than girls (209 to 130) and dominates in skateboard, scooter (33 to 5), and motorcycle accidents (9 to 1). The number of accidents with cyclists are evenly distributed between genders (542 boys and 532 girls).

Most accidents occur during autumn, above all in September (349 children) and October (324 children). If you sum up the accidents from September through December, they are twice as many as for those in January through April. During the spring most accidents occur in May (261 children). When considering only cyclists, the pattern is the same except for lower numbers in the winter. Most accidents happen around 8:00am.

In Scania, Malmoe is the municipality with the least injuries per resident and Ängelholm is the one with most (2.3 and 4.5 accidents per 10,000 residents respectively).

---

Although the number of unreported accidents are unknown (the frequency of reports from the hospitals vary and injured persons may seek other care than Emergency wards), the relative numbers is assumed to give a hint of how the children distribute according to mode of transportation, gender and age.

It was established that the estimation of degree of injury differed significantly between hospital and police. Of 36 children, in the report estimated as seriously injured by the police, only 3 were estimated as seriously injured by the hospital. 29 was estimated moderately/light injured and 4 had no injuries. Thus the police reported accidents have been removed when comparing degrees of injury.

---

# Inledning

Det är få saker som är hemskare än när ett barn förolyckas eller skadas svårt i trafiken. Därför är det viktigt att i trafiksäkerhetsarbetet ta särskild hänsyn till barns förutsättningar när det gäller planering av trafikmiljöer.

## 1.1 Barns förutsättningar i trafiken

Barn har inte samma förutsättningar som vuxna att röra sig i trafiken och det beror på en rad olika faktorer. En av dem är deras storlek – barn är korta och ser därför inte över bilar, häckar, staket eller liknande hinder. Därför får de inte samma överblick över trafiken som en vuxen (Abelsson & Båge 2001, s.1). Att barnen är korta innebär också att det gör dem svårare att upptäcka då de kan skymmas av till exempel buskage eller parkerade bilar. Korta barn syns inte heller inifrån backande bilar (Siotis-Ekberg 2014). Trafikmärken är heller inte anpassade för barns ögonhöjd, så även om de kan lära sig betydelsen av dem så är de svåra att se för ett barn (Björklid m.fl. 1988, s.18).

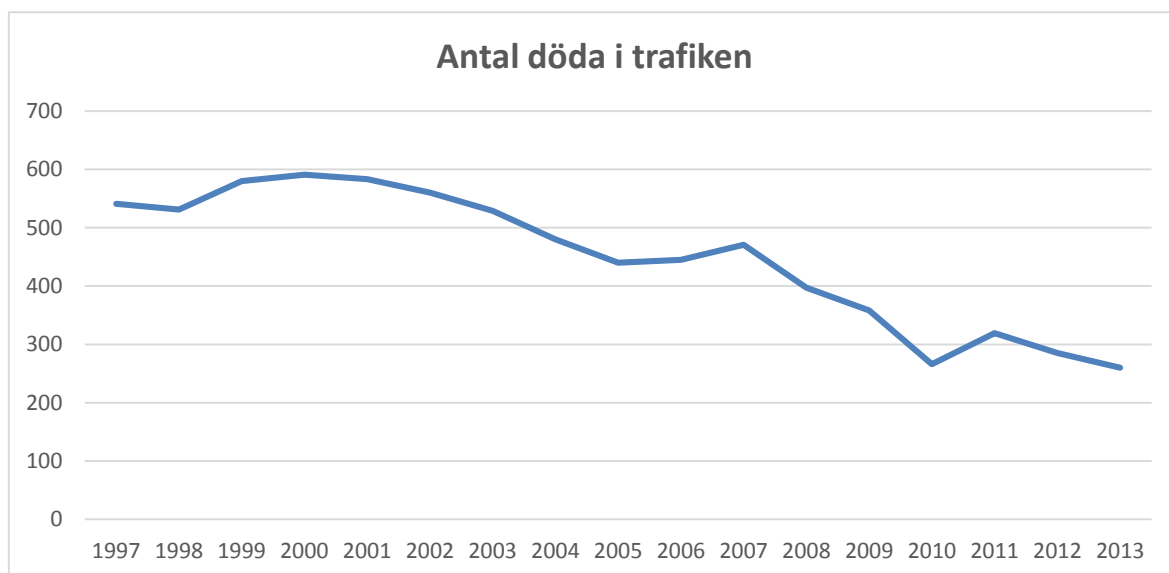
En annan viktig faktor är barns utveckling. Syn- och hörsel förmågan är exempelvis inte fullt utvecklad hos barn förrän i tonåren (NTF 2004). Detta gör att de inte kan överblicka trafiken på samma sätt som en vuxen kan och att de har svårt att avgöra från vilket håll ett ljud kommer (Abelsson & Båge 2001, s.1). Generellt har barn svårt att koncentrera sig på samma sak en längre tid, tappar lätt fokus och handlar impulsivt. Den impulsiva handlingen är sedan svår att avbryta även om situationen skulle kräva det (Abelsson & Båge 2001, s.1). De har också svårt att sprida sin uppmärksamhet – de ägnar sig åt en sak i taget. När de exempelvis cyklar, måste de koncentrera sig på att trampa och manövrera cykeln så mycket att de inte kan uppmärksamma trafiken (Trafikverket 2012b). De saknar också erfarenhet av de upprepade trafiksituationerna som gör att en vuxen kan förutse vad som kommer att hända i en specifik trafiksituation (Abelsson & Båge 2001, s.1).

Barns mognad och utveckling sker högst individuellt, men generellt är det inte förrän vid 15 års ålder som barn anses ha samma förutsättningar som vuxna att vistas säkert i trafiken (Nilsson 2002, s.59). Innan dess kommer mognadsgraden att begränsa deras möjligheter att förstå och uppföra sig säkert i många situationer (Siotis-Ekberg 2014). Mognad är något som uppnås både biologiskt och av erfarenhet. Den tar tid och kan inte tvingas fram i förtid (Siotis-Ekberg 2014).

Undersökningar visar att en genomsnittlig ålder för när föräldrar låter sina barn börja röra sig mer fritt i trafiken är 10-12 år (NTF 2004).

## 1.2 Barns olycksrisk

1997 antogs den så kallade Nollvisionen av riksdagen – ambitionen att ingen ska dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor i Sverige. Sedan ca år 2000 har olyckorna i Sverige sjunkit vilket illustreras i figur 1.

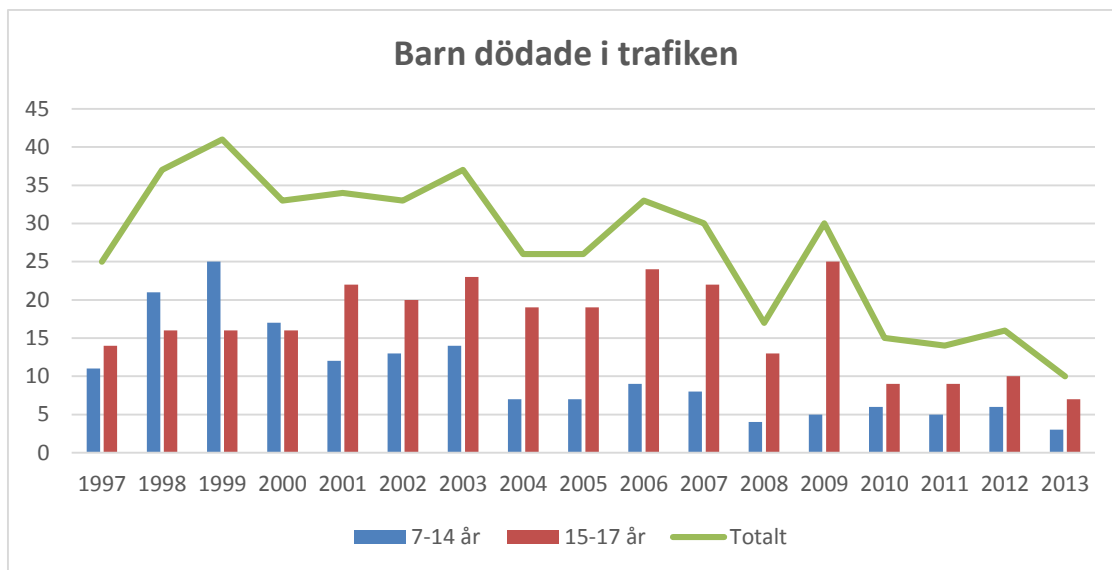


**Figur 1: Antal trafikdödade i Sverige från år 1997 till 2013. Källa: Transportstyrelsen 2015a.**

1997 var antalet döda i trafiken 541 och fram till år 2013 har den siffran mer än halverats till 260. Av dessa 260 var 10 (2,6 procent) barn i skolåldern 7-17 år vilket är den lägsta noteringen sedan man började med statistiken (Transportstyrelsen 2015a). Från och med år 2010 är självmorden exkluderade.

Figur 2 visar att även dödsolyckorna hos skolbarn har minskat. De senaste fem åren (2010-2014) har i snitt 13,2 barn dödat i trafiken. Detta kan jämföras med 27,2 för föregående 5-årsperiod (2005-2009). Det syns också att det är i åldersgruppen 15–17 år som de flesta dödsolyckorna inträffar. Förklaringar till detta är bland annat att de råkar ut för olyckor med moped eller MC och att ungdomar i den åldersgruppen åker med unga bilförare (Trafikverket 2012a). Andra förklaringar är att tonåringar är ute mer i trafiken än yngre barn och att de ofta är överdrivet självsäkra i trafik och inte tar tillräcklig hänsyn till det oväntade (Siotis-Ekberg 2014).





**Figur 2: Antal dödade barn i trafiken mellan åren 1997 och 2013 uppdelade på åldersgrupper (7-14 år, 15-17 år). Totalt antal 457. Källa: Transportstyrelsen 2015a.**

### 1.3 Skjutsade barn

Vart tredje år gör Trafikverket (tidigare Vägverket) studier på hur barn tar sig till skolan och hur säker barnens skolväg upplevs av föräldrar. Studien omfattar barn från förskoleklass upp till årskurs nio. Den senaste studien från 2012 slår fast att allt fler föräldrar kör sina barn; 24 % av barnen blev skjutsade på vinterhalvåret och 18 % under sommarhalvåret. 2009 var motsvarande siffror 21 % respektive 15 %. Detta samtidigt som antalet barn som cyklar eller går till skolan minskat från 57 % till 48 % på vinterhalvåret och från 66 % till 58 % på sommarhalvåret under samma period (Trafikverket 2012b samt bilaga 2). Enkätundersökningar som gjorts i samma studie visar att föräldrar främst har praktiska skäl för att skjutsa barnen. En stigande andel föräldrar (24 %) anger dock farlig trafik som orsak. Detta bekräftas även av en studie av SKL (Sveriges kommuner och Landsting) om varför föräldrar skjutsar sina barn (Anlund m.fl. 2013). Ironin är att den ökade trafiken som skjutsade föräldrar genererar bidrar till de otrygga förhållandena (Wejde 2013; Hansson 2014).

När föräldrarna skjutsar sina barn till och från skolan går barnen miste om ett lärandemoment. Skulle föräldrarna istället promenera eller cykla tillsammans har föräldrarna en chans att lära barnen trafikregler och hur de bör uppföra sig i trafiken (Siotis-Ekberg 2014). En del av barnens rörelsefrihet tas även ifrån dem när de skjutsas i bil. De får inte samma chans till social interaktion med andra människor och de får inte heller uppleva och upptäcka sitt närområde (Tranter 2001, s.192).

Folkhälsomyndigheten (tidigare Statens folkhälsoinstitut) poängterar att det är i de unga åren som förutsättningarna för hälsan senare i livet sätts. Barn och unga är därför den viktigaste målgruppen för arbetet med folks hälsa i Sverige (Statens folkhälsoinstitut 2009). Blir barnen skjutsade ger det mindre möjligheter för dem att rutinmässigt underhålla

---

sin fysiska kondition (NTF 2004). Barn som promenerar eller cyklar till skolan på morgonen får också bättre inlärningsförmåga, är friskare och orkar med dagen bättre (Samverkan för hållbart resande 2007). Dessutom hjälper det till att utveckla ett oberoende av föräldern (NTF 2004).

## 1.4 Barn i planeringen

Barn ska höras i alla frågor som rör dem, fastslår FN:s Barnkonvention (UNICEF 2015, punkt 12). Detta innefattar även planering av trafikmiljöer. Barnen har stor vetskap om sin närmiljö och kan se detaljer bättre än vad många stadsplanerare gör. De är experter på sitt bostadsområde och är därför värdefulla att ha med i planeringsskeden (Vägverket 2000, s.74).

Enligt regeringens proposition 2008/09:93 (Mål för framtidens resor och transporter), ska antalet dödade i trafiken halveras mellan år 2007 och år 2020, från 440 till 220, och antalet allvarligt skadade i trafiken reduceras till en fjärdedel. Samtidigt finns det en målsättning att cykeltrafiken ska öka. Eftersom attraktiviteten i att välja cykeln ökar med ökad säkerhet, ställer detta krav på trafikplanerarna runt om i landet att se till så att det är säkert att välja cykeln som färdmedel.

Få undersökningar har gjorts tidigare som har fokuserat på olycksrisken hos barn på väg till skolan. Det är viktigt att kartlägga vilka som drabbas, var, när och hur etc. för att kunna identifiera möjliga åtgärder för att åstadkomma att färre dödas och skadas på sin väg till skolan.

## 1.5 Syfte

Syftet med examensarbetet har varit att kartlägga olyckssituationen för barn som är på väg till skolan. Med hjälp av denna kartläggning kan åtgärder sättas in för att så få barn som möjligt ska råka ut för olyckor i trafiken.

## 1.6 Avgränsning

Studerad period är terminsstart 2010 till avslutad termin 2014 (10 terminer). Studerad tid är vardagar mellan klockan 06.00 och 08.30 på morgonen. Denna tid antas i rapporten vara den då barn är på väg till skolan.

De analyser som presenteras i denna rapport baseras på uttag från STRADA (Swedish Traffic accident Data Acquisition).

---

## 2 Metod och material

Olycksstatistiken som används i denna rapport har hämtats från olycksdatabasen STRADA. Varje personskada motsvarar en post i databasen. Det ska poängteras att en olycka kan involvera flera personer och därmed skapa flera poster i databasen. För att öka läsbarheten i rapporten används ibland ordet olycka även om det alltid är antalet olycksdrabbade barn som avses.

### 2.1 STRADA – Swedish Traffic Accident Data Acquisition

STRADA infördes 2003 och är ett informationssystem för insamlad data om skador och olyckor inom hela vägtransportssystemet. Det bygger på uppgifter från både polisen och akutsjukvården. Polis och sjukvård är rapporterade oberoende av varandra, men det finns möjlighet till samkörning och jämförelser. Införandet var ett resultat av att regeringen 1993 gett Vägverket i uppdrag att effektivisera det förebyggande trafiksäkerhetsarbetet. Den dåvarande trafikskadestatistiken hade många kvalitetsbrister med stora mörkertal i rapporteringen vilket ledde till felaktiga prioriteringar i trafiksäkerhetsarbetet (Sjö & Ungebäck 2007, s8). Med hjälp av utdrag ur STRADA kan man få en översyn av var olika trafiksäkerhetsåtgärder behövs och på så sätt minska antalet personskador. STRADA kan på så sätt vara till stor hjälp för de olika väghållarna i Sverige.

Olycksdata från STRADA fås genom ett verktyg som heter uttagswebben. Vid en sökning i STRADA görs urval på olika kriterier t ex kön, ålder, tidsperiod, trafik kategorier och källor (polis, sjukvård).

#### 2.1.1 Polisrapporterade olyckor

Samtliga läns polismyndigheter rapporterar till STRADA sedan 2003. Dagens officiella statistik för vägtrafikskador i Sverige baseras enbart på de polisrapporterade olyckorna. När det gäller dödsolyckorna i trafiken så stämmer de bra överens med det verkliga antalet då de så gott som alltid rapporteras till polisen (Transportstyrelsen 2015b). De svåra olycksfallen rapporteras endast i ungefär hälften av fallen, och de lindriga ungefär i en tredjedel. Skadade cyklister i singelolyckor med lindriga skador är starkt underrepresenterade i den officiella statistiken (Transportstyrelsen 2015b). Att rapporteringsgraden är så låg beror på att det sällan finns skäl för polisen att utreda om det skett något trafikbrott i samband med olyckan. Då fotgängarnas singelolyckor ej definieras som trafikolycka kommer inte heller fotgängare som halkar eller ramlar med i de polisrapporterade olyckorna och därmed inte heller i den officiella statistiken. Rapporteringsgraden kan också variera över tid och mellan olika delar av landet (Transportstyrelsen 2015b).

---

### 2.1.1.1 Definition av skadegrad

Polisen använder sig av en fyrgradig skala när de bedömer omfattningen av en skada: Oskadad, lindrigt skadad, svårt skadad eller död. Som svårt skadad klassas person som fått fraktur, krosskada, sönderslitning, allvarlig skärskada, hjärnskakning, inre skada eller andra skador som väntas medföra inläggning på sjukhus (Transportstyrelsen 2015e). Övriga skador betecknas som lindriga. Eftersom Polisen inte har kompetens att göra samma medicinska bedömning som sjukhusen, får klassningen ses som en grov bild av verklig skadegrad (Sjö & Ungerbäck 2007, s.6).

### 2.1.2 Sjukhusrapporterade olyckor

De rapporterade olyckorna omfattar personer som skadats och som vid första vårdtillfället kommit till något av de STRADA-anslutna sjukhusen. Personer som omkom till följd av skadorna är exkluderade liksom personer som har sökt vård men som inte har fått någon diagnostiserad skada. Statistiken innefattar personer som har skadats vid olyckor inom vägtransportområde. Som vägtransportområde räknas vägsträcka, väggorsning, gång- och cykelbana, trottoar, buss- och spårvagnshållplats, torg, parkeringsplats och bensinstation (Transportstyrelsen 2015d).

Sedan pilotstudien 1999 har fler och fler sjukhus anslutit sig till STRADA och i slutet av 2010 rapporterade 55 av landets dåvarande 67 akutsjukhus. Vid årsskiftet 2013/2014 hade 67 av 68 anslutit sig och bara ett akutsjukhus (i Uppsala län) saknades (Transportstyrelsen 2015c). Detta innebär att vissa kommuner i landet har sjukvårdsdata som går tillbaka många år medan andra bara har något års data att tillgå.

#### 2.1.2.1 Definition av skadegrad

I sjukvården bedöms en skadas svårighetsgrad genom den internationella s.k. AIS-klassningen (Abbreviated Injury Scale). Varje enskild skada bedöms separat och får en egen AIS-gradering. AIS har en graderingsskala från 1 (lätt skada) till 6 (maximal skada). Maximal skada innebär att personen sannolikt avlider (AAAM, 2008).

Skador som klassas med ett AIS-värde som är lika med eller större än 3 (AIS 3+) bedöms som svåra skador. För att bedöma effekten av multipla skador används AIS-graderingen som utgångspunkt för att beräkna ett ISS-värde. ISS står för "Injury Severity Score" och värdet kan sägas ange sannolikheten för överlevnad vid multipla skador. ISS 9+ klassas som en svårt skadad person. Om någon skada har AIS-grad 6 sätts ISS alltid till det högsta möjliga ISS-värdet som är 75 (AAAM, 2008). Annars beräknas ISS på följande sätt:

1. Notera det högsta AIS-värdet i varje kroppsregion.
2. Kvadrera de tre högsta AIS-värdena som noterats i punkt 1.
3. Summera de kvadrerade AIS-värdena i punkt 2.

I denna rapport används ISS-värdena som ett mått på hur skadad en person är enligt följande:

ISS 0 = oskadad  
ISS 1-3 = lindrigt skadad  
ISS 4-8 = måttligt skadad  
ISS 9+ = svårt skadad eller mycket svårt skadad

---

I Bilaga 1 ges exempel på vad olika AIS- och ISS-värden kan innebära.

## 2.2 Metod

Ur STRADAs uttagswebb plockades olycksstatistik ut för de senaste 5 åren (2010-01 – 2014-12) för tiden 06.00-08.30 från polis respektive sjukvård. Sedan togs olyckor bort manuellt enligt följande; olyckor som skett på sommarlov och jullov plockades bort liksom de som skett på lördagar och söndagar. I vissa fall, om angiven plats för olyckan var ”på väg till skolan” eller där det framgick av olycksbeskrivningen att barnet var på väg till skolan, fick olyckorna vara kvar trots att det varit en helgdag. Övriga lovveckor var mer problematiska då lov kan infalla vid olika tidpunkter i olika delar av landet (t.ex. sportlovet). Dock var det tydligt att olyckorna under dessa veckor var få, varför detta inte behövde beaktas. Olyckor som inföll på en vardag mellan 06.00-08.30 men som uttryckligen skett på fritiden togs också bort.

Totalt plockades 333 personer bort med detta förfarande (av 2634) vilket resulterade i 2301 kvarvarande olycksdrabbade varav 1798 var sjukhusrapporterade och 801 polisrapporterade (298 var rapporterade av båda).

### 2.2.1 Trafikanttyper

I kategorierna bil, cykel, moped och MC ingår både förare och passagerare. I begreppet moped ingår moped klass 1 (EU-moped) och klass 2, i kategorin MC både lätt och tung motorcykel. Skateboard innefattar även longboard.

### 2.2.2 Felkällor

Noteras bör att det fortfarande kan finnas olyckor som vare sig polisen eller sjukhusen fått kännedom om. Det kan exempelvis vara oskyddade trafikanter som råkat ut för en singelolycka men som valt att vända sig till en vårdcentral istället för ett akutsjukhus. Det är också känt att rapporteringsgraden skiljer sig åt från sjukhus till sjukhus (Transportstyrelsen 2015d). Vissa har rapporterat länge och har väl inarbetade rutiner medan det händer att andra missar att registrera en trafikskadad patient.

Vid enstaka tillfällen har uppenbara fel noterats i materialet vilket kan tillskrivas den mänskliga faktorn vid inskrivning i databasen.

För att olycksdrabbade på sjukhusen skall hamna i STRADA krävs ett samtycke från patienten. Enligt Transportstyrelsen är det ca 1-2% som inte ger sitt samtycke till att bli registrerade (Niska m.fl. 2013).

På grund av ett större bortfall under 2013 och 2014 av polisens inrapportering av olyckor så visar polisens olycksstatistik för låga siffror för dessa år (Transportstyrelsen 2015c). I denna studie får detta inte så stor betydelse då ingen jämförelse mellan åren gjorts och bortfallet antas vara lika stort inom alla trafikantgrupper, åldrar och kön. Bortfallet för dessa år är uppskattat till ca 25 % efter jämförelse med antal polisrapporterade olyckor 2010-2012.

---

## 2.3 Analys

Olycksanalyser gjordes dels avseende skadegrad, dels avseende olyckskategorier och åldersmässig fördelning på dessa. Vidare undersöktes hur de olycksdrabbade fördelas på fordonstyp, kön och ålder.

Tid på året, dag och tid på morgonen olyckor sker analyserades också.

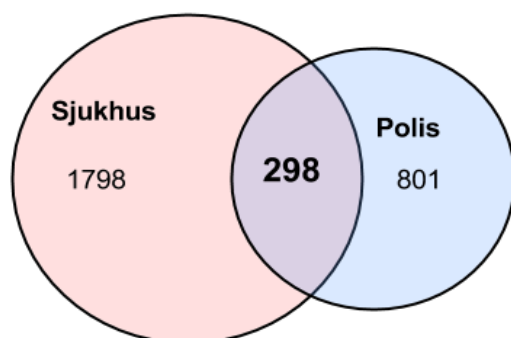
Regionala skillnader mellan stora kommuner i Skåne samt Umeå kommun undersöktes. Umeå kommun är vald för att den tillsammans med de skånska kommunerna genomgående uppvisar hög (och känd) rapporteringsgrad till STRADA.

---

## 3 Resultat

### 3.1 Jämförelse mellan Sjukhusrapporterade och Polisrapporterade olyckor

Totalt under den studerade perioden finns det 2301 olycksdrabbade barn. En del av dessa, 298 stycken, är rapporterade av både sjukhus och polis (se figur 1).



**Figur 1: Polis- och sjukhusrapporterade olyckor. Barn på väg till skolan 2010-01-08 till 2014-12-22 kl 06.00-08.30.**

För att se om skadegraden på de polisrapporterade och sjukhusrapporterade olycksdrabbade var jämförbara gjordes en sammanställning av de 298 olyckor som är rapporterade av båda. Resultatet visas i tabell 1. Observera att de använder olika skalor; måttligt skadade förekommer t ex inte hos polisen.

Av de 36 olyckorna där polisen bedömde skadeläget som svårt, blev endast 3 klassificerade som svåra av sjukhusen. Omvänt visade sig 4 personer som polisen bedömt som svårt skadade vara oskadade när de bedömts av sjukhuspersonal. Vidare var 6 personer som polisen bedömde som lindrigt skadade i själva verket svårt eller mycket svårt skadade enligt sjukhusens bedömning.

**Tabell 1: Jämförelse mellan sjukhusens och polisens skadebedömning av olycksdrabbade som är registrerade av båda. Barn på väg till skolan 2010-01-08 till 2014-12-22 kl. 06.00-08.30. Totalt: 298st**

Skadegrad		Sjukhus					Totalt
		ISS = 0	ISS = 1-3	ISS = 4-8	ISS = 9-15	ISS > 16	
		Oskadad	Lindrig skada	Måttlig skada	Svår skada	Mycket svår skada	
Polis	Oskadad	0	3	0	0	0	3
	Lindrigt skadad	31	194	23	4	2	254
	Svårt skadad	4	19	10	3	0	36
	Uppgift saknas	0	3	0	1	0	4
	Död	0	0	0	0	1	1
<b>Totalt</b>		<b>35</b>	<b>219</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>298</b>

När man tar med hela dygnet bekräftas resultaten från analysen av morgonolyckorna, bland annat att polisen ofta anger en högre skadegrad än den som sjukhusen kommer fram till. Som kan utläsas i tabell 2 hamnar endast 25 procent av de svårt skadade enligt polisen i motsvarande kategorier för sjukhusen (svårt eller mycket svårt skadade).

**Tabell 2: Jämförelse mellan sjukhusens och polisens skadebedömning av olycksdrabbade som är registrerade av båda. Samtliga olyckor med barn 2010-01-01 till 2014-12-31 under hela dygnet. Totalt antal: 4550.**

Skadegrad		Sjukhus					Totalt
		ISS = 0	ISS = 1-3	ISS = 4-8	ISS = 9-15	ISS > 16	
		Oskadad	Lindrig skada	Måttlig skada	Svår skada	Mycket svår skada	
Polis	Oskadad	11	15	1	0	0	27
	Lindrigt skadad	645	2607	421	81	10	3764
	Svårt skadad	48	304	174	123	51	700
	Uppgift saknas	7	18	0	1	0	26
	Dödad	0	2	1	1	29	33
<b>Totalt</b>		<b>711</b>	<b>2946</b>	<b>597</b>	<b>206</b>	<b>90</b>	<b>4550</b>



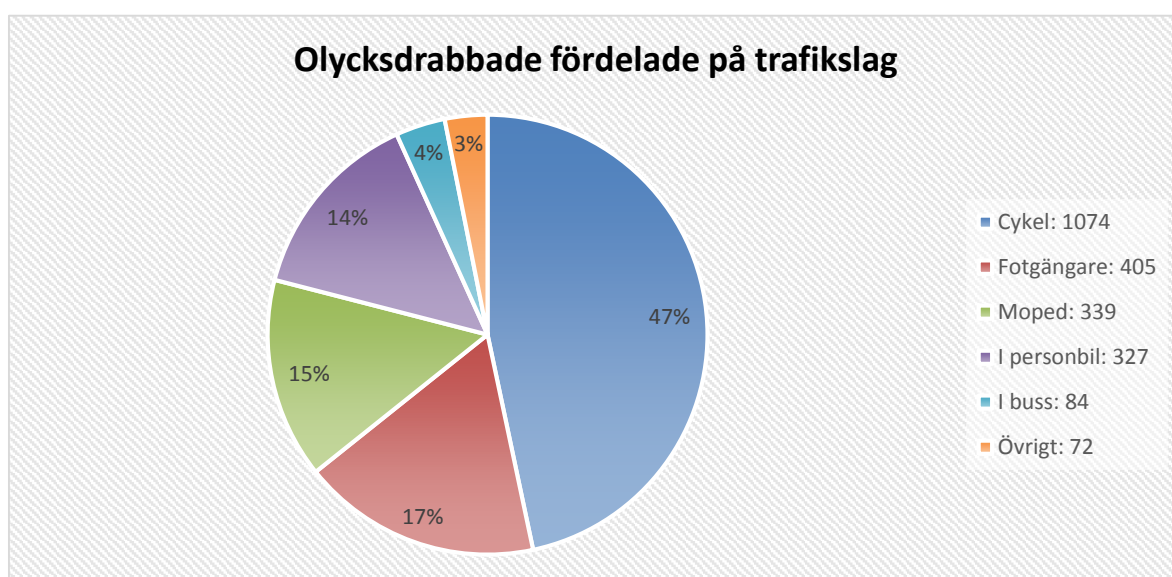
Vid samkörning av polis- och sjukhusrapporterade olyckor i STRADA slås polisens och sjukhusens bedömning av skadegrad ihop vilket inte ger en helt sanningsenlig bild av verkligheten.

Polisen saknar den kompetens som sjukhusen har vid bedömning av skadade barn. Detta anges också i STRADAs slutrapport där det står att polisen ger en ytterst grov bild av verklig skadegrad (Sjö & Ungerbäck 2007, s.6). Därför används bara sjukhusrapporterade olyckor i denna rapport vid analys av skadade med avseende på skadegrad. Vid andra jämförelser, t.ex. med trafikslag, kön eller tid på året, inkluderas även de som endast är polisrapporterade.

## 3.2 De vanligaste olyckorna

Vid studie av de vanligaste olyckorna är alla olycksdrabbade under den studerade perioden med. Detta inkluderar de med oskadad som olycksgrad, totalt 2301. Varför de oskadade är med motiveras vidare i "Diskussion och slutsatser". De oskadade utgör 8 % av de olycksdrabbade

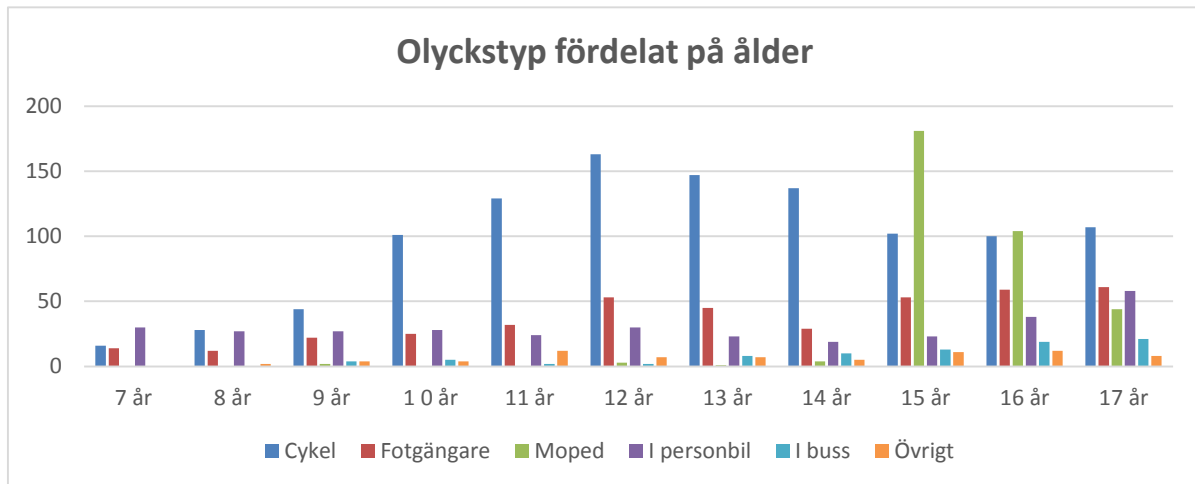
Figur 2 visar att den vanligaste olyckskategorin är cyklister följt av fotgängare, moped och personbil. Av cykelolyckorna är 70 % (659) singelolyckor, dvs att inget annat fordon i rörelse varit inblandat i olyckan. Bland dessa ingår bland annat kollision med träd, stolpe, räcke, mur, hus, brevlåda och parkerad bil.



**Figur 2: Antal olycksdrabbade fördelat på trafikslag. Barn på väg till skolan 2010-01-08 till 2014-12-22 kl 06.00-08.30. Polis- och sjukhusrapporterade olyckor. Totalt antal 2301.**

I kategorin övrigt ingår bland annat skateboard, sparkcykel, EPA-traktor och MC.

Vid studie av åldersfördelningen av de olika trafikkategorierna syns bland annat att cykelolyckorna ökar från 7 år upp till 12 år för att sedan avta och lägga sig på en jämn nivå mellan 15 och 17 år (se figur 3). Vid 15 års ålder får ungdomar börja köra moped vilket ger ett tydligt utslag i olycksstatistiken. Vid 16 års ålder har dock mopedolyckorna nästan halverats, och vid 17 år har de halverats ytterligare en gång.



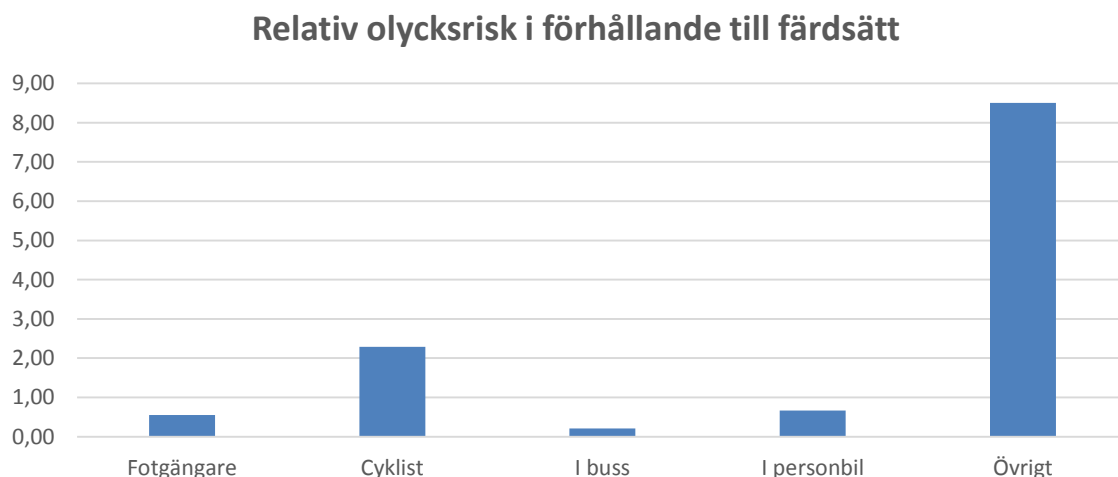
**Figur 3: Antal olycksdrabbade fördelade på trafikkategori och ålder. Barn på väg till skolan 2010-01-08 till 2014-12-22 kl. 06.00-08.30. Polis- och sjukhusrapporterade olyckor. Totalt antal: 2301.**

Figuren visar även att barn som skadas i bil ligger på en jämn nivå fram till och med 15 års ålder för att sedan öka. Bussolyckorna börjar först märkas vid 13 års ålder och ökar sedan med åldern. Fotgängarolyckorna följer cykelolyckornas utveckling i åldrarna 7-14 år, för att sedan nå en högre nivå i åldern 15-17 år.

Hur många barn det är i varje ålder och kategori återfinns i bilaga 2.

### 3.3 Relativ olycksrisk i förhållande till färd sätt

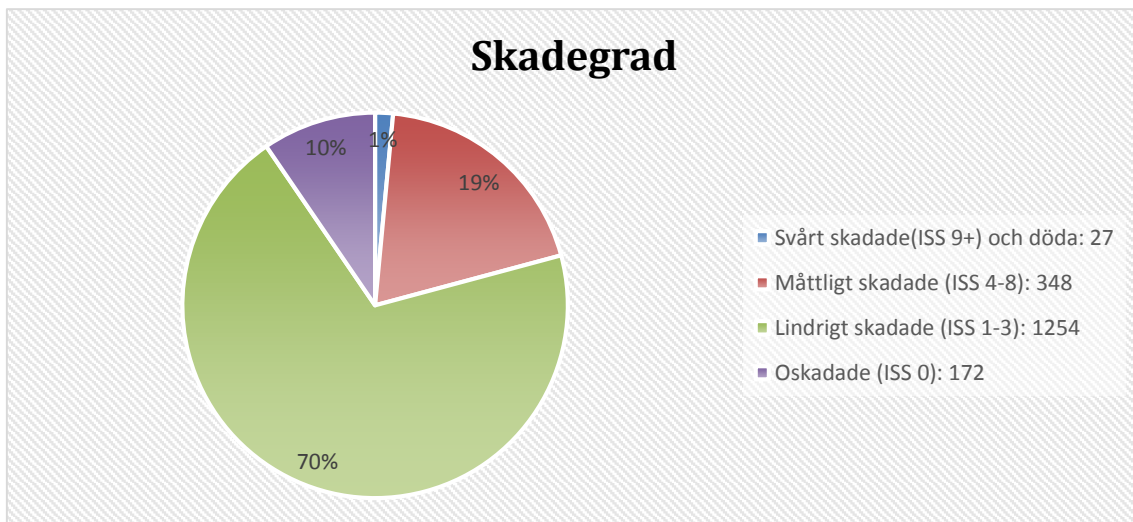
Det är relevant att jämföra hur många som drabbas av olyckor med ett visst färdmedel med hur många som använder just det färdmedlet. Trafikverket gör vart tredje år en studie som undersöker barns färd sätt till skolan (Trafikverket 2012b). Resultatet av den senaste studien redovisas i bilaga 2 och visar att 36 % gick till skolan, 12 % cyklade, 20 % åkte buss eller taxi och 24 % blev skjutsade med privat bil under vinterhalvåret 2012. Under sommarhalvåret gick 29 % till skolan, 29 % cyklade, 18 % åkte buss eller taxi och 18 % blev skjutsade med privat bil. Åldersspannet i studien är 6-15 år, dvs det skiljer sig från denna rapportens målgrupp som är 7-17 år. Underlaget tros ändå ge en fingervisning om hur fördelningen ser ut för denna åldersgrupp. I figur 4 har ett genomsnitt av vinter- och sommarprocenten använts för att räkna ut en relativ olycksrisk i förhållande till färd sätt. Tyvärr redovisas det inte i Trafikverkets studie hur många som åker moped till skolan, utan de ingår i de 2 % som utgör övrigt. Figuren visar att risken för att råka ut för en olycka är minst i buss och klart störst i kategorin övrigt. Risken för cyklister är cirka fyra gånger så stor som för de som går till skolan.



**Figur 4: Relativ olycksrisk med avseende på färd sätt. Barn på väg till skolan 2010-01-08 till 2014-12-22 kl 06.00-08.30. Polis- och sjukhusrapporterade olyckor. Totalt antal: 2301.**

### 3.4 Olyckors svårighetsgrad

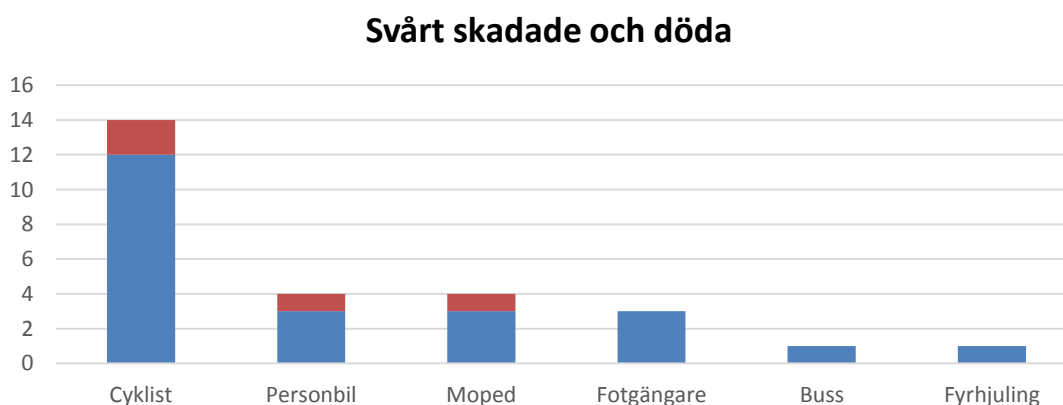
Vid jämförelse av de olika olycksdrabbades skadegrad har endast de 1798 sjukhusrapporterade olyckorna använts. Där till kommer 3 dödsolyckor som enbart är rapporterade av polis, vilket ger 4 dödsolyckor totalt då en även är rapporterad av sjukhus. Anledningen till att endast de sjukhusrapporterade olyckorna används är att polisen inte använder samma klassificering av skadegraden som sjukhusen (se kapitel 3.1). De sjukhusrapporterade diagnoserna ger ett enhetligt underlag för analys. Olyckorna fördelar



**Figur 5: Olycksdrabbade barn fördelade på skadegrad. Barn på väg till skolan 2010-01-08 till 2014-12-22 kl 06.00-08.30. Endast sjukhusrapporterade olyckor samt polisrapporterade dödsolyckor. Totalt antal: 1801.**

sig avseende skadegrad enligt figur 5:

Vid uppdelning av olyckorna på trafikslag i figur 6 framgår att det är cyklande barn som oftast råkar ut för olyckor med svåra skador som följd.



**Figur 6: Svårt skadade och döda (ISS 9+) uppdelade på trafikslag. Barn på väg till skolan 2010-01-08 till 2014-12-22 kl. 06.00-08.30. Endast sjukhusrapporterade olyckor samt polisrapporterade dödsolyckor. Totalt antal: 27.**

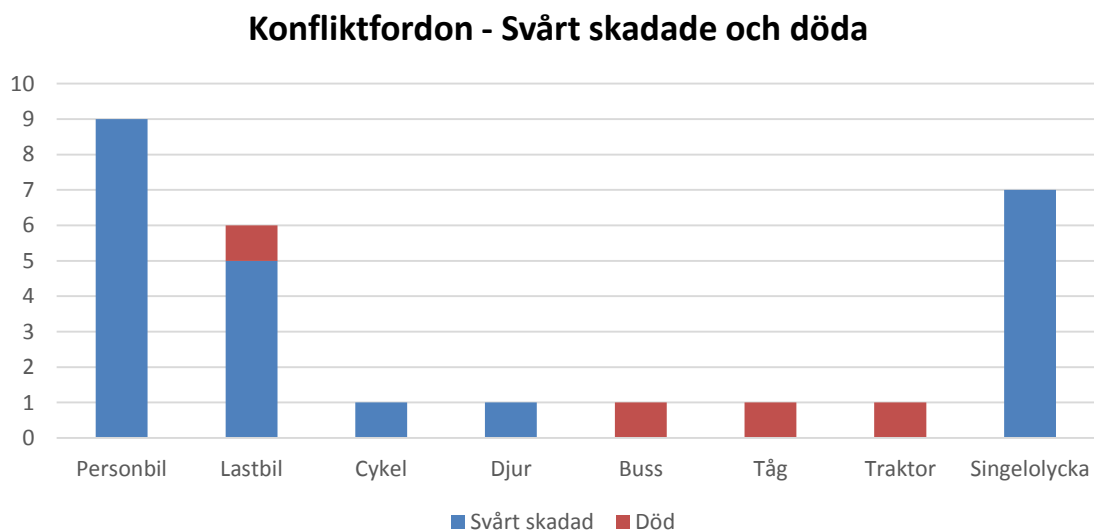
Dataunderlaget innehåller 4 dödsolyckor vilket motsvarar 6 procent av det totala antalet dödsolyckor (66 stycken) med barn under hela dygnet under studerad tidsperiod.

En beskrivning av dödsolyckorna (citat från polisrapport):

- Flicka 10 år. I personbil, passagerare fram: *"Bil som har stopplikt kör ut på en 80-väg från en 50-väg och blir påkörd av en lastbil i sidan."*
- Pojke 17 år. På cykel: *"Cyklist blir påkörd av linjebuss på 70-väg."*
- Pojke 17 år. På cykel: *"Påkörd av tåg vid en övergång med cykelfälla. Tåget tutade men cyklisten hörde inte."*
- Pojke 15 år. På moped: *"Traktor kör ut i 50-väg och moped kör in i traktorskopan. Vid olyckstillfället var det mycket dimmigt."*

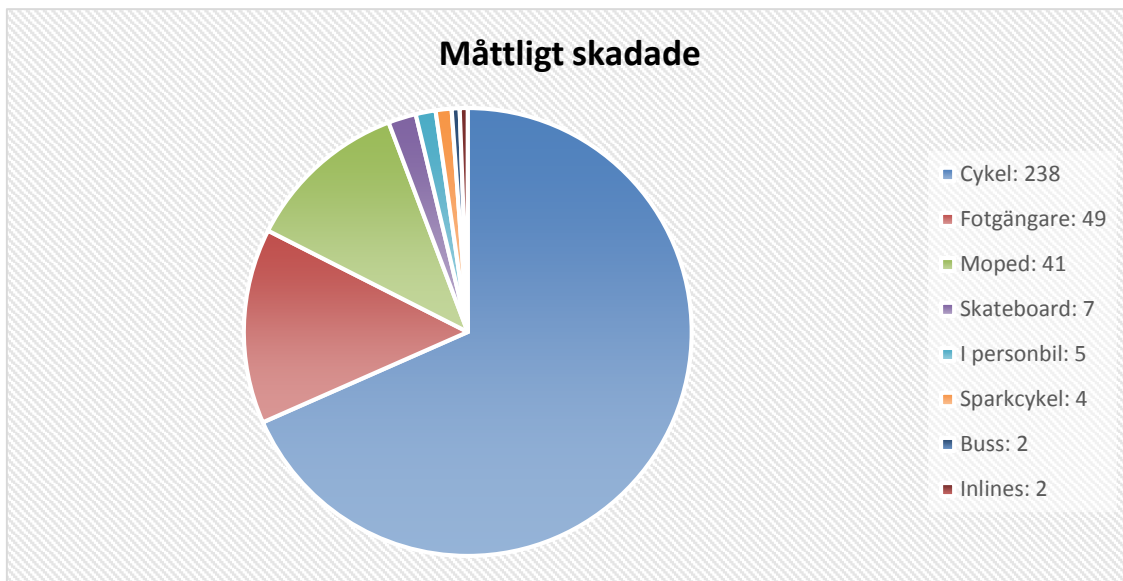
Gemensamt för alla dödsolyckor är att de skett i konflikt med annat tungt fordon (lastbil, tåg, buss eller traktor).

När det gäller svåra skador dominerar personbilar och lastbilar som konfliktfordon (motpart till den drabbade trafikategorin). Singelolyckor (främst på cykel) utgör också en stor del (figur 7). De 12 svårt skadade cyklisterna fördelar sig på 5 singelolyckor, 5 i konflikt med personbil, en i konflikt med lastbil och en med annan cyklist.



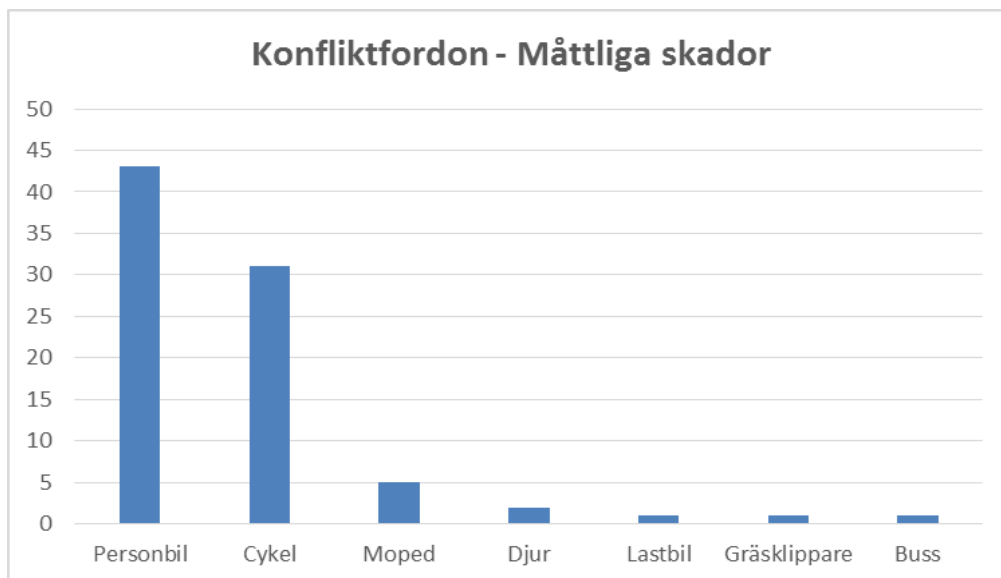
**Figur 7: Svårt skadade och dödade (ISS 9+) uppdelade på konfliktfordon. Barn på väg till skolan 2010-01-08 till 2014-12-22 kl. 06.00-08.30. Endast sjukhusrapporterade olyckor samt polisrapporterade dödsolyckor. Totalt antal: 27.**

Figur 8 visar att cyklister även dominerar statistiken över måttligt skadade (68%) följt av fotgängare (14%) och moped (12%).



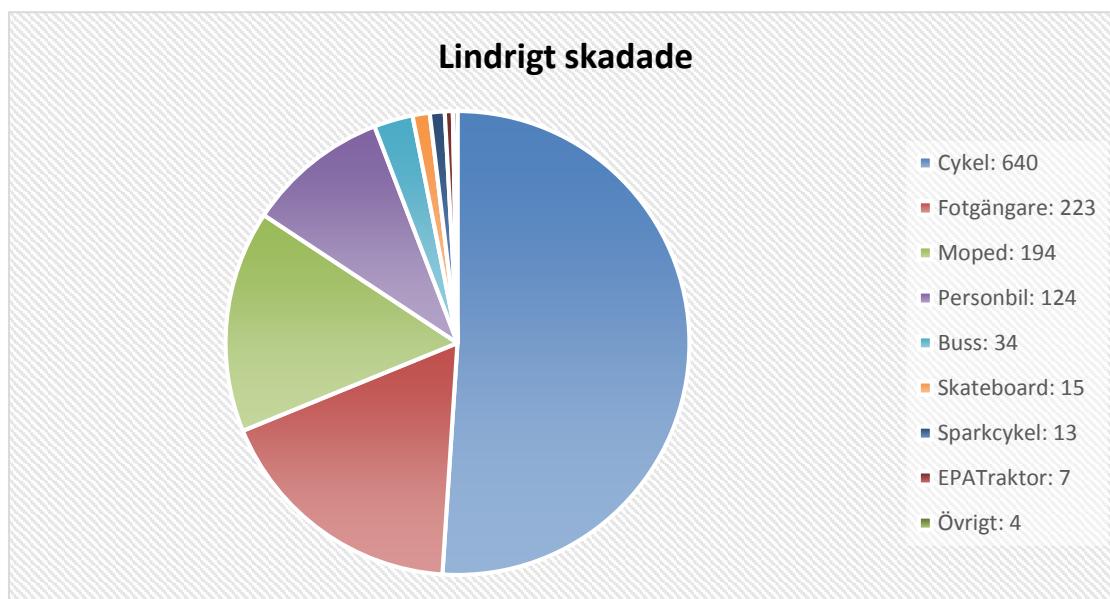
**Figur 8: Antal måttliga olyckor (ISS 4-8) uppdelat på trafikslag. Barn på väg till skolan 2010-01-08 till 2014-12-22 kl 06.00-08.30. Endast sjukhusrapporterade olyckor. Totalt antal: 348.**

Av de 348 olycksdrabbade med måttliga skador har 84 skett i konflikt med annat fordon, framförallt personbil och cykel (figur 9). De övriga 264 olycksdrabbade är singelolyckor (visas ej i figur).



**Figur 9: Måttligt skadade (ISS 4-8) uppdelade på konfliktfordon. Barn på väg till skolan 2010-01-08 till 2014-12-22 kl. 06.00-08.30. Endast sjukhusrapporterade olyckor. Totalt antal: 84.**

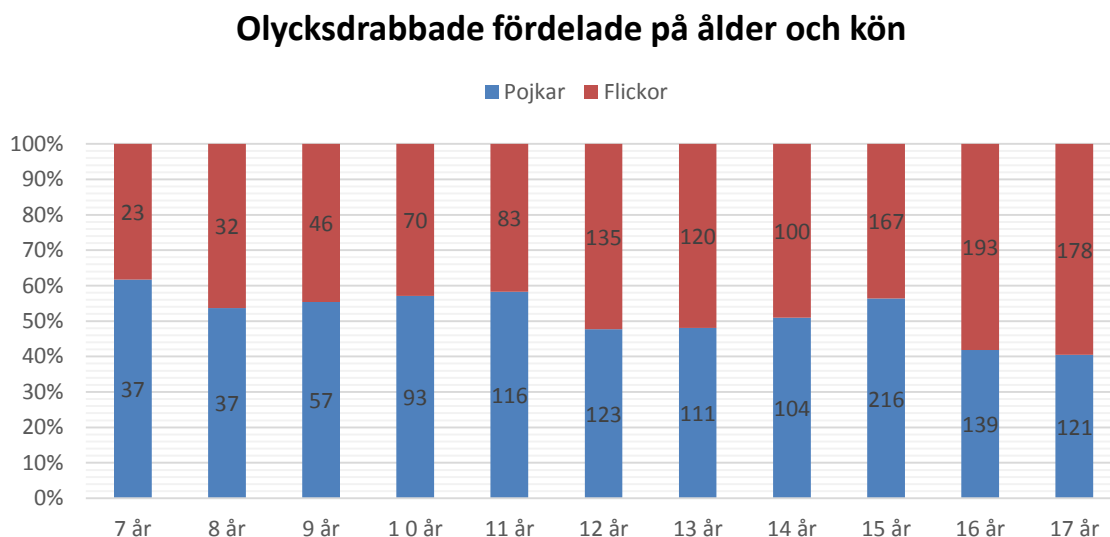
Av de lindrigt skadade i figur 10 dominerar återigen cyklisterna med 51 % av de olycksdrabbade. De i övrigt största grupperna är fotgängare (18 %), moped (15 %) och personbil (10 %). Buss utgör 3 % och skateboard och sparkcykel utgör tillsammans 2 %.



**Figur 10: Antal lindrigt skadade barn (ISS 1-3) uppdelat på trafikslag. Barn på väg till skolan 2010-01-08 till 2014-12-22 kl. 06.00-08.30. Endast sjukhusrapporterade olyckor. Totalt antal: 1254.**

## 3.5 Kön och ålder

Avseende kön är det totala antalet olycksdrabbade jämnt fördelade. Av 2301 så är 1154 pojkar och 1147 flickor. Tittar man däremot på varje åldersgrupp för sig så skiljer det sig åt, vilket man kan se i figur 11.



**Figur 11: Procentuell fördelning mellan olycksdrabbade pojkar och flickor uppdelat på ålder. Barn på väg till skolan under perioden 2010-01-08 till 2014-12-22 kl. 06.00-08.30. Polis och sjukhus-rapporterade olyckor. Totalt antal: 2301.**

Intressant att notera är att flickor 16-17 år sticker ut med en fördelning på 193 flickor mot 141 pojkar respektive 178 flickor mot 121 pojkar i olycksstatistiken. Pojkar 15 år sticker också ut, och det beror till stor del på de många mopedolyckorna med pojkar (131 jämfört med 50 för flickor). Pojkar 7-11 år är också fler än flickorna i samma ålder.

I bilaga 2 finns tabeller på hur olyckorna är fördelade på trafikslag och kön för varje åldersgrupp.

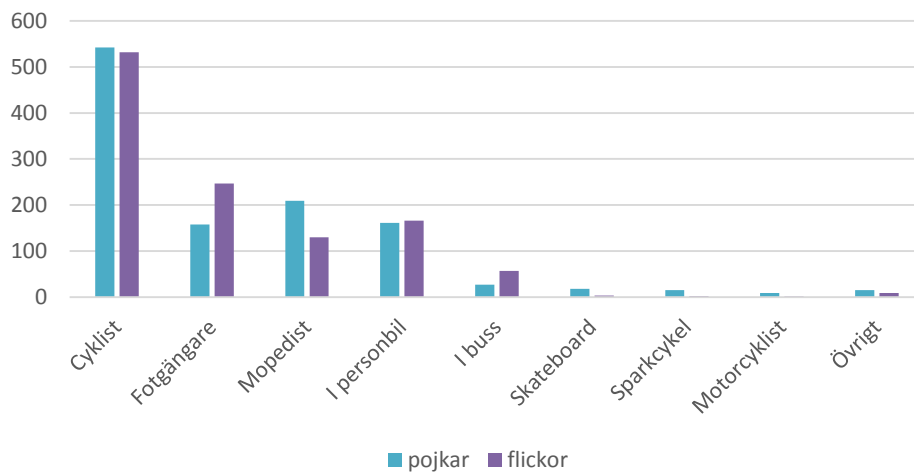
I tabell 3 och i figur 12 redovisas hur pojkar och flickor fördelar sig på trafikkategori. Det är påtagligt att flickor i högre grad drabbas av olyckor som fotgängare och i bussar. När det gäller skateboard, sparkcykel och MC däremot så dominerar pojkarna olycksstatistiken.



**Tabell 3: Tabell över könsfördelning fördelat på trafikkategori. I kategorin övrigt ingår bl a EPA-traktor, fyrhjuling och snöskoter.**

	Pojkar	Flickor	Totalt
Cyklist	542	532	1074
Fotgängare	158	247	405
Mopedist	209	130	339
I personbil	161	166	327
I buss	27	57	84
Skateboard	18	3	21
Sparkcykel	15	2	17
Motorcyklist	9	1	10
Övrigt	15	9	24
<b>TOTALT</b>	<b>1154</b>	<b>1147</b>	<b>2301</b>

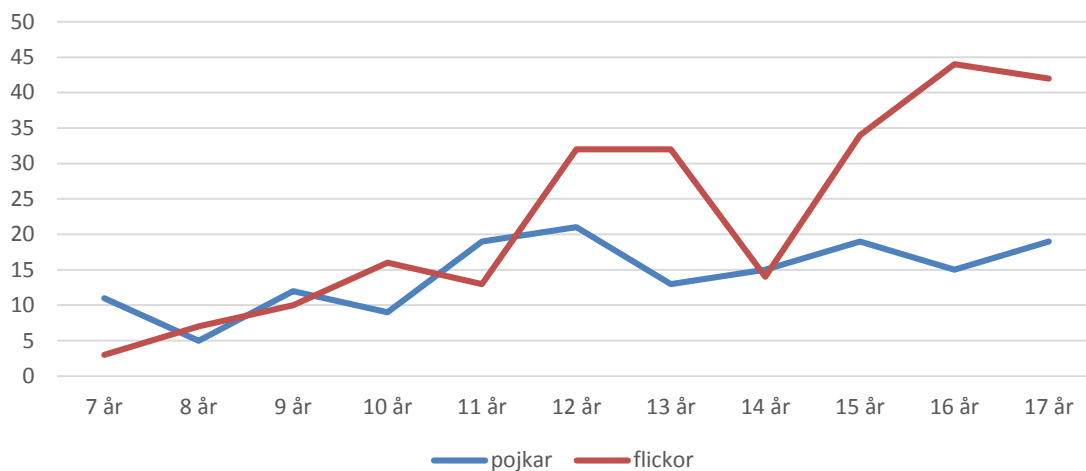
### Olyckstyper fördelade på kön



**Figur 12: Trafik kategorier fördelade på kön. Barn på väg till skolan under perioden 2010-01-08 till 2014-12-22 kl. 06.00-08.30. Sjukhus- och polisrapporterade olyckor. Totalt antal: 2301**

Vid en närmare analys av fotgängarna visar det sig att flickor i tonåren verkar drabbas av fler olyckor än pojkar i samma ålder (figur 13).

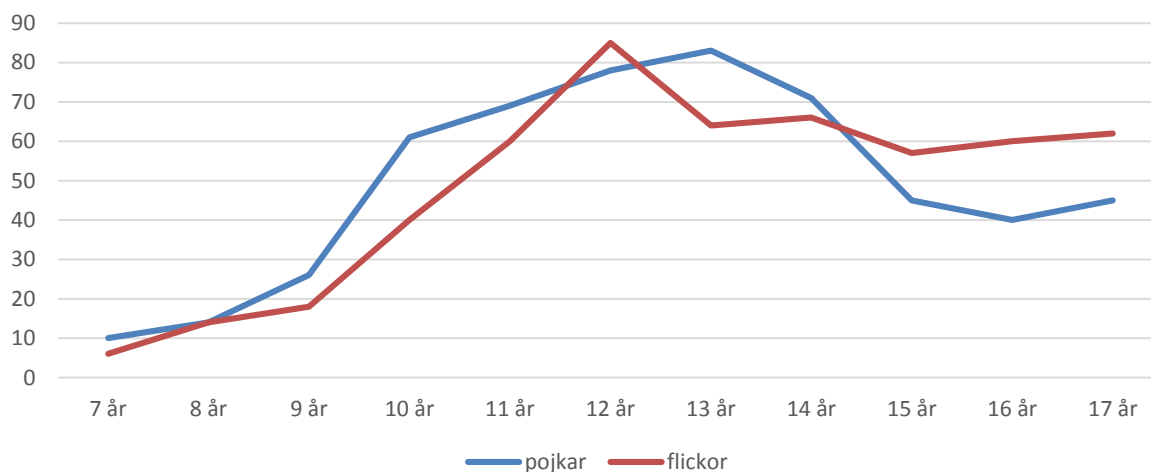
### Fotgängarolyckor uppdelade på kön



**Figur 13: Olycksdrabbade fotgängare fördelade på ålder och kön. Barn på väg till skolan under perioden 2010-01-08 till 2014-12-22 kl 06.00-08.30. Sjukhus- och polisrapporterade olyckor. Totalt antal: 405.**

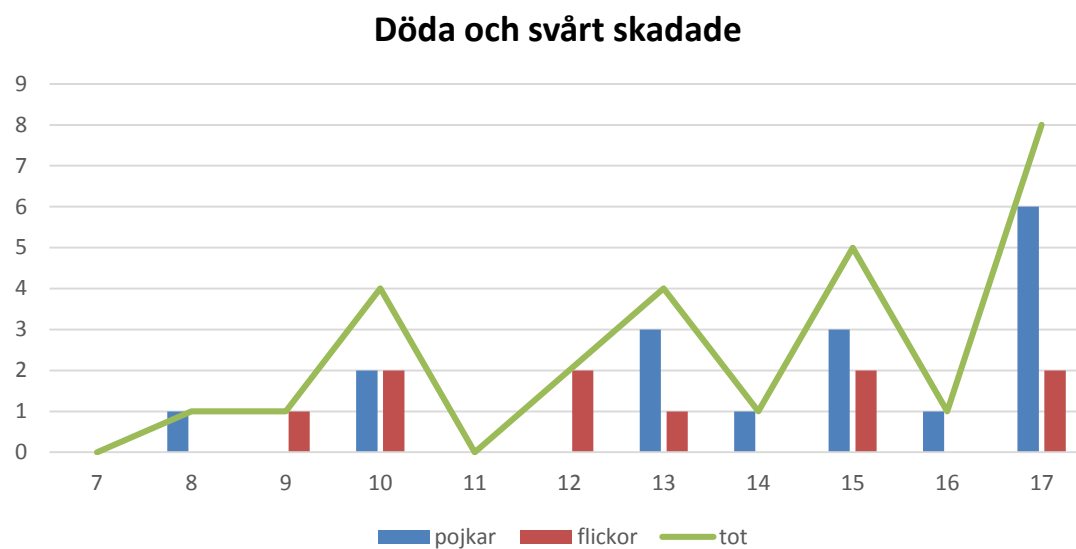
Cykelolyckorna har en jämn könsfördelning totalt sett (542 pojkar och 532 flickor), men varierar med åldern (figur 14). Det är dock svårt att se något speciellt mönster. Den exakta fördelningen mellan alla åldersgrupper kan studeras i tabeller i bilaga 2.

### Cykelolyckor uppdelade på kön



**Figur 14: Olycksdrabbade cyklister fördelade på ålder och kön. Barn på väg till skolan under perioden 2010-01-08 till 2014-12-22 kl 06.00-08.30. Sjukhus- och polisrapporterade olyckor. Totalt antal: 1074.**

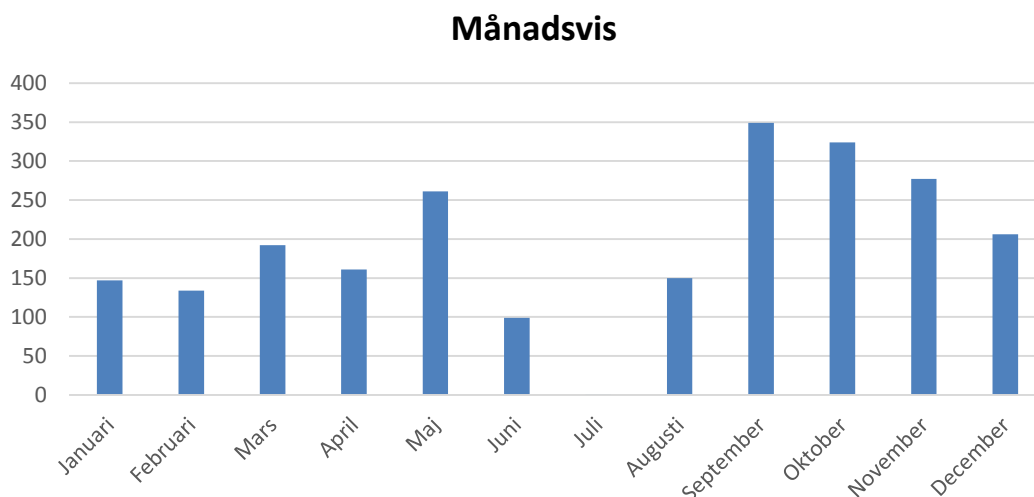
Bland döda och svårt skadade är det 17 pojkar och 10 flickor, se figur 15.



**Figur 15: Döda och svårt skadade uppdelat på ålder och kön. Barn på väg till skolan under perioden 2010-01-08 till 2014-12-22 kl 06.00-08.30. Endast sjukhusrapporterade olyckor samt polisrapporterade dödsolyckor. Totalt 27st**

### 3.6 När på året sker olyckor?

I figur 16 kan man se att de flesta olyckorna sker på höstterminen med en topp i september. Siffrorna för sommaren blir naturligt låga då skolorna oftast stänger runt den 10 juni och startar igen runt den 20 augusti.



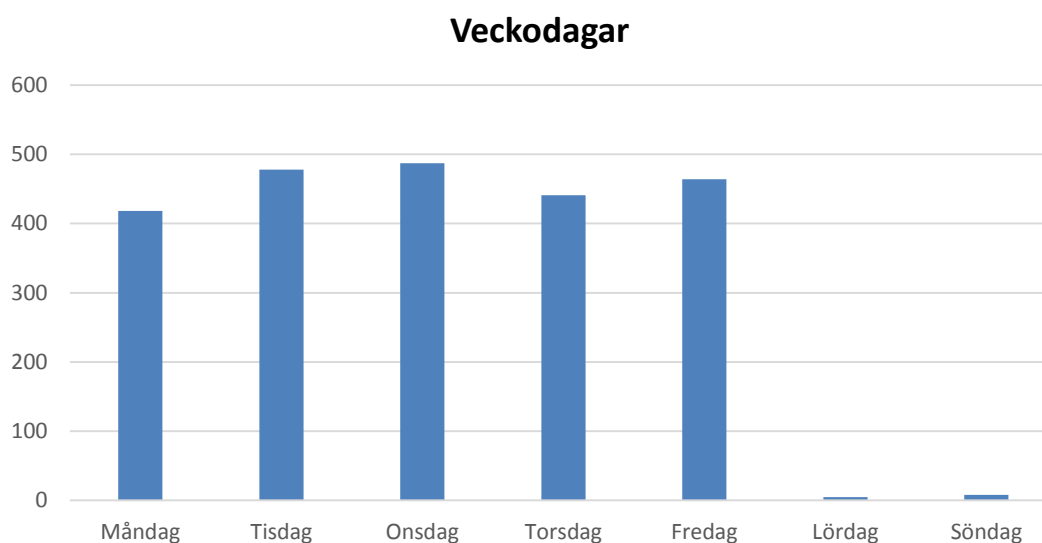
**Figur 16: Olycksdrabbade fördelade på månad på året. Barn på väg till skolan under perioden 2010-01-08 till 2014-12-22 kl 06.00-08.30. Sjukhus- och polisrapporterade olyckor. Totalt antal 2301.**

Betraktas enbart cykelolyckorna, som utgör 47 procent av alla olyckorna, ser man att de liknar fördelningen för alla olyckor (figur 17). Skillnaden är vintermånaderna som är lägre.



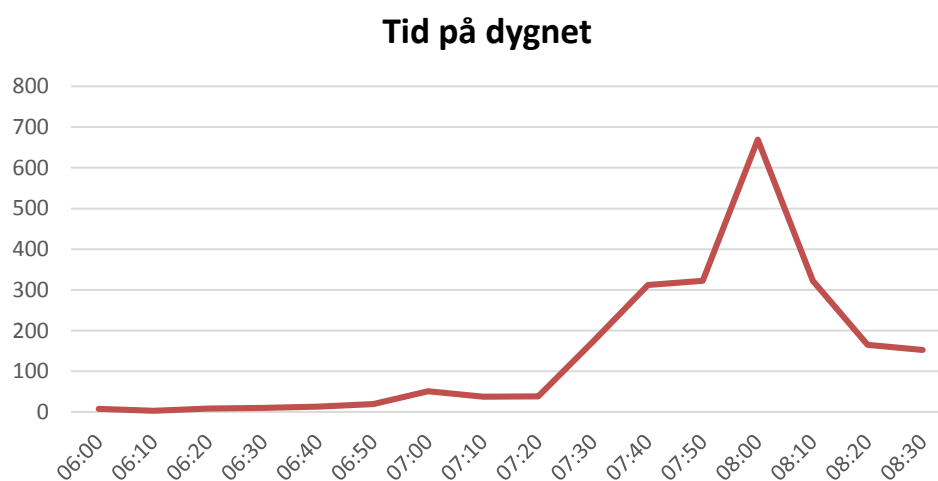
**Figur 17: Cykelolyckor fördelade över året. Barn på väg till skolan under perioden 2010-01-08 till 2014-12-22 kl. 06.00-08.30. Sjukhus-och polisrapporterade olyckor. Totalt antal: 1073**

Det verkar inte finnas något starkt samband mellan olyckor och veckodagar (figur 18).



**Figur 18: Olycksdrabbade fördelade på vecka på året. Barn på väg till skolan under perioden 2010-01-08 till 2014-12-22 kl. 06.00-08.30. Sjukhus- och polisrapporterade olyckor. Totalt antal: 2301.**

De flesta olyckor på väg till skolan sker mellan 07.30 och 08.30 med en topp 08.00 vilket framgår av figur 19.



**Figur 19: Fördelning av olycksdrabbade avseende tidpunkt. Barn på väg till skolan under perioden 2010-01-08 till 2014-12-22 kl 06.00-08.30. Sjukhus- och polisrapporterade olyckor. Totalt antal: 2301.**

---

## 3.7 Regionala skillnader

De flesta sjukhus kan inte redovisa täckningsgrad, dvs den andel av alla inkommande trafikrelaterade olyckor som verkligen förs in i STRADA. Det är känt att den varierar mycket mellan olika sjukhus (Transportstyrelsen 2015d). Det är därför svårt att jämföra olika län och kommuner i landet avseende hur många olyckor som sker i respektive kommun. Emellertid så har Umeå universitetssjukhus och sjukhusen i Skåne väl utvecklade rutiner för att kontinuerligt följa upp och uppskatta bortfall. Dessa sjukhus, med undantag av Malmö, redovisar även en hög täckningsgrad, se tabell 4.

Samtliga jämförda kommuner har sjukhus som har registrerat olycksdrabbade personer sedan 1999. Jämförelsen avser lindriga, måttliga och svåra olyckor samt olyckor med dödlig utgång. Jämförelsen avser stora kommuner i Skåne (>40 000 invånare) och Umeå.

**Tabell 4: Jämförelse mellan olika kommuner i Skåne samt Umeå kommun. Olycksrisken är per 10 000 invånare viktad med täckningsgrad. Barn på väg till skolan under perioden 2010-01-08 till 2014-12-22 kl. 06.00-08.30. Endast sjukhusrapporterade olyckor, oskadade (ISS=0) bortplockade.**

	Totalt	Invånare	Täckningsgrad(%)	Olycksrisk
Umeå	58	119 613	95	5,1
Ängelholm	18	40 229	100	4,5
Hässleholm	17	50 565	99	3,4
Trelleborg	14	42 973	97	3,4
Lund	38	115 968	100	3,3
Helsingborg	42	135 344	100	3,1
Kristianstad	25	81 826	100	3,1
Malmö	56	318 107	78	2,3

Malmö framstår som den kommun med minst antal skadade barn med 2,3 olyckor per 10,000 invånare. Det är mindre än hälften jämfört med Umeå.

Resultaten avser risken att råka ut för en olycka med skada som följd. Ingen hänsyn har tagits till allvarligheten av skadorna.

---

## 4 Diskussion och slutsatser

### 4.1 Diskussion

Beslutet att ta med olycksdrabbade med diagnosen oskadade vid jämförelse av olyckor grundar sig bland annat på upptäckten av att skadegraden hos polisbedömda och sjukhusbedömda olyckor skiljer sig betydligt åt. För att få så många olyckor som möjligt med i studien togs båda källorna till vara. Sedan kan man fråga sig i vilken mening oskadade är oskadade när de har varit med om en olycka och sökt upp ett akutsjukhus. Även om de inte är tillräckligt fysiskt skadade för att uppnå graden lindrigt hos sjukhusen (t ex brutet revben, hjärnskakning), så har de blåmärken och skavsår m.m. Andelen som registrerades som oskadade var 8 %.

Polisen och sjukhusens rapportering kompletterar varandra. Polisen är bättre än sjukhusen på att beskriva hur olyckan gått till samt bedömning av exakt plats för olyckan, medan sjukhusen är bättre på skadebedömning. Sjukhusen fångar också upp många singelolyckor hos bland annat cyklister och fotgängare som polisen inte får med. Det råder stor skillnad mellan hur polisen och sjukvården skattar en persons skadegrad. Till exempel så innebär en fraktur alltid en svår skada enligt polisen medan den kan bedömas som lindrig av sjukhusen. Detta resultat bekräftas av en rapport från 2007 av VTI (Larsson & Björketun 2007) där en jämförelse av 11 399 olycksdrabbade rapporterade av både sjukvård och polis mellan åren 2003-2005 jämfördes. Resultatet där visade att 35 % av personerna som klassats som svårt skadade av polis fick samma klassificering av sjukhus. 60 % fick klassificeringen lindrigt skadade och 5 % oskadade.

Det är viktigt att komma ihåg att skadade personer även kan uppsöka annan sjukvård än akutsjukhus, t.ex vårdcentraler och privata vårdinrättningar. Dessa kommer inte att bli rapporterade till STRADA om inte polisen rapporterat dem. Man kan anta att bortfallet är större för olyckor med lindriga skador och som inte kräver akutvård. Rapporten utgår från att bortfallet är ungefär lika stort för alla åldrar och trafik kategorier vilket gör de relativa siffrorna jämförbara.

Den relativa olycksrisken förhållande till färd sätt visar att man löper cirka fyra gånger så stor risk att som cyklist råka ut för en olycka än om man går till skolan. Risken för de barn som skjutsas i bil är lägre jämfört med de som cyklar och något högre än för de som går, men det finns mervärden med att låta barn cykla eller gå till skolan. Några av dem är att de lär sig trafikbeteende och trafikregler, lär sig sitt närområde, får bättre hälsa och utvecklar ett oberoende av föräldern. Mopedolyckorna utgör 15 % av det totala antalet olyckor under den studerade perioden. Det finns ingen tillgänglig statistik på hur många som kör moped men det är rimligt att anta att den relativa olycksrisken är högst för denna trafik kategori.

Statistik för åren 2005-2009 visar att de flesta dödsfallen (67 %) vid transportrelaterade olyckor i åldersspannet 7-17 år sker med barn som är 15-17 (Trafikverket 2012a); 3 av 4 dödsolyckor i denna rapport är i det åldersspannet.

---

Pojkar 7-11 år är generellt mer olycksdrabbade än flickor i samma ålder. Intressant i studien är också att antalet olycksdrabbade flickor ligger väsentligt högre än pojkar i kategorin buss och fotgängare (tonår). Detta skulle bland annat kunna bero på att det är fler flickor än pojkar som går och åker buss till skolan i dessa åldrar, men hur det verkligen förhåller sig kräver fortsatta studier.

Det verkar inte finnas något samband mellan olyckor och veckodagar. En tidigare studie om cyklister i alla åldrar och över hela dygnet (Schyllander & Ekman 2013, s42) visade att något fler olyckor sker på måndagar än de andra vardagarna. Detta förhållande verkar inte gälla för barn på väg till skolan.

## 4.2 Slutsatser

Även om underlaget i flera fall har varit litet så har följande slutsatser kunnat dras om barnens olycksrisk på väg till skolan:

- Barn är mest olycksdrabbade som cyklist
- Risken att bli inblandad i en olycka som cyklist är cirka fyra gånger större än som fotgängare.
- De svåra skadorna drabbar oftast cyklister och då i konflikt med personbilar eller i singelolyckor.
- Pojkar 7-11 år är mer olycksdrabbade än flickor i samma ålder
- Flickor 16-17 år är mer olycksdrabbade än pojkar i samma ålder
- Flickor i tonåren drabbas i högre grad av olyckor än pojkar i samma ålder i egenskap av fotgängare.
- Flickor drabbas oftare av olyckor som bussresenärer än pojkar
- De flesta olyckorna inträffar på höstterminen
- Polisens och sjukhusens skadebedömning när det gäller barn skiljer sig mycket åt

För att finna orsakerna till varför flickor respektive pojkar är mer olycksdrabbade i olika trafik kategorier och åldrar samt varför flest olyckor sker på höstterminen, behövs fortsatta studier.



---

# Referenser

- AAAM – Association for the Advancement of Automotive Medicine (2008). AIS 2005 Abbreviated Injury Scale 2005, Update 2008. Barrington, IL, USA
- Abelsson, B. & Båge, P. (2001). Trygga skolvägar: Goda exempel på skolvägsprojekt som får fler barn att gå och cykla säkert till skolan. Stockholm: Svenska kommunförbundet.
- Anlund, A., Forsberg, I, Larsson, L. Liljas, S. (2013). Varför skjutsar föräldrarna till skolan? Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Stockholm.
- Björklid, P. m.fl. (1988). Mamma, pappa, barn och trafik. 1. Uppl. (1988). Borlänge: Trafiksäkerhetsverket i samarbete med Nationalföreningen för trafiksäkerhetens främjande (NTF)
- Hansson, P. (2014). Att skjutsa barn till skolan: Fallstudie av trafiksituationen vid en friskola i Lund med tillhörande åtgärdsförslag. Lunds tekniska högskola. Lund.
- Larsson, J. & Björketun U. (2008). Trafikolyckor i Sverige: Skattning av bortfallsfaktorer via STRADA. VTI notat 27-2007. Linköping.
- Nilsson, Nic. (2002). Barnens stad: en barnvänlig stad för barns bästa, lek och inflytande. Stockholm: IPA – Barns rätt till lek.
- Niska, A., Gustafsson, S., Nyberg, J. & Eriksson, J. (2013). Cyklisters singelolyckor – Analys av olycks- och skadedata samt djupintervjuer. VTI rapport 779, Statens väg- och transportforskningsinstitut. Linköping.
- NTF- Nationalföreningen för Trafiksäkerhetens Främjande (2004). Barn och trafiksäkerhet: ett gemensamt policydokument för Vägverket, NTF, Polisen och Svenska kommunförbundet. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.ntf.se/omoss/pdf/0401Barn%20trafik%20PolicydokSlutve.pdf> (2012-02-06)
- Regeringens proposition (2009). Mål för framtidens resor och transporter: Prop. 2008/09:93 (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.regeringen.se/content/1/c6/12/26/05/b869ed9c.pdf>
- Samverkan för hållbart resande (2007). Vandrande skolbuss – så gjorde vi! (Elektronisk). Tillgänglig: [http://www.trafikverket.se/contentassets/4a534b7e00f84a07a9b1135d702088dd/vandrande\\_skolbuss\\_la\\_tillganglig\\_skrift\\_for\\_samverkan\\_for\\_hallbart\\_resande.pdf](http://www.trafikverket.se/contentassets/4a534b7e00f84a07a9b1135d702088dd/vandrande_skolbuss_la_tillganglig_skrift_for_samverkan_for_hallbart_resande.pdf) (2015-05-30)
- Schyllander, J. & Ekman, R. (2013). Skadade cyklister – en studie av skadeutveckling över tid. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). Karlstad.
- Siotis-Ekberg, C. (2014). Skolskjutskonferens organiserad av Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) 2014, november 10, Stockholm.
- Sjö, B. & Ungerbäck A-C. (2007). STRADA slutrapport: Nytt nationellt informationssystem för skador och olyckor inom hela vägtransportsystemet. Publikation 2007:147. Borlänge: Vägverket.
- Sveriges kommuner och landsting (2007). Trafik för en attraktiv stad: underlag (Utg.2). Stockholm: Sveriges kommuner och landsting. (Elektronisk) Tillgänglig: [http://www.trafikverket.se/PageFiles/56342/trast\\_underlag\\_utgava\\_2\\_webversion.pdf](http://www.trafikverket.se/PageFiles/56342/trast_underlag_utgava_2_webversion.pdf) (2015-05-30)

- 
- Trafikverket (2012a). Nationell statistik över omkomna barn. (Elektronisk) Tillgänglig:  
<http://www.trafikverket.se/Privat/Trafiksakerhet/Barn-i-trafiken/Barn-och-ungdom-vag/Fakta-om-barn-och-trafik/Nationell-statistik-over-omkomna-barn/> (2015-05-30)
- Trafikverket (2012b). Barns skolvägar. Borlänge. Dokumentnummer 2013:006. Även elektronisk tillgänglig:  
<http://online4.ineko.se/trafikverket/Product/Detail/44147> (2015-05-30)
- Trafikverket (2012c). Barns mognad och trafikbeteende. (Elektronisk). Tillgänglig:  
<http://www.trafikverket.se/Privat/Trafiksakerhet/Barn-i-trafiken/Barn-och-ungdom-vag/Fakta-om-barn-och-trafik/Barns-mognad-och-trafikbeteende/> (2012-09-27)
- Trafikverket (2014). Gå och cykla till skolan. (Elektronisk). Tillgänglig:  
<http://www.trafikverket.se/Foretag/Trafikera-och-transportera/Planera-persontransporter/Hallbart-resande/Resor-till-och-fran-skolan/Ga-och-cykla-till-skolan/> (2014-11-27)
- Transportstyrelsen (2015a). Årsstatistik. (Elektronisk). Tillgänglig:  
<http://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/statistik-och-register/Vag/Olycksstatistik/Polisrapporterad-statistik/Nationell-statistik/Arsstatistik/> (2015-05-30)
- Transportstyrelsen (2015b). Definitioner inom polisrapporterade olycksstatistiken. (Elektronisk). Tillgängligt dokument: <http://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/statistik-och-register/Vag/Olycksstatistik/Polisrapporterad-statistik/> (2015-05-30)
- Transportstyrelsen (2015c). Anslutna STRADA-sjukhus. (Elektronisk). Tillgänglig:  
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/statistik-och-register/Vag/Olycksstatistik/Sjukhusrapporterad-statistik/Olycksstatistik/> (2015-05-30)
- Transportstyrelsen (2015d). Sjukhusrapporterad statistik. (Elektronisk). Tillgänglig:  
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/statistik-och-register/Vag/Olycksstatistik/Sjukhusrapporterad-statistik/> (2015-05-30)
- Transportstyrelsen (2015e). Stort bortfall för polisrapporteringen för 2014. (Elektronisk). Tillgänglig:  
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/statistik-och-register/STRADA-informationssystem-for-olyckor-skador/STRADA-support/STRADA-supports-startsida/> (2015-05-30)
- UNICEF (2015). Barnkonventionen: FN:s konvention om barns rättigheter. (Elektronisk). Tillgänglig:  
<http://unicef.se/barnkonventionen/las-texten#full> (2015-05-06)
- Wejde, A. (2014). Morgontrafik vid skolor: Hur en fungerande trafikmiljö i anslutning till en skola kan utformas – exemplet Bryngelstorp Nyköping. Uppsala. Sveriges lantbruksuniversitet. Tillgängligt elektroniskt: [www.epsilon.slu.se](http://www.epsilon.slu.se)

---

# Bilaga 1

Följande tabell ger exempel på vad olika värden för AIS och ISS kan innebära:

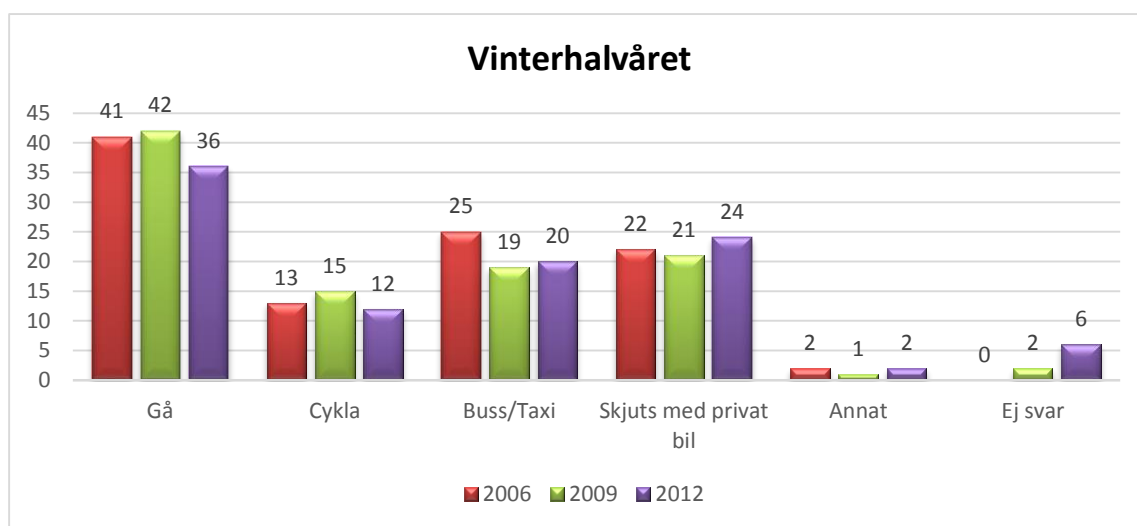
Diagnos	AIS	ISS
Fraktur på ett revben	1	1
Hjärnskakning utan medvetslöshet	1	1
Hjärnskakning med medvetslöshet	2	4
Underarmsfraktur, vissa typer	2	4
Hjärnskakning med medvetslöshet	3	9
Lårbensfraktur	3	9
Blodutgjutning i hjärnan	4	16
Skada på kroppspulsådern i buken	4	16
Hjärnstamskada	5	25
Omfattande skada på levern	5	25

Källa:Transportstyrelsen 2015d

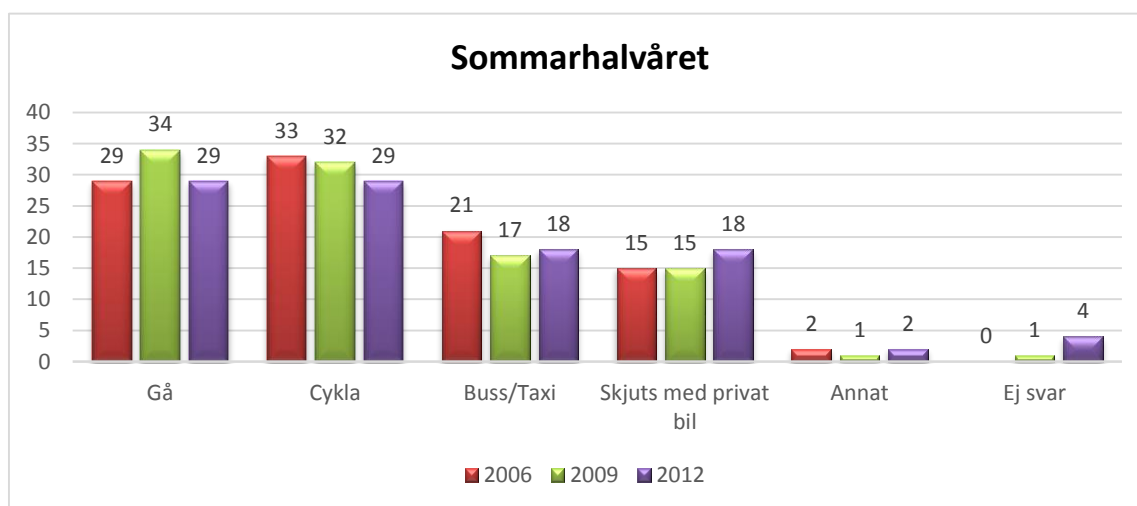


## Bilaga 2 – Färdsätt till skolan

Studien omfattar barn 6-15 år och baserar sig på enkätsvar från 1730 föräldrar.



**Figur 1:** "På vilket sätt brukar ditt barn oftast ta sig den större delen av vägen till skolan/6-årsverksamheten under vinterhalvåret (november-mars)?" (fråga 12)



**Figur 2:** "På vilket sätt brukar ditt barn oftast ta sig den större delen av vägen till skolan/6-årsverksamheten under sommarhalvåret (april-oktober)?" (fråga 13)

Källa: Trafikverket 2012b



## Bilaga 3 – Olycksdata per åldersgrupp

7 år	pojkar	flickor	totalt
Cyklist	10	6	16
Fotgängare	11	3	14
Mopedist	0	0	0
I personbil	16	14	30
I buss	0	0	0
Skateboard	0	0	0
Sparkcykel	0	0	0
Motorcyklist	0	0	0
Övrigt	0	0	0
<b>Totalt:</b>	<b>37</b>	<b>23</b>	<b>60</b>

8 år	pojkar	flickor	totalt
Cyklist	14	14	28
Fotgängare	5	7	12
Mopedist	0	0	0
I personbil	16	11	27
I buss	0	0	0
Skateboard	1	0	1
Sparkcykel	0	0	0
Motorcyklist	1	0	1
Övrigt	0	0	0
<b>Totalt:</b>	<b>37</b>	<b>32</b>	<b>69</b>

9 år	pojkar	flickor	totalt
Cyklist	26	18	44
Fotgängare	12	10	22
Mopedist	1	1	2
I personbil	15	12	27
I buss	0	4	4
Skateboard	0	0	0
Sparkcykel	3	0	3
Motorcyklist	0	0	0
Övrigt	0	1	1
<b>Totalt:</b>	<b>57</b>	<b>46</b>	<b>103</b>

10 år	pojkar	flickor	totalt
Cyklist	61	40	101
Fotgängare	9	16	25
Mopedist	0	0	0
I personbil	19	9	28
I buss	1	4	5
Skateboard	1	0	1
Sparkcykel	2	1	3
Motorcyklist	0	0	0
Övrigt	0	0	0
<b>Totalt:</b>	<b>93</b>	<b>70</b>	<b>163</b>

11 år	pojkar	flickor	totalt
Cyklist	69	60	129
Fotgängare	19	13	32
Mopedist	0	0	0
I personbil	15	9	24
I buss	2	0	2
Skateboard	0	0	0
Sparkcykel	7	0	7
Motorcyklist	0	0	0
Övrigt	4	1	5
<b>Totalt:</b>	<b>116</b>	<b>83</b>	<b>199</b>

12 år	pojkar	flickor	totalt
Cyklist	78	85	163
Fotgängare	21	32	53
Mopedist	1	2	3
I personbil	17	13	30
I buss	1	1	2
Skateboard	4	1	5
Sparkcykel	1	1	2
Motorcyklist	0	0	0
Övrigt	0	0	0
<b>Totalt:</b>	<b>123</b>	<b>135</b>	<b>258</b>

13 år	pojkar	flickor	totalt
Cyklist	83	64	147
Fotgängare	13	32	45
Mopedist	0	1	1
I personbil	8	15	23
I buss	2	6	8
Skateboard	4	2	6
Sparkcykel	0	0	0
Motorcyklist	0	0	0
Övrigt	1	0	1
<b>Totalt:</b>	<b>111</b>	<b>120</b>	<b>231</b>

14 år	pojkar	flickor	totalt
Cyklist	71	66	137
Fotgängare	15	14	29
Mopedist	3	1	4
I personbil	8	11	19
I buss	2	8	10
Skateboard	2	0	2
Sparkcykel	2	0	2
Motorcyklist	0	0	0
Övrigt	1	0	1
<b>Totalt:</b>	<b>104</b>	<b>100</b>	<b>204</b>



<b>15 år</b>	pojkar	flickor	totalt
Cyklist	45	57	102
Fotgängare	19	34	53
Mopedist	131	50	181
I personbil	9	14	23
I buss	5	8	13
Skateboard	3	0	3
Sparkcykel	0	0	0
Motorcyklist	2	0	2
Övrigt	2	4	6
<b>Totalt:</b>	<b>216</b>	<b>167</b>	<b>383</b>

<b>16 år</b>	pojkar	flickor	totalt
Cyklist	40	60	100
Fotgängare	15	44	59
Mopedist	51	53	104
I personbil	14	24	38
I buss	10	9	19
Skateboard	2	0	2
Sparkcykel	0	0	0
Motorcyklist	3	0	3
Övrigt	4	3	7
<b>Totalt:</b>	<b>139</b>	<b>193</b>	<b>332</b>

<b>17 år</b>	pojkar	flickor	totalt
Cyklist	45	62	107
Fotgängare	19	42	61
Mopedist	22	22	44
I personbil	24	34	58
I buss	4	17	21
Skateboard	1	0	1
Sparkcykel	0	0	0
Motorcyklist	3	1	4
Övrigt	3	0	3
<b>Totalt:</b>	<b>121</b>	<b>178</b>	<b>299</b>