

TSV
2019-5394

Utredning behov av förenklade regler för eldrivna enpersonsfordon

Delrapport två – redovisning olyckor och tillbud

Innehåll

FÖRKLARING AV BEGREPP OCH FÖRKORTNINGAR	3
SAMMANFATTNING	4
Generellt om cykling.....	4
Cykling och infrastruktur.....	4
Användarstudie – olyckor och tillbud	5
Generellt om olyckor	5
1 INLEDNING	8
1.1 Uppdraget	8
1.2 Avgränsningar.....	9
2 ANVÄNDARSTUDIE – OLYCKOR OCH TILLBUD.....	10
2.1 Trafiksäkerhet och olyckor med elcykel.....	10
2.2 Trafiksäkerhet och olyckor med elsparkcykel.....	11
3 GENERELLT OM CYKLING OCH OLYCKOR I TRAFIKEN.....	12
3.1 Cykling, regler och trafiksäkerhet	12
3.2 Cykling och infrastruktur	13
3.2.1 Nollvisionen och cykling	14
3.2.2 Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen 2019	15
4 STRADA-STUDIE - OLYCKOR	16
4.1 Bedömning personskador.....	17
4.1.1 Abbreviated Injury Scale	17
4.1.2 Risk för permanent medicinsk invaliditet	17
4.2 Strada-uttaget för uppdraget.....	17
4.3 Elcykel.....	18
4.4 Elsparkcykel.....	23
4.5 Cykel.....	29
4.5.1 Studie genomförd av VTI.....	29
4.6 Sammanställning av olycksdata	33
4.7 Skadeutfall	34
4.7.1 Vilka som skadar sig.....	35
4.7.2 Skador vid olyckor	35
4.7.3 När olyckor sker.....	36
4.7.4 Var olyckor sker.....	36
4.7.5 Olyckor och infrastruktur	36
5 ELDRIVNA ENPERSONSFORDON – OMVÄRLDSBEVAKNING 2019-2020	37
REFERENSER.....	41

Förklaring av begrepp och förkortningar

AIS	Abbreviated injury scale, klassificering av varje skadas allvarlighetsgrad
Cykel ¹	<p>Cykel är en kategori av fordon som omfattar flera olika fordon, till exempel</p> <ul style="list-style-type: none">- ett fordon som är avsatt att drivas med tramp- eller vevanordning,- ett eldrivet fordon utan tramp- eller vevanordning som är avsett för användning av personer med fysisk funktionsnedsättning eller- ett eldrivet fordon utan tramp- eller vevanordning som är självbalanserat och konstruerat för en hastighet av högst 20 kilometer i timmen. <p>Även elcykel och elsparkcykel inkluderas i begreppet cykel.</p>
Elcykel	Ett eldrivet fordon med en tramp- eller vevanordning med en elmotor som endast förstärker kraften från tramp- eller vevanordningen. Motorn ger inte något krafttillskott vid hastigheter över 25 kilometer i timmen, och motorn har en högsta effekt på 250 watt.
Elsparkcykel	Ett eldrivet fordon utan tramp- eller vevanordning som är inrättat huvudsakligen för befordran av en person. Fordonet är konstruerat för en hastighet av högst 20 kilometer i timmen har en elmotor effekt inte överstiger 250 watt.
ISS	Injury severity score, bygger på AIS – gradering av multipla skador
MAIS	Maximum abbreviated injury scale, anger den högsta AIS-graden för skadorna hos en person
Mikromobilitet	Ett nytt begrepp som inte har en tydlig definition. Men det handlar till exempel om mindre fordon som man använder för att ta sig fram kortare sträckor som till exempel cykel, elcykel och elsparkcykel
Nedre extremitet	Från sätesregionen till foten, omfattar skinkor, höft och ben.
RPMI	Risk för permanent medicinsk invaliditet
Tillbud	Nästan olycka
Övre extremitet	Hand, arm, axel, skuldra

¹ Fullständig definition av begreppet cykel finns i lag (2001:559) om vägtrafikdefinitioner.

Sammanfattning

Elcyklar, elsparkcyklar och andra eldrivna enpersonsfordon har snabbt blivit en del av vardagen i Sverige. Statistiken i Strada pekar mot att risken är lika stor att drabbas av lindrig, måttligt allvarlig och allvarlig skada vid en olycka med cykel, elcykel eller elsparkcykel. En slutsats som kan dras utifrån detta är att det är viktigt att arbeta för förbättrad trafiksäkerhet för cykel generellt, inte endast för eldrivna enpersonsfordon. Cykel och cykling behöver ses som ett eget transportsätt enligt principerna i Nollvisionen. Det tar tid för nya fenomen att hitta sin plats i det samspel som redan existerar i trafiken, nya normer för hur de nya fordonen ska passa in behöver etableras. Dessutom behövs mer kunskap om olyckor med elcykel och elsparkcykel.

Generellt om cykling

Cykeln som fordon kan variera i utseende dessutom är cyklister barn, vuxna, äldre, erfarna och nybörjare. Detta ställer höga krav på samspelet mellan olika cyklister och i relation till andra trafikanter. Det samtliga cykelfordon har gemensamt är behov av:

- jämna vägytor,
- planering av infrastrukturen,
- drift och underhåll och
- på utformning av trafikmiljön.

Cykling och infrastruktur

I SOU 2012:70 ”Ökad och säkrare cykling – en översyn av regler ur ett cyklingsperspektiv” såg man över regler och förutsättningar inom områdena infrastruktur, cykelparkering med mera. I denna gjorde man bedömningen att lagstiftningen som styr planering och utformning av trafikmiljön är generellt sett fordonsneutral och utformad för att kunna möta samhällsförändringar och nya behov samt politiska prioriteringar. En av slutsatserna var att cykling måste ses som ett eget transportsätt i stadsplanering.

Det svenska trafiksäkerhetsarbetet utgår från Nollvisionen. Det ska vara lätt att göra rätt i trafiken och misstag ska inte straffas med döden. Vägar, gator och fordon ska anpassas och utformas efter människornas förutsättningar. I och med det nya etappmålet² måste fokus även vara på oskyddade trafikanter.

² Antalet omkomna till följd av trafikolyckor ska halveras och antalet allvarliga olyckor ska minska med 25 % till 2030

I analys av trafiksäkerhetsvecklingen 2019³ pekar man på att i mätning 2018/2019 hade endast 19 % av kommunerna god kvalitet på drift och underhåll av de prioriterade cykelvägarna.

Användarstudie – olyckor och tillbud

Studien har genomförts under sommarmånaderna 2020 i Göteborg, Stockholm och Helsingborg. Inom studien har intervjuer, djupintervjuer och webintervjuer genomförts. En majoritet av de som har svarat instämmer i att elcyklister och elsparkcyklister bidrar till otrygghet i trafiken. I det instämmer även användarna av elcykel och elsparkcykel. De orsaker som framförallt bidrar till upplevelsen av otrygghet i trafiken för elcykel är:

- Brist på utrymme på cykelbanorna
- Hastigheten

Vad gäller elsparkcykel är den huvudsakliga orsaken till otrygghet i trafiken parkering för alla trafikanter i undersökningen.

Vad gäller olyckor och tillbud har elsparkcyklister och elcyklister upplevt sådana i lika stor utsträckning i den här studien. Det finns stora likheter även i hur allmänhet, cyklister, bilister och yrkeschaufförer har varit med om olyckor och tillbud där elcykel eller elsparkcykel varit inblandad.

Generellt om olyckor

66 % av alla trafikolyckor omfattar personer som har gått eller cyklat. Antalet allvarligt skadade cyklister ligger runt 2000 per år och har inte förbättrats i någon högre utsträckning under de 12 år som rapporten ”Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen”⁴ tagits fram.

Olyckor med elcykel och elsparkcykel 2014-2019

Data från Strada under tidsperioden 2014-2019 generade 2514 olyckor där eldrivna enpersonsfordon var inblandade. Efter manuell bearbetning återstod 1287 skadade elcyklister och 664 skadade elsparkcyklister.

Flest olyckor med elcykel sker i Skåne och Västra Götaland. Elsparkcykelolyckor sker mest i Skåne, Stockholm och Västra Götaland.

Utifrån olycksstatistiken i Strada kan vi se att lindriga hudskador är den vanligaste konsekvensen av en olycka med cykel, elsparkcykel eller elcykel. Skador på övre och nedre extremitet förekommer med lika stora andelar av olyckorna med elsparkcykel och elcykel. Liknande andelar av dessa är

³ Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen 2019, publicationsnr 2020:120

⁴ Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen 2019, publicationsnr 2020:120

allvarliga för båda fordonen. Andelen ansiktsskador är högre för elsparkcyklister och andelen skador på bröstorg är högre för elcyklister.

Utifrån det vi vet i dag kan vi inte dra några slutsatser om risken är högre att skadas när du framför trampcykel, elcykel eller elsparkcykel. Men vi kan se att antalet olyckor med elcykel har ökat gradvis, och olyckorna med elsparkcykel ökade i samband med att fordonen introducerades på bred front 2019 och ses tydligt i statistiken först då. Antalet olyckor med elsparkcykel var 630 under 2019, och under samma period med elcykel skedde 528 olyckor.

Olyckor med elcykel sker fördelat över vardagarna, under pendlingstid, med en minskning under lördagar och söndagar. Olyckor med elsparkcykel sker i större utsträckning på kvällar och nätter under helger.

De som skadar sig i störst utsträckning på elcykel är kvinnor i arbetsför ålder, 20-64 år. Det är stor skillnad mellan män och kvinnor i nästan alla åldrar, först efter 65 jämnar det ut sig. Den största skillnaden gäller lindriga och måttligt allvarliga skador. Vid färd med elsparkcykel skadar sig män mellan 25-44 år skadar sig i större utsträckning. I de andra åldrarna är skillnaden mellan män och kvinnor liten.

När det gäller skademönstren så liknar cykel, elcykel och elsparkcykel varandra. Men det finns en större variation vad gäller skador som elcyklister råkar ut för. Elsparkcyklister råkar ut för fler skador på ansikte och nedre extremitet, elcyklister råkar ut för fler skador på bröstorg och övre extremitet. Vad gäller allvarliga skador är det många sådana på övre och nedre extremitet för både elcykel och elsparkcykel. De allvarligaste skadorna hittas på huvud, nedre extremitet och bröstorg vad gäller elcyklister och cyklister. För elsparkcyklister hittas de allvarligaste skadorna på huvud och nedre extremitet.

Antalet andra trafikanter som skadas i olycka som involverar en elcykel eller elsparkcykel är totalt sett få.

Tidigare studier av cykelolyckor har visat att:

- 42 % kan relateras till cyklistens interaktion med cykeln, fel på cykeln, cyklistens beteende och tillstånd
- 47 % kan relateras till drift och underhåll av infrastrukturen samt vägutformningen (ishalka, rullgrus, ojämnt underlag, omkullkörning på kantstenar och fasta föremål som betongsugor och bommar)
- 11 % kan relateras till övriga trafikanter⁵

⁵ VTI rapport 779 2013 sid 3

Utifrån den information som finns att hitta i Strada kan olyckor med elsparkcykel klassificeras enligt följande:

- 59 % kan relateras till cyklisten (Exempelvis tappat balansen, föraren har inte följt gällande trafikregler, bristande förmåga att framföra fordonet, påverkan av alkohol, mörker)
- 31 % infrastrukturelaterat (halka, rullgrus, löv, kantstenar osv)-
- 6 % fordonsrelaterat
- 4 % övriga trafikanter

Pandemin har påverkat akutsjukhusens rapportering i Strada, därför görs ingen utblick till 2020 i den här rapporten. Då eldrivna enpersonsfordon inte registreras vet vi heller inte hur många som rör sig i trafiken.

Omvärldsbevakning

Intresset för eldrivna enpersonsfordon har ökat de sista åren. Enligt siffror från cykelbranschen ökar cykelförsäljningen generellt och det är el-assisterade cyklar som ökar mest. I flera länder runt om i världen arbetar myndigheter för att undvika att fler ska ta egen bil. Man arbetar för att underlätta för gång- och cykeltrafikanter i städer som Paris, London, Bryssel, Aten, med flera. Där ändras lagstiftningen i snabb fart så att den inte lägger hinder i vägen för utvecklingen.

Mycket forskning pågår om mikromobilitet, eldrivna enpersonsfordon och annat som relaterar till det här området i Sverige och i världen. Sökningar i databaser som exempelvis Google Scholar resulterar i tusentals träffar. Det finns studier där man drar slutsatsen att risken är lika stor för elsparkcyklister och cyklister i trafiken, och det finns studier där man drar slutsatsen att risken är högre för elsparkcyklister än för cyklister. Det finns också studier som visar att olycksfrekvensen går ned i takt med att användarna lär sig hantera fordonet. Dock präglas alla studier om elsparkcyklar i trafiken av osäkerhet då det inte finns så mycket statistiskt säkerställd fakta.

1 Inledning

Svenskt trafiksäkerhetsarbete utgår från Nollvisionen - målsättningen om att ingen ska omkomma eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor och att transportsystemet ska utformas därefter. Regeringen har höga ambitioner inom trafiksäkerhetsområdet och verkar, i enlighet med Nollvisionen, för ett effektivt arbete för att minska antalet omkomna och allvarligt skadade i trafiken. Cyklar och mopeder i olika utformning samsas i dag på cykelbanor och vägar. I vissa sammanhang har det framförts att det är oklart vilka regler som gäller för eldrivna enpersonsfordon. Exempelvis hur och var de får framföras, vilka konstruktionskrav som kan ställas på fordonen och vilka krav som ställs på den som framför fordonet.

I flera svenska städer förekommer uthyrning av elsparkcyklar, dessutom har förekomsten av privata elsparkcyklar och andra eldrivna enpersonsfordon ökat i trafiken de senaste åren. Därför såg regeringen ett behov av att få kunskap om omfattningen av olyckor och olyckstillbud där sådana fordon är inblandade samt att utreda frågan om vad utformningen av infrastrukturen eller stadsplanering innebär för ett trafiksäkert framförande av dess fortskaffningsmedel.

1.1 Uppdraget

Den 3 oktober 2019 gav regeringen i uppdrag åt Transportstyrelsen att utreda behov av förenklade regler för eldrivna enpersonsfordon. Utredningen ska omfatta alla regler som är relevanta för användningen av dessa fordon, t.ex. trafikregler, konstruktionsregler, ordningsregler och regler om flyttning av fordon. Det finns i dag regler som gäller för elsparkcyklar och andra eldrivna enpersonsfordon, men enligt regeringens beslut finns anledning att tydliggöra vilka regler som gäller för dessa fordon.

Uppdraget ska redovisas i tre delar;

- Delrapport ett redovisades den 1 juni 2020. I rapporten beskrevs de regelverk som gäller för och kan relateras till eldrivna enpersonsfordon. Här beskrivs reglerna för många av de frågeställningar som dykt upp kring exempelvis parkering, vad uthyrningsföretag har för ansvar, vilka trafikregler som gäller för olika cykelfordon, samt vad för möjligheter som finns inom lagen om flyttning av fordon i vissa fall.
- Delrapport två ska redovisas den 16 november 2020. Den här rapporten beskriver omfattningen av olyckor och olyckstillbud där eldrivna enpersonsfordon är inblandade.

- Den tredje och sista delen ska lämnas in den 1 mars 2021. Det är en slutredovisning som ska innehålla en nulägesbeskrivning och analys av åtgärder som genomförts för ett urval av länder, beskrivning av uppdragets resultat i sin helhet samt eventuella förslag till regelförändringar med tillhörande konsekvensbeskrivning.

I uppdraget ingår också att överväga om det ska överlämnas till kommunerna att avgöra behovet av särskilda regler för den egna kommunen. Transportstyrelsen ska också analysera hur de befintliga möjligheterna att meddela föreskrifter enligt nuvarande Trafiklagstiftning kan och bör förtydligas eller utökas med syfte att ge kommunerna bättre möjligheter att reglera eldrivna enpersonsfordon. Möjligheter att införa ett krav på tillstånd ska utredas. Det ska även analyseras om det bör införas krav på uthyrare att lämna information om gällande regler till användare av dessa fordon. Transportstyrelsen ska också utreda vad utformning av infrastruktur eller stadsplanering innebär för ett trafiksäkert framförande av dessa fordon.

1.2 Avgränsningar

I den här rapporten beskrivs olyckor som rapporterats in i Strada med fokus på elcykel och elsparkcykel. När det gäller cykel används tidigare framtaget material för att sätta cykelolyckor i relation till de olyckor som sker med elcykel och elsparkcykel. Fokus ligger inte på antal utan hur skadebilden ser ut.

För elcykel och elsparkcykel har fokus legat på att beskriva antal olyckor, vilka skador man får, allvarlighetsgraden och om något i infrastrukturen påverkat vid olyckstillfället. Hänsyn tas inte till exponering i den här studien, det vill säga var, hur många och när elcyklister och elsparkcyklister förekommer. Därför görs ingen bedömning om det är högre risk att vara med om en olycka med olika eldrivna enpersonsfordon i den här rapporten. En orsak till detta är att eldrivna enpersonsfordon i mångt och mycket är nya företeelser i trafiken, som vi inte vet vare sig hur många som rör sig i trafiken eller antal personkilometer de färdas.

Av tidigare erfarenheter vet vi att det kan ta tid innan nya fordon hittar sin plats i samspelet i trafiken. Med data för endast ett år för elsparkcyklar går det inte att dra några slutsatser vare sig om risker eller möjligheter. Det var heller inte en del av uppdraget, utan regeringen önskade veta mer om olyckor och tillbud med eldrivna enpersonsfordon. Inom uppdraget ingick att beskriva omfattningen av olyckor med eldrivna enpersonsfordon. Då utredningstiden är begränsad och det finns många varianter av eldrivna enpersonsfordon har studien avgränsats till att omfatta elcykel och elsparkcykel. Detta då det är de eldrivna enpersonsfordon som används mest i trafiken.

Den pågående pandemin har påverkat människors rörelsemönster och transportsätt, det har vi inga siffror på alls eftersom materialet är fram till 2019. Pandemin har också påverkat akutsjukhusens rapportering i Strada, därför görs ingen utblick till 2020 i den här rapporten. Då eldrivna enpersonsfordon inte registreras vet vi heller inte hur många som rör sig i trafiken.

2 Användarstudie – olyckor och tillbud

Resandet håller på att förändras i samhället. Digitalisering och ny teknik möjliggör nya lösningar för kortare persontransporter. De nya mobilitetsformerna kan medföra både möjligheter och risker, beroende på hur de utformas och vilka slags resor de ersätter.

För att få veta mer om hur de nya mobilitetsformerna påverkar trafiksäkerheten har en användarstudie genomförts.

Studien har genomförts av Point, på uppdrag av Transportstyrelsen, under sommarmånaderna 2020 i Göteborg, Stockholm och Helsingborg. Sammanlagt har 1649 intervjuer med följande datakällor gjorts:

- Spontana interaktioner med elcyklister, elsparkcyklister, gående och cyklister. (60)
- Djupintervjuer med elcyklister, elsparkcyklister, gående och cyklister, barn i 5:e klass samt människor med funktionsnedsättning. (21)
- Webintervjuer riktade mot allmänheten, tyngdpunkt på Stockholm, Göteborg och Malmö. (1108)
- Webintervjuer med yrkesförare (538)

2.1 Trafiksäkerhet och olyckor med elcykel

En majoritet av de som har svarat instämmer i att elcyklister bidrar till otrygghet i trafiken, andelen som instämmer varierar mellan 54 % och 66 % och även elcyklisterna själva tycker att de skapar otrygghet i trafiken. De orsaker som anses bidra till otryggheten är;

- Bristande kunskap om trafikregler
- Att elcyklar går för fort
- Hänsynslöshet från elcyklister
- Oklarheter kring var man får färdas

- Otillräckligt utrymme på cykelbanor, trängsel blir ett extra stort problem för de som har en funktionsnedsättning

För cyklister, som är de trafikanter som främst delar utrymme med elcyklister, är hastigheten den faktor som anses bidra mest till otrygghet. För användarna är det brist på utrymme på cykelbanor.

Andelen som varit med om en olycka som involverade en elcykel varierar mellan 1-3 % där cyklisterna ligger lägst och yrkesförare högst. Bland elcyklisterna själva är siffran 14 %.

När det gäller olyckstillbud, alltså en ”nära ögat”- upplevelse som involverade en elcykel har;

- 14 % av allmänheten varit med om ett tillbud
- 11 % av elcyklisterna
- 14 % av bilisterna
- 24 % av cyklisterna
- 32 % av yrkesförarna

Andelen yrkesförare och cyklister som varit med om ett tillbud med elcykel är högre än för elsparkcykel. Detta beror förmodligen till viss del på att elcykel funnits längre i trafiken men mer kunskap om detta behövs.

2.2 Trafiksäkerhet och olyckor med elsparkcykel

Andelen bland allmänhet och övriga grupper som upplever att elsparkcyklar bidrar till otrygghet i trafiken är hög, mellan 66 % (yrkesförare)- 86 % (cyklister). Även elsparkcyklisterna själva tycker att de bidrar till otrygghet i trafiken. De orsaker som anses bidra till otryggheten är:

- Parkering
- Trafikvett
- Att elsparkcyklar går fort

Parkeringsproblematiken ligger i topp bland faktorerna som skapar otrygghet.

Andelen som varit med om en olycka som involverade en elsparkcykel varierar mellan 3-5 % där cyklister ligger högst och bilister ligger lägst. För elsparkcyklisterna själva är siffran 16 %, alltså endast två procentenheter högre än samma siffra för elcyklister. När det gäller olyckstillbud, alltså en ”nära ögat” upplevelse som involverade en elsparkcykel har;

- 15 % av allmänheten varit med om ett tillbud med elsparkcykel

- 15 % av elsparkcyklisterna
- 14 % av bilisterna
- 19 % av cyklisterna
- 19 % av yrkeschaufförerna

3 Generellt om cykling och olyckor i trafiken

Cyklisterna är en heterogen grupp, inte bara för att cykeln som fordon kan variera i utseende utan också för att cyklisterna kan vara barn, vuxna, äldre, erfarna och nybörjare. Detta ställer extra höga krav på samspelet mellan olika cyklisterna, men också i relation till andra trafikanter. Cykeln som fordon har utvecklats och kan variera ganska stort i utseende. Det betyder att det kan vara svårt att kategorisera cykling, cyklisterna och cyklar. Cyklisternas hastighet kan också skilja sig åt, en elsparkcykel ska vara konstruerad för en maxhastighet på 20 km/h och en elcykel får ha krafttillförsel upp till 25 km/h. Men detta betyder inte att det är maxhastighet för fordonen, muskelkraft och backar kan öka hastigheten markant precis som att det går att framföra traditionell cykel i högre hastigheter än så.

Det samtliga cykelfordon har gemensamt är att de ställer krav på:

- Jämna vägytor
- Planering av infrastrukturen
- Drift och underhåll
- Anpassad utformning av trafikmiljön

Cyklisterna delar färdyta, inte bara med andra cyklisterna utan också med gående, mopedister och bilister samt tung trafik.

3.1 Cykling, regler och trafiksäkerhet

Enligt läroplan för grundskolan årskurs 1–3 ska undervisning om trafikregler och hur man beter sig i trafiken på ett säkert sätt ske i skolan.⁶

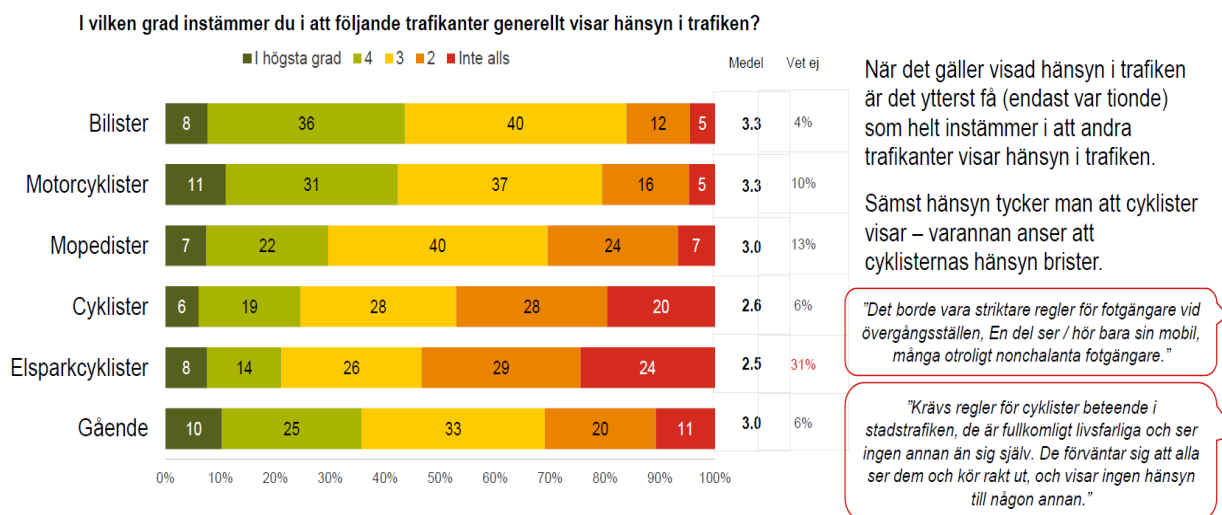
Trafikverket har⁷, genomfört en undersökning om trafiksäkerhet och information som presenterades i april 2020. Denna visar bland annat att hänsyn i trafiken väcker stort engagemang. Nio av tio har reflekterat över bilisters hänsyn och åtta av tio över cyklisternas och gåendes hänsyn. Sämst

⁶ Läroplan grundskola, förskoleklass och Fritidshemmet, sid 225

⁷ som ett led i ett uppdrag från regeringen om att genomföra informations- och kunskaphöjande insatser inom området medborgar- och trafikantinformation för att öka trafiksäkerheten i vägtrafiken

hänsyn tycker man att cyklister visar - varannan anser att cyklisternas hänsyn brister.

Andras hänsyn brister – främst cyklisternas



Bas: Samtliga respondenter, 4244

8

Intressant är att i stort sett samtliga trafikanter eniga om att de själva visar hänsyn gentemot andra i trafiken. Mer än nio av tio instämmer i det påståendet.

Användning av hjälm är vanligast på elcykel, 37 % svarar att de nästan alltid använder hjälm. På elsparkcykel svarar 17 % att de alltid använder hjälm. Att använda hjälm på elsparkcykel anses mindre viktigt än vid färd på elcykel eller vanlig cykel. Denna undersökning visar också att sammantaget är kunskapsnivåerna om cykling och huvudskydd låga. Befolkningen underskattar också grovt både andelen som skadas som hur många som skadas i singelolyckor.⁹

3.2 Cykling och infrastruktur

2012 publicerades SOU 2012:70, "Ökad och säkrare cykling – en översyn av regler ur ett cyklingsperspektiv". I den utredningen såg man över regler och förutsättningar inom områdena infrastruktur, cykelparkering, cykling och kollektivtrafik samt trafikregler som påverkar cykling.

⁸ Trafikverket, Trafiksäkerhet och information. En undersökning genomförd av Origo group 2020-04-03 sid 54

⁹ Trafikverket, Trafiksäkerhet och information. En undersökning genomförd av Origo group 2020-04-03 sid 67-68

I rapporten lyfte man att gemensamt för alla typer av cykling och för alla cyklister är att de ställer krav på infrastrukturen och utformningen av trafikmiljön, behöver cykelparkeringar samt att de påverkas av trafikregler och emellanåt behöver kunna kombinera cykling med andra färdssätt, t.ex. kollektivt resande.

För att dessa faktorer ska beaktas i stadsplanering slog man fast att cykling måste ses som ett eget transportsätt. Samspelet mellan cyklister och andra trafikanter måste beaktas för att cyklingen ska öka och bli säkrare. Cykling måste vara ett säkert transportsätt och att cykla måste upplevas som tryggt, trevligt och roligt. Cykling bör alltså vara en del av helheten och behandlas likvärdigt med andra transportsätt, utifrån sina förutsättningar och behov. Detta gäller i infrastrukturplaneringen, i den fysiska planeringen samt vid utformning av trafikmiljön och i lagstiftningen.

I SOU 2012:70 gjorde man bedömningen att det inte främst är regeländringar som behövs utan incitament för att lagstiftningen ska tillämpas så att cyklingens intressens tillgodoses. Många av de problem som identifierades under utredningen handlade om den faktiska tillämpningen av lagstiftningen samt de politiska och ekonomiska prioriteringarna som gjordes snarare än till reglerna. Enligt utredarna är det mer effektivt att satsa på utformningen av infrastrukturen än att ändra trafikreglerna. Lagstiftningen som styr planering och utformning av trafikmiljön är generellt sett fordonsneutral och är utformad för att kunna möta samhällsförändringar och nya behov samt politiska prioriteringar.¹⁰

Ett förslag som gavs i betänkandet var möjlighet att inrätta cykelgator genom lokala trafikföreskrifter. På cykelgator ska motordrivna fordon anpassa hastigheten till cykeltrafiken. Den högsta tillåtna hastigheten ska vara 30 kilometer i timmen. Detta förslag är högaktuellt då regeringen har fattat beslut om införande av cykelgator genom en ändring av trafikförordningen (1998:1276). Ändringen träder i kraft den 1 december 2020.¹¹

3.2.1 Nollvisionen och cykling

Det svenska trafiksäkerhetsarbetet utgår från Nollvisionen och etappmål under vägen dit.

Utformningen av transportsystemet görs utifrån kunskap om människokroppens förmåga att klara krockvåld. Det ska vara lätt att göra rätt i trafiken och misstag ska inte straffas med döden. Vägar, gator och fordon ska anpassas och utformas efter människans förutsättningar.

¹⁰ SOU 2012:70 del ett, sid 15-17

¹¹ Förordning (2020:842) om ändring i trafikförordningen (1998:1276)

Ansvar för trafiksäkerheten delas mellan dem som utformar och dem som använder transportsystemet. Utformarna har det yttersta ansvaret för säkerheten.

För att Nollvisionen ska uppnås krävs ett delat ansvar mellan systemutformaren och trafikanterna. Systemutformarna har alltid det yttersta ansvaret för vägtransportsystemets utformning, skötsel samt användning och har därmed tillsammans ett ansvar för hela systemets säkerhetsnivå. Trafikanterna har ansvar för att visa hänsyn, omdöme och ansvar i trafiken samt att följa trafikreglerna.¹²

Det förra etappmålet sträckte sig till 2020, regeringen beslutade om ett nytt etappmål i februari 2020. Det nya etappmålet innebär att antalet omkomna till följd av trafikolyckor ska halveras och antalet allvarliga olyckor ska minska med 25 % till 2030.¹³

I Nollvisionen har stort fokus varit på skyddade trafikanter, men med det nya etappmålet måste även fokus vara på oskyddade trafikanter. Det finns indikatorer som handlar om oskyddade trafikanter;

- Andel cyklister med hjälm
- Andel säkra gång-, cykel och mopedpassager

En aktionsplan har tagits fram för säker vägtrafik 2019-2022. I planen finns 111 åtgärder som ska leda till ökad vägtrafiksäkerhet. Bland annat rör åtgärderna de prioriterade insatsområdena:

- Rätt hastighet
- Nykter trafik
- Säker cykling

3.2.2 Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen 2019

Sedan 2008 tas en analysrapport fram av en grupp som består av analytiker från Transportstyrelsen, Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) och Trafikverket varje år. I denna redovisas och analyseras trafiksäkerhetsutvecklingen för året innan utifrån antalet omkomna och skadade samt för ett antal indikatorer.

Cyklister och bilister står för ca 80 % av alla allvarligt skadade i trafiken. Antalet allvarligt skadade bilister fortsätter att minska och tack vare säkrare bilar och förbättrad infrastruktur finns anledning att tro att trenden kommer att fortsätta. Antalet allvarligt skadade cyklister ligger runt 2 000 per år och

¹² <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/samarbete-med-branschen/Samarbeten-for-trafiksakerhet/tillsammans-for-nollvisionen/>

¹³ Utgångsvärdet för etappmålet utgörs av ett medelvärde för 2017, 2018 och 2019

har inte förbättrats i någon högre utsträckning under de 12 år som analysrapporten tagits fram. På sid 11 i rapporten står följande att läsa:

”För att minska dessa skador måste de ansvariga väghållarna i det korta perspektivet se till att gång- och cykelvägarna (GC-vägar) underhålls på ett bra sätt. Vid den senaste mätningen 2018/2019 hade endast 19 procent av kommunerna god kvalitet på drift och underhåll av de prioriterade cykelvägarna vilket är en kraftig minskning sedan förra mätningen. Målet till 2020 är att andelen ska vara 70 procent. Mycket arbete återstår därmed. Hastighetssäkrade GCM-passager (gång-, cykel- och mopedpassager) är ett annat område som är viktigt att ha i fokus. Andelen passager med god säkerhetsstandard har förbättrats något under 2019 men ligger fortfarande på en låg nivå. Även cyklisters hjälmanvändning behöver förbättras avsevärt och i mycket snabbare takt än vad som sker idag.”

Dock är det endast 42 av Sveriges 290 kommuner som svarat på enkäten.

På sidan 81 i rapporten står följande:

”I det längre perspektivet behöver även ökad hänsyn tas till oskyddade trafikanters behov när det gäller utformningen av infrastruktur. Hjälmanvändningen bland cyklister behöver också öka, liksom användningen av annan skyddsutrustning. När det gäller infrastruktur och underhåll har även den statliga väghållaren ett viktigt ansvar. Hastighetssäkrade gång-, cykel- och mopedpassager är ett annat område som är viktigt att ha i fokus.”

4 Strada-studie - olyckor

Strada (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) är ett informationssystem för data om skador och olyckor inom vägtransportsystemet som Transportstyrelsen ansvarar för. Databasen bygger på uppgifter från polis och sjukvård. Med hjälp av webbapplikationer rapporterar;

- polisen in vägtrafikolyckor med personskada (sedan 2003) och
- alla Sveriges akutsjukhus uppgifter om personer som sökt vård för en skada i vägtrafikmiljö (rikstäckande sedan 2016).

4.1 Bedömning personskador

I Strada används flera olika mätvärden för att kvantifiera svårhetsgraden. I den här rapporten kvantifieras svårhetsgraden på två olika sätt;

- skadans svårhetsgrad när det gäller risken att dö i det akuta stadiet och
- risken för permanent medicinsk invaliditet för att fånga de långsiktiga konsekvenserna av skada.

4.1.1 Abbreviated Injury Scale

Akutsjukhus rapporterar allvarlighetsgrad till Strada enligt Abbreviated Injury Scale (AIS) som mäter risken att dö till följd av skadorna man ådragit sig vid olyckshändelsen. Skalan går från 1 som är lätt skada till 6 som är maximal – ofta dödlig skada. Då en person ofta har mer än en skada använder vi ett mått där den allvarligaste skadan definieras enligt Maximum Abbreviated Injury Scale (MAIS). Skador som har ett AIS-värde som är lika med eller större än tre bedöms som svåra.

Exempel på skada	AIS-värde	Betydelse
Stukning/ Blåmärke	1	Lindrig
Underarmsfraktur/Underbensfraktur	2	Måttlig
Lårbensfraktur/ Svår hjärnskakning (medvetslös i 1-6 timmar)	3	Allvarlig
Leverruptur/ Skallbasfraktur	4	Svår
Aortaruptur/ Flail chest (bilateral)	5	Kritisk
Komplett/massiv krosskadad hjärna/hjärta/nacke	6	Maximal
Den finns en skada konstaterad, men inte tillräckligt information för att kunna avgöra skadans omfattning	9	Okänd

4.1.2 Risk för permanent medicinsk invaliditet

RPMI, risk för permanent medicinsk invaliditet, är det mått som används för att följa upp regeringens mål om antal allvarligt skadade i vägtrafiken.

En vägtrafikolycka som leder till en permanent medicinsk invaliditet på 1 % eller mer (PMI% 1+) definieras som allvarlig skada och en mycket allvarlig skada definieras som en skada som leder till en PMI på 10 % eller mer (PMI% 10+). Måttet Risk för Permanent Medicinsk Invaliditet (RPMI) har utvecklats för att uppskatta risken för en patient att drabbas av medicinsk invaliditet på en specifik nivå, baserat på kroppsdelens och svårighetsgraden från AIS-klassificering av skador.

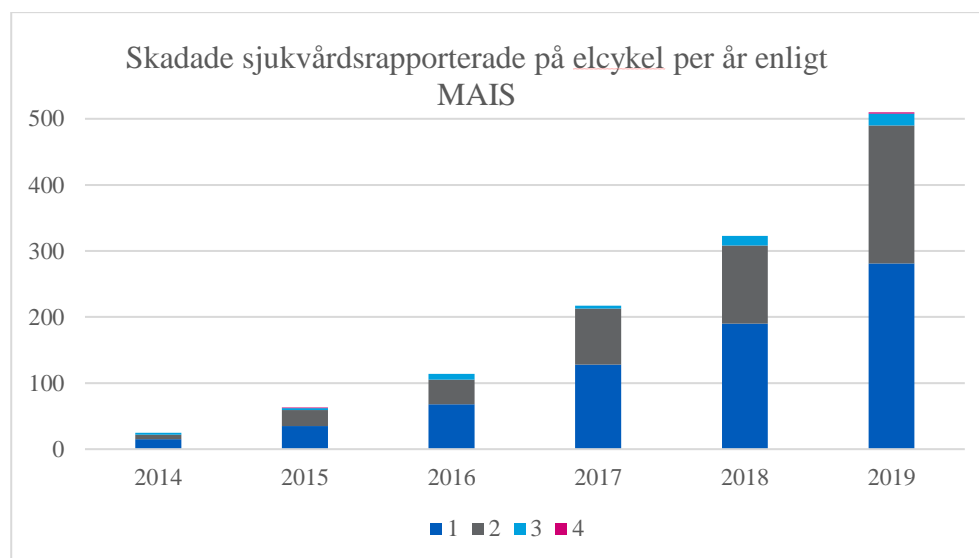
4.2 Strada-uttaget för uppdraget

Inom ramen för uppdraget har Transportstyrelsen gjort ett uttag ur Strada. Uttaget gjordes den 21 april 2020 för tidsperioden 2014-01-01 - 2019-12-31.

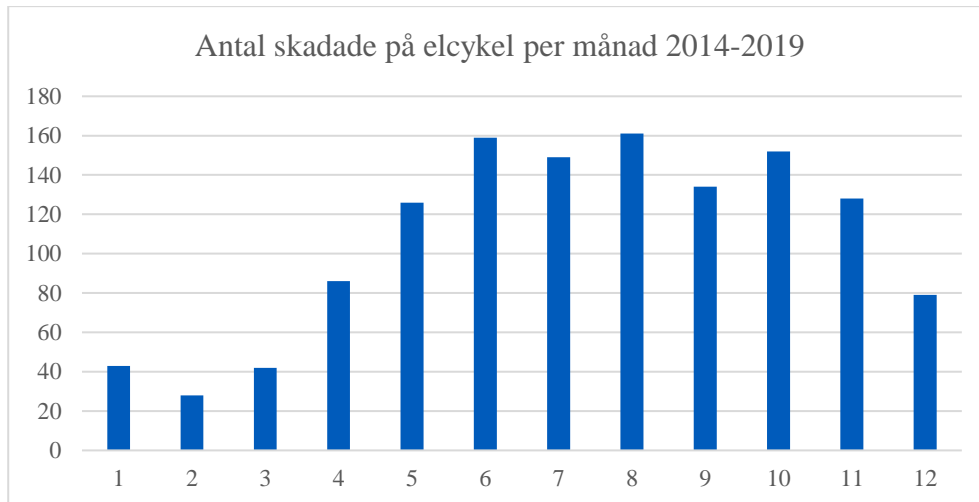
Uttaget gjordes genom fritextsökning inom Strada på termer och namn som kan förknippas med elcykel och elsparkcykel. I Strada finns inte elcykel eller elsparkcykel som parameter att välja vid inrapportering av olycka. Därför användes ett trettiotal olika sökord vid fritextsökning, bland annat elcykel, el-lådcykel, airboard, gyrowheel, el-cykel, el-kick, segway, ryno m.m. Uttaget genererade i 2514 olyckor och efter manuell bearbetning återstod 1330 olyckor där elcykel nämns och 710 olyckor där elsparkcykel nämns.

4.3 Elcykel

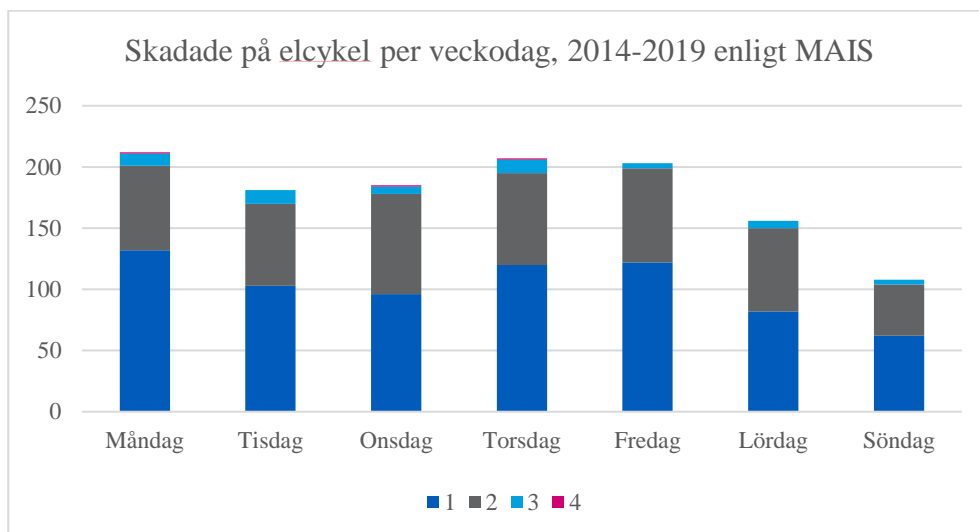
Mellan 2014-2019 rapporterades 1287 skadade elcyklister. Under 2019 skadades 528 elcyklister och 29 övriga trafikanter i olyckor med minst en elcykel inblandad, detta tyder på att de vanligaste olyckorna med elcykel är singelolyckor. Sedan 2014 ser vi en trend med ett ökat antal skadade personer som kan antas komma av en ökad användning av elcyklar. Den större ökningen mellan 2018-2019 kan antas bero till viss del på elfordonspremien som gavs till inköp av elcykel under 2018.



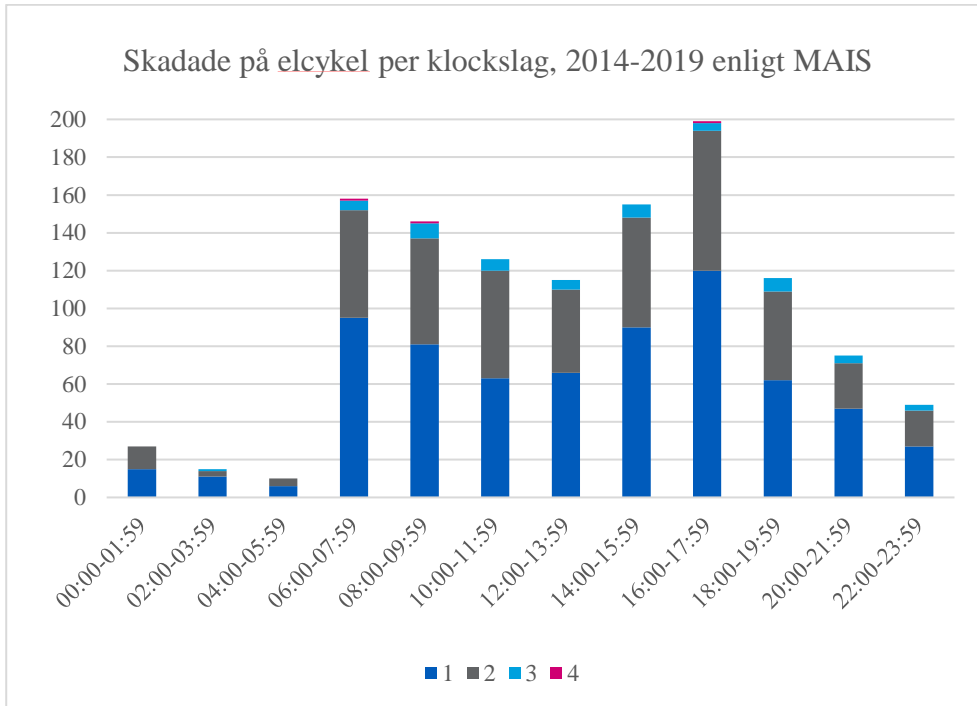
Elcyklister skadas under hela året i trafiken, men viss säsongsvariation finns i och med att antalet skador går ned under vintermånaderna och ökar under vår, sommar och höst.



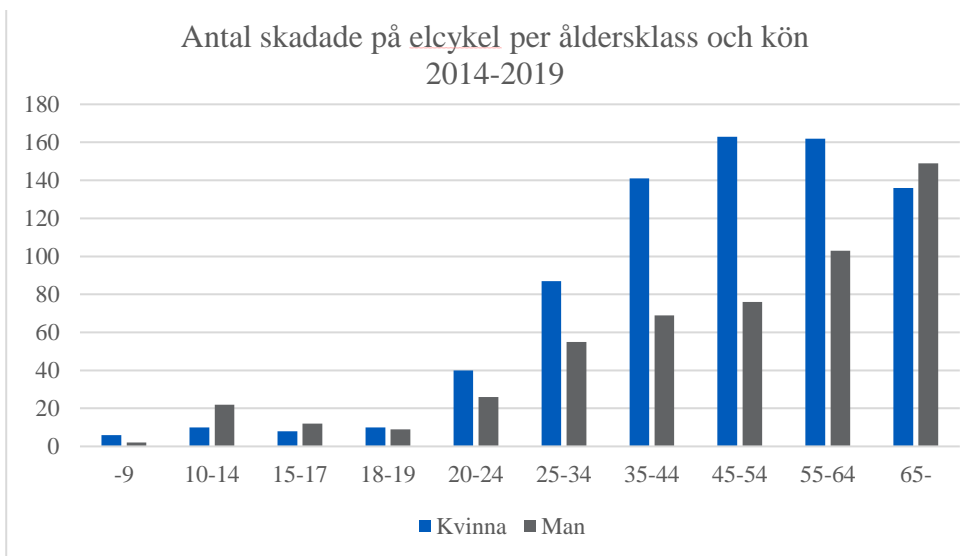
Det är vanligast att elcyklister skadas under veckodagarna, vilket kan tyda på att fordonet används för pendling.



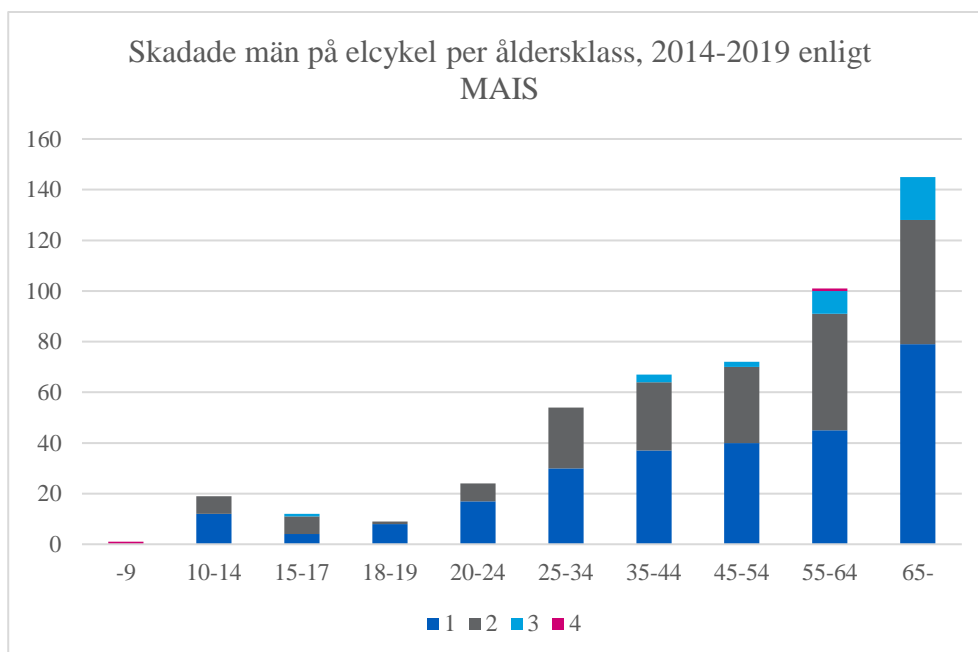
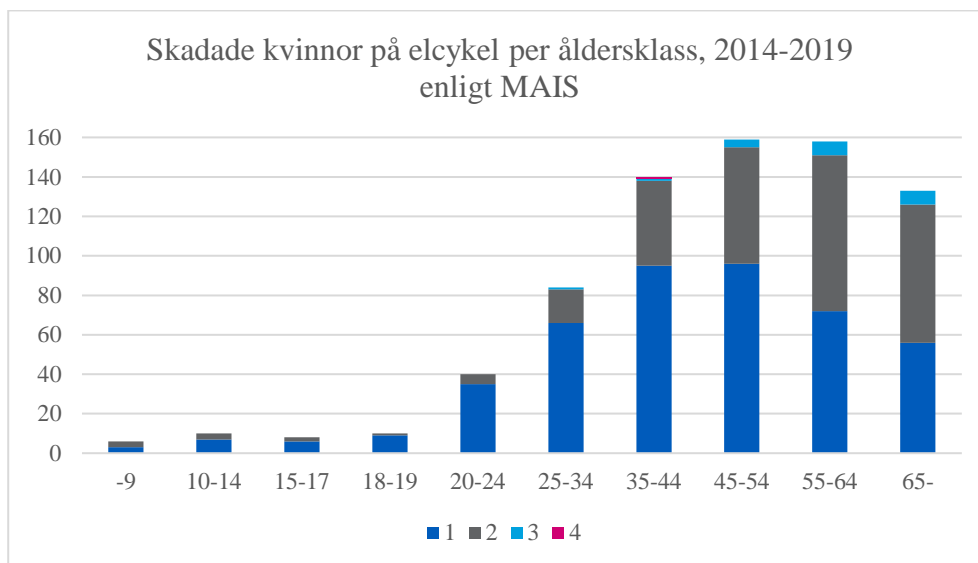
Merparten av olyckorna sker under dagtid, särskilt morgon och eftermiddag, vilket stärker tesen om pendling.



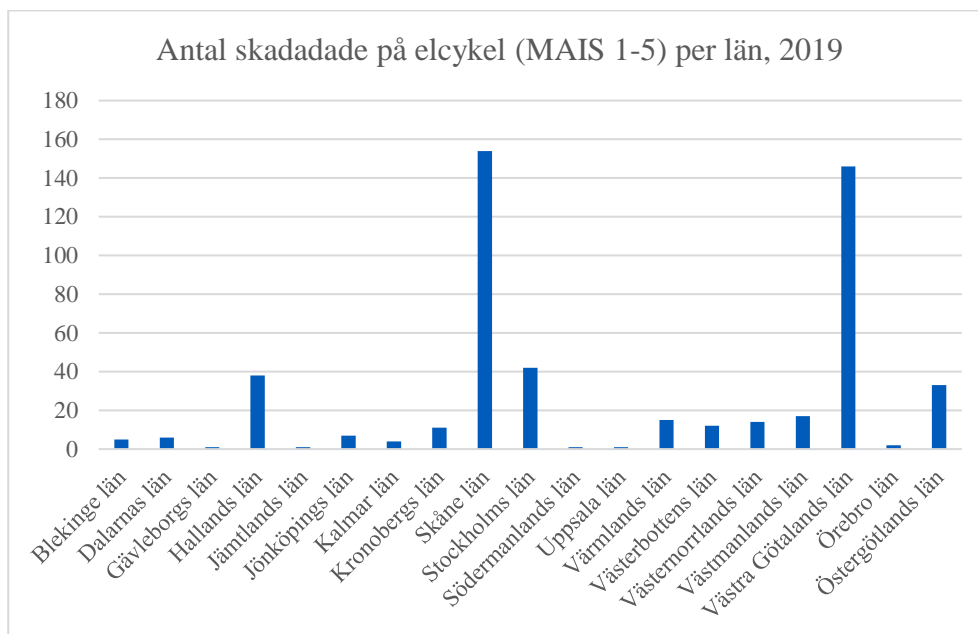
59 % av de som skadas är kvinnor och 41 % män. Fördelat på ålder och kön ser vi att antalet skadade kvinnor är fler än män i arbetsför ålder, efter 65 år skillnaden mellan könen mindre. Det är få under 20 som skadar sig. Nedan kan vi också se att det skiljer mest när det gäller lindriga och måttliga skador.



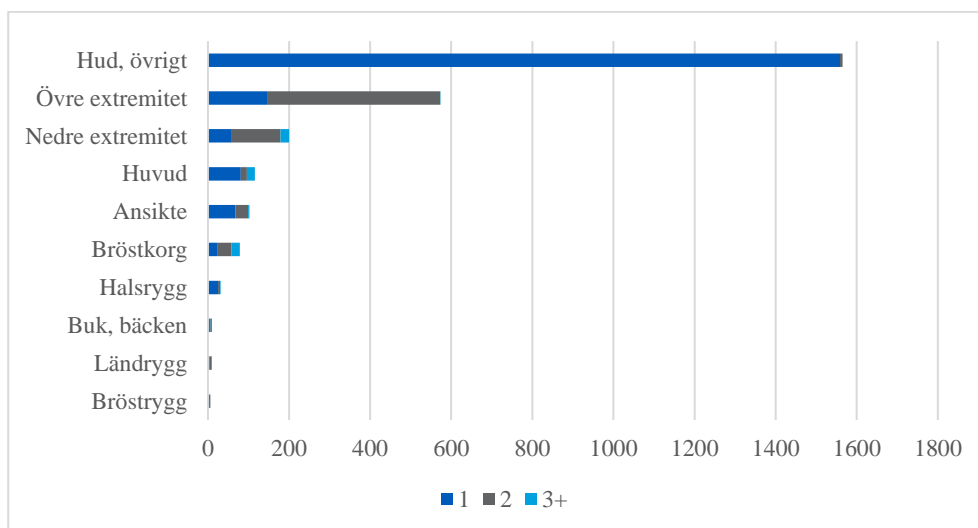
Skadegraden för respektive kön och åldersklass finns nedan.



I Skåne och Västra Götaland sker flest olyckor med elcykel.

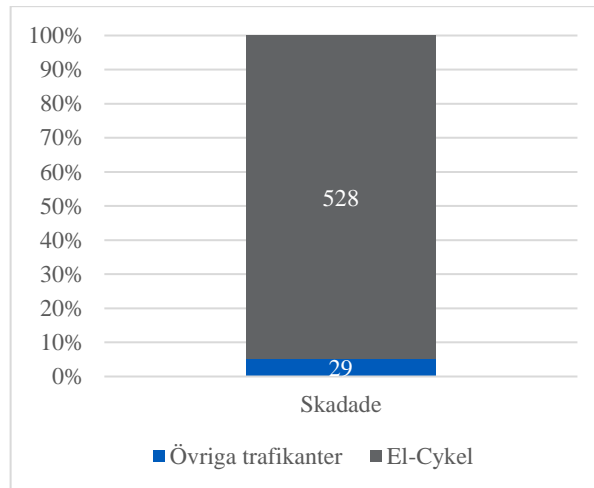


Den mest rapporterade skadan bland elcyklister är lindriga skador på huden. Bland hudskador kan en tredjedel kopplas till huvud och ansikte och hälften är skador på extremiteter¹⁴. Övre och nedre extremitet står för 60 % av skadorna och har en högre andel allvarliga skador, 75 % och 70 %. Huvud och ansiktsskador står för 17 % av alla skador och 31 % av dessa är av allvarligare art. Övre extremitet står för flest antal måttligt allvarliga skador. De allvarligaste skadorna hittas på nedre extremitet, huvud och bröstorg.



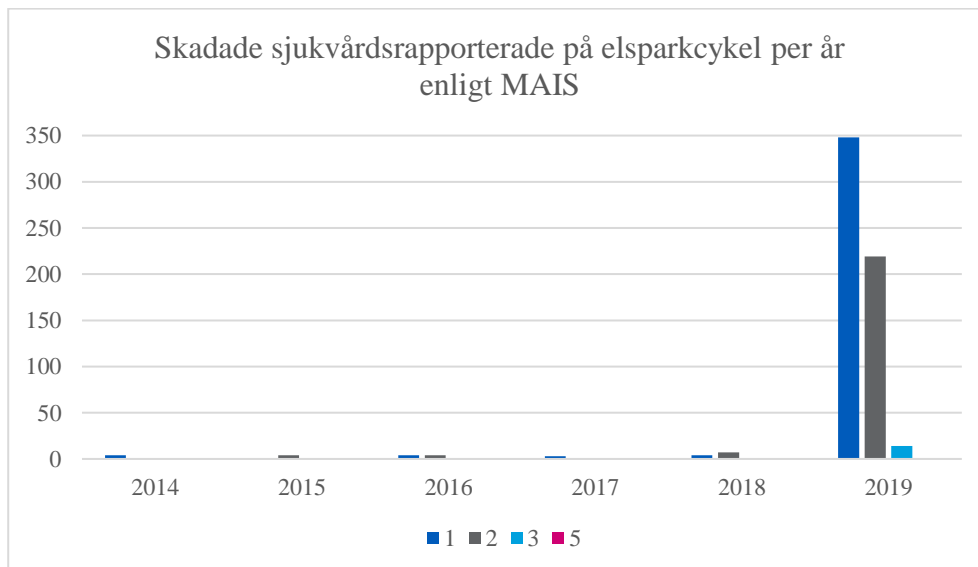
¹⁴ Extremitet – utskjutande kroppsdel, övre extremiteter – skuldergördel, överarm, underarm och hand. Nedre extremiteter – ben och fötter

För att underlätta jämförelse med elsparkcykel vad gäller utsträckning som andra trafikanter är involverade i olyckor med fordonen har vi tittat endast på 2019. När det gäller olyckor med elcykel så är ca 15 % andra trafikanter involverade. Av dessa är flertalet oskadade. Av det totala antalet skadade så blir 5 % av övriga trafikanter som är involverade i olycka med elcykel skadade, det vill säga att i 95 % av fallen är det elcyklisten som skadas.

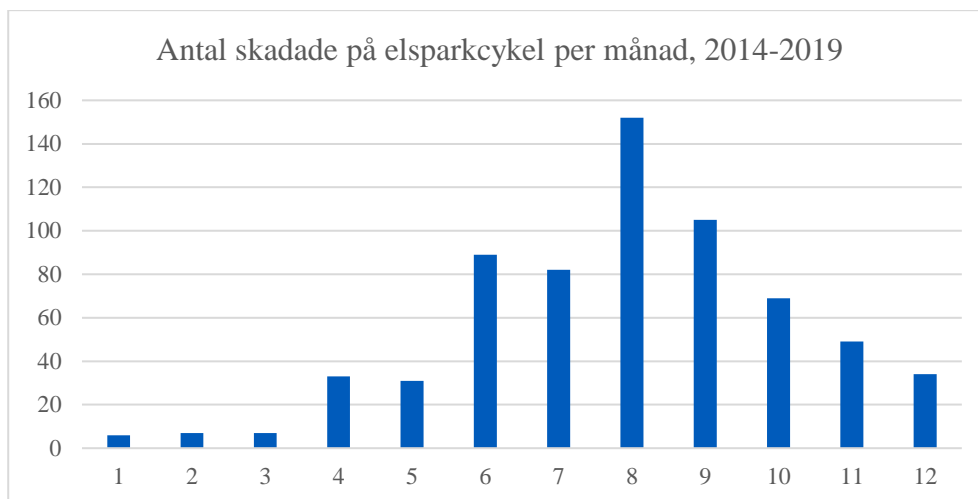


4.4 Elsparkcykel

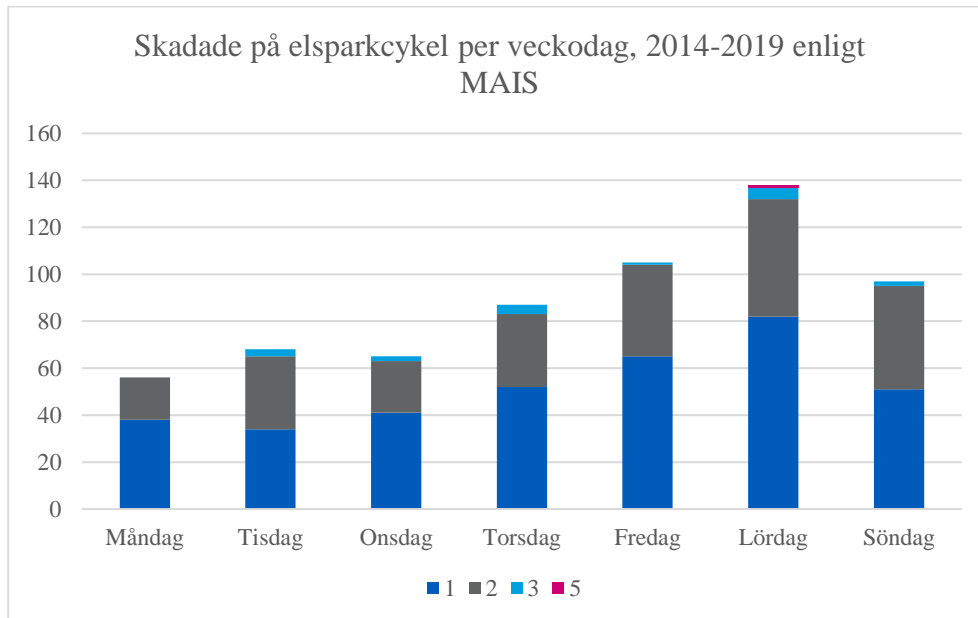
Mellan 2014-2019 rapporterades 664 skadade elsparkcyklister i Strada. Majoriteten av dessa är singelolyckor som skett under 2019. Innan dess fanns dessa fordon inte i någon större utsträckning i trafiken.



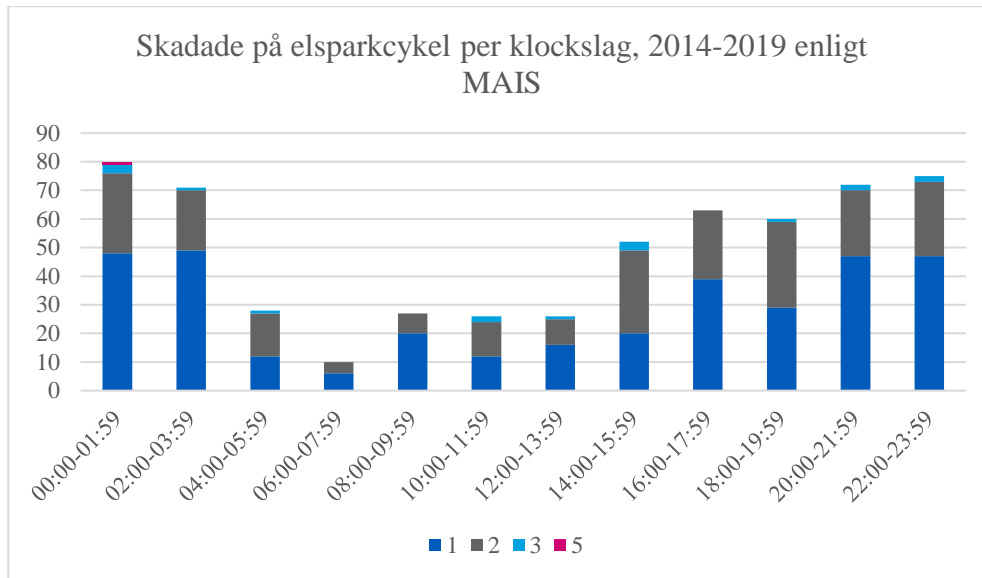
Från våren syns en stadig ökning av antalet olyckor som vänder nedåt i september. Sannolikt beror detta på att användningen går ned under vintermånaderna. Under 2019 halverade uthyrarna antalet fordon som var tillgängliga för uthyrning under hösten och vintern. Under dagar med till exempel halka stoppade flera av uthyrningsföretagen uthyrningen av elsparkcyklar helt.



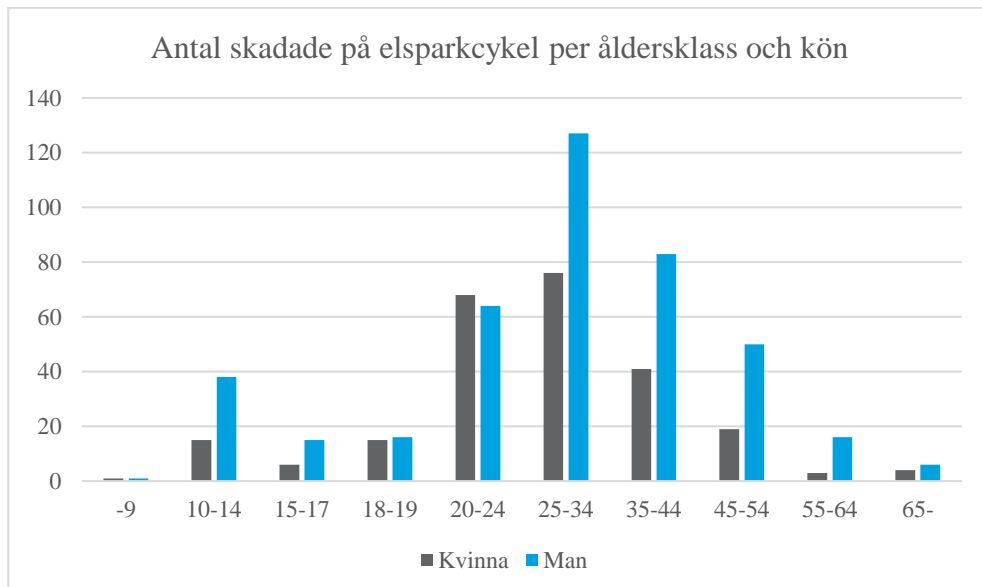
Flest elsparkcyklister skadar sig under fredag, lördag och söndag.

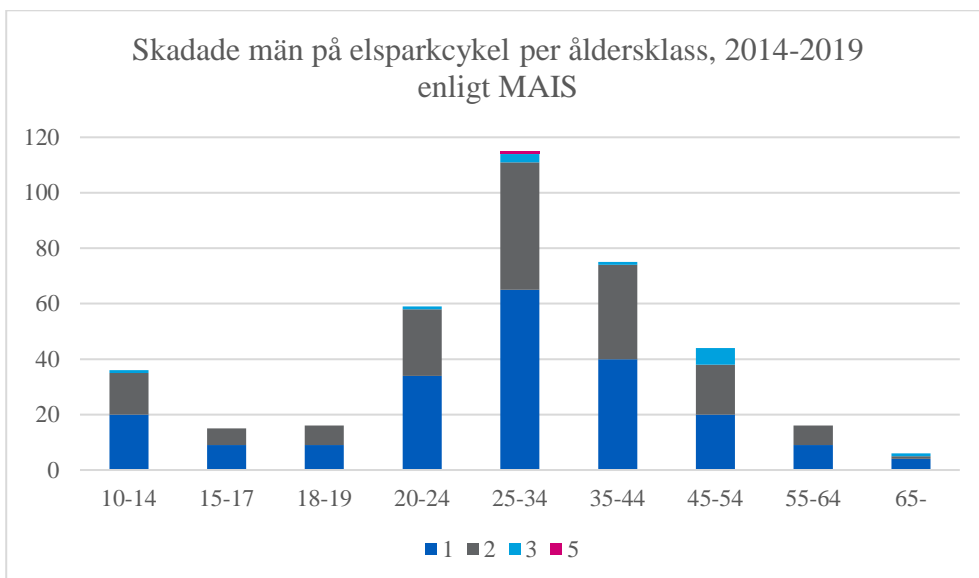
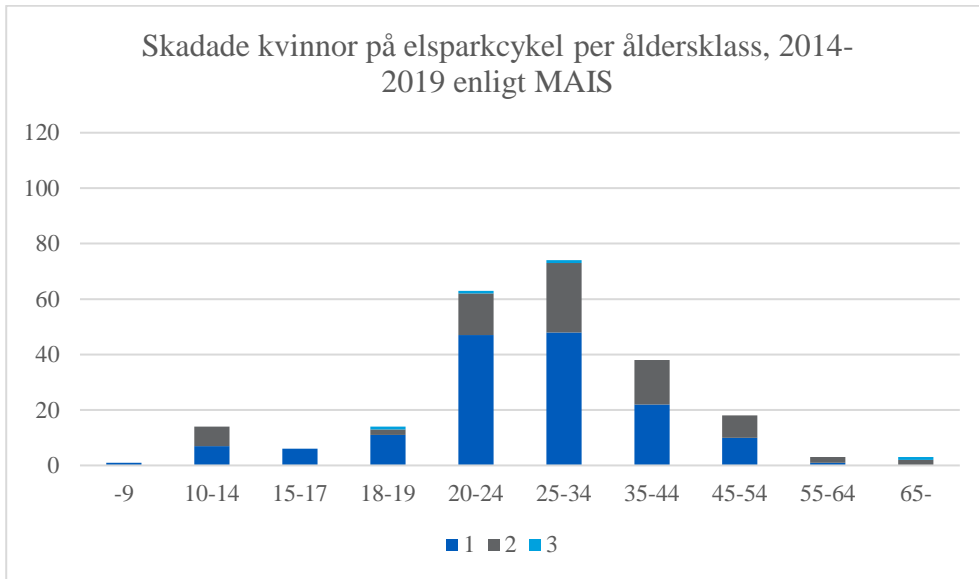


Mellan kl. 16-04 är det dubbelt så många skadade rapporterade per intervall, man kan också se att det är en större andel som skadar sig under de senare nattimmarna på helgerna. Flest skadar sig mellan 20-04.

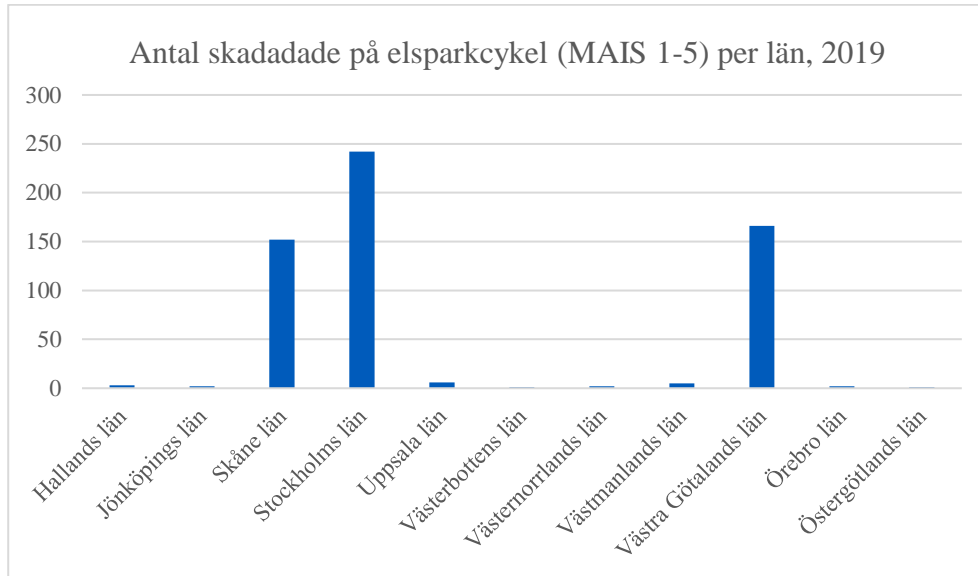


63 % av de skadade är män och kvinnor 37 %. I åldrarna 18-19, 20-24 och över 65 år är det ungefär lika många män som kvinnor som skadar sig, i de andra åldrarna skiljer det sig mer. Antalet skadade är betydligt högre för både män och kvinnor i åldrarna mellan 20-44 än i de andra ålderskategorierna.

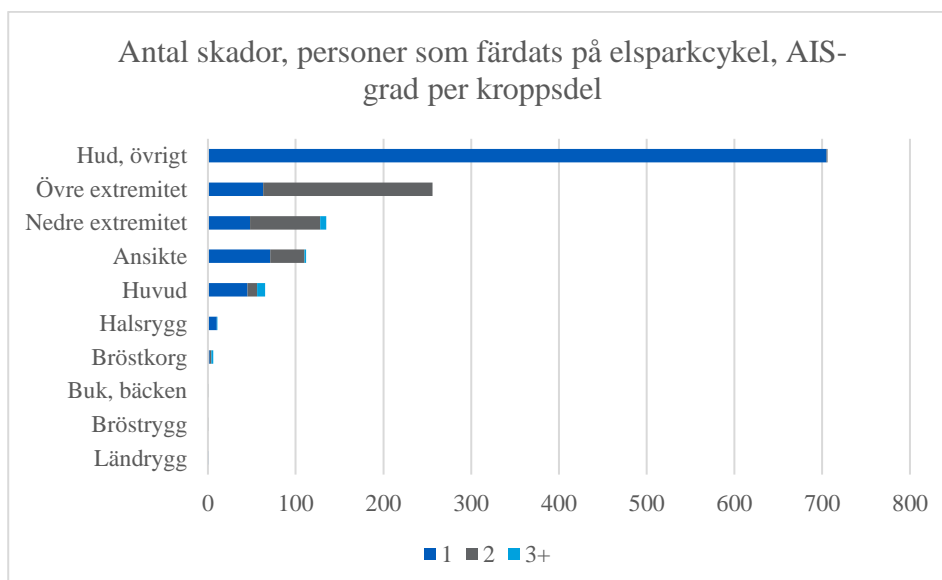




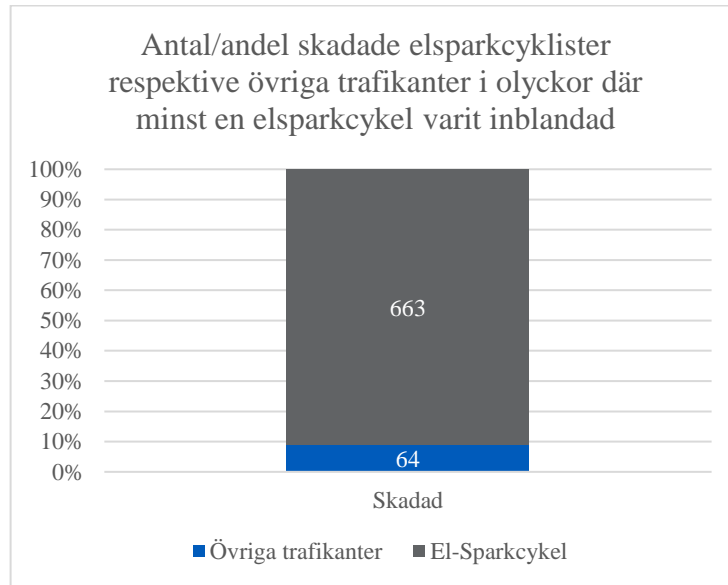
I länen med de största städerna, Skåne, Stockholm och Västra Götaland, sker flest olyckor med elsparkcykel.



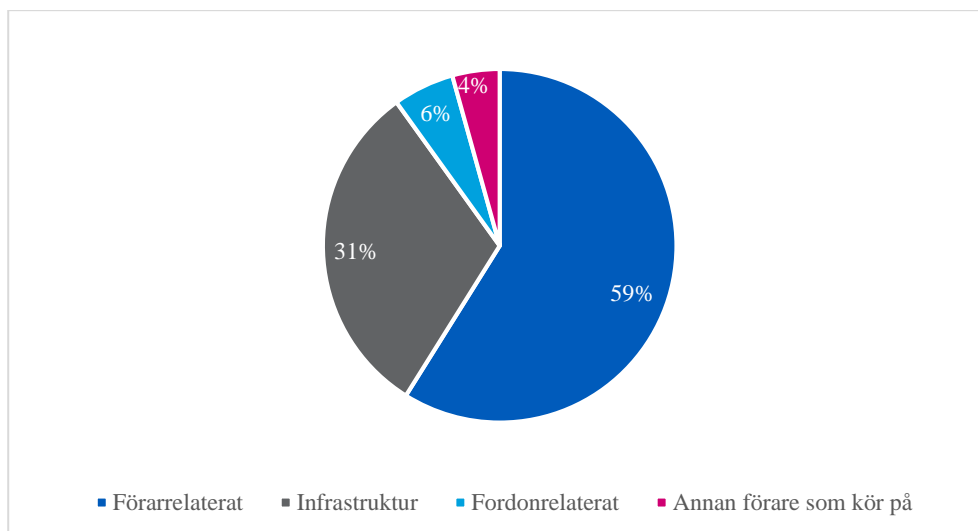
Den mest rapporterade skadan är lindriga hudskador för elsparkcyklister, ca hälften av dessa faller in under ansiktsskador och nästan lika stor del under extremiteterna. Dessa skador är exempelvis skrubbsår och mindre allvarliga skador. Övre och nedre extremitet står för 59 % av skadorna, 75 % av skadorna på övre extremitet är av högre allvarlighetsgrad och 65 % av skadorna på nedre extremitet. Huvud och ansiktsskador står för 26 % av alla skador, 34 % av skadorna är av allvarligare art. Övre extremitet står för flest antal måttligt allvarliga skador. Det är på huvud och nedre extremitet som de allvarligaste skadorna finns.



I de olyckor som skedde med elsparkcykel 2019 så var 13 % övriga trafikanter inblandade. Av dessa är flertalet är oskadade, Av det totala antalet skadade så skadades 9 % övriga trafikanter, i 91 % av fallen skadades elsparkcyklisten.



Att en olycka sker kan bero på många olika orsaker. Utifrån informationen i Strada har olyckorna med elsparkcykel klassats i förarrelaterat, infrastruktur, fordonsrelaterat, annan förare som kör på. Då kan vi se att den största andelen är förarrelaterade händelser. Detta kan vara orsaker som att föraren har tappat balansen, inte följt gällande trafikregler, bristande förmåga att framföra fordonet, påverkan av alkohol, mörker/tidpunkt på dygnet med mera. Infrastrukturellrelaterat är också en stor andel, detta kan vara exempelvis halka, rullgrus, löv, kantstenar och så vidare.



4.5 Cykel

I tidigare studier av singelolyckor med cykel har man kommit fram till att ungefär en tredjedel av de trafikanter som skrivs in på sjukhus är cyklister, och majoriteten av dem har skadats i en singelolycka. Av de cyklister som söker akutsjukvård har åtta av tio skadats i en singelolycka, av svårt skadade har sju av tio skadats i en singelolycka. I en studie med 1 274 svårt skadade cyklister i singelolyckor kan:

- 47 % relateras till drift och underhåll, (ishalka, rullgrus, ojämnt underlag och tillfälliga föremål) och vägutformning (omkullkörning på kantstenar och fasta föremål som betongsuggor och bommar)
- 27 % till cyklistens interaktion med cykeln, (främst sker olyckor vid på- och avstigning, då det blivit fel på cykeln, föremål som kommit in i framhjulet eller när handbromsen tagit för hårt.)
- 15 % till cyklistens beteende och tillstånd
- 11 % till samspelet med övriga trafikanter

Det är sällan endast en faktor som är orsak till att en olycka sker, fördelningen bygger på förenkling och bedömning av olycksbeskrivningar i Strada. Hög fart har på ett eller annat sätt bidragit till olyckan i 8 % av de svåra olyckorna.

Bland allvarligt skadade cyklister dominerar skallskadorna. Enligt djupstudier var skallskador dödsorsak i 70 % av singelolyckorna. De äldre åldersgrupperna förekommer oftare än yngre i både dödsolyckor och svåra olyckor, mer än 40 % bland de dödade och allvarligt skadade i cykelsingelolyckorna var 65 år eller äldre. Bland äldre dominerar höftskador de allvarliga skadorna.¹⁵

4.5.1 Studie genomförd av VTI

Under december 2019 genomförde VTI en olycksstudie om elsparkcykel, elcykel och cykel på uppdrag av Trafikverket, vi har tagit med data från den studien för att kunna sätta olyckor med cykel i relation till olyckor med elsparkcykel och elcykel.¹⁶

I VTI:s studie har måttet Injury Severity Score (ISS) använts för att beräkna effekten av en eller flera skador. ISS utgår ifrån AIS-klassifikationen. ISS-värdet kan sägas beskriva risken för att en person avlider till följd av sina skador.

¹⁵ VTI rapport 779 2013sid 3

¹⁶ Analys av stradadata VTI dec 2019

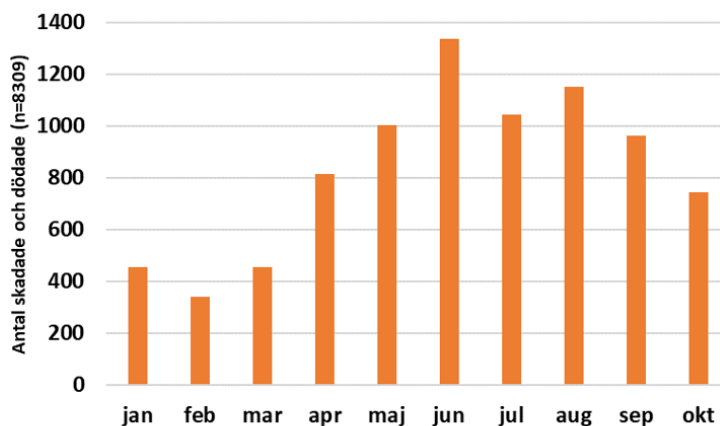
Mellan den 1 januari och 31 oktober 2019 var 9027 cyklister inblandade i olyckor, av dessa skadades 8309. Som vi kan se nedan skadades de 65% lindrigt medan 31 % skadades måttligt och cirka 4 % allvarligt. Singelolyckor är i majoritet.

Skadegrad för cyklister år 2019

Skadegrad	Antal cyklister
Död	13
Allvarligt skadad (ISS 9-)	302
Måttligt skadad (ISS 4-8)	2616
Lindrigt skadad (ISS 1-3)	5378
Oskadad	519
Okänd/ osäker skada	199
Totalt	9027/8309

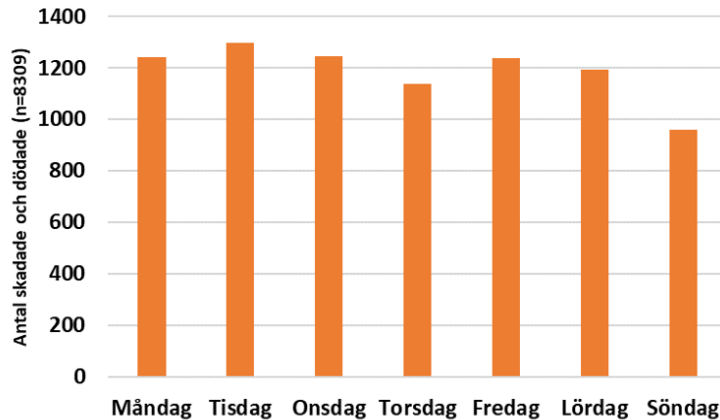
Cyklister skadas över hela året, men antalet går ned mellan januari till mars och ökar under vår-, sommar- och höstmånaderna.

FÖRDELNING AV SKADADE OCH DÖDADE CYKLISTER EFTER MÅNAD, ÅR 2019



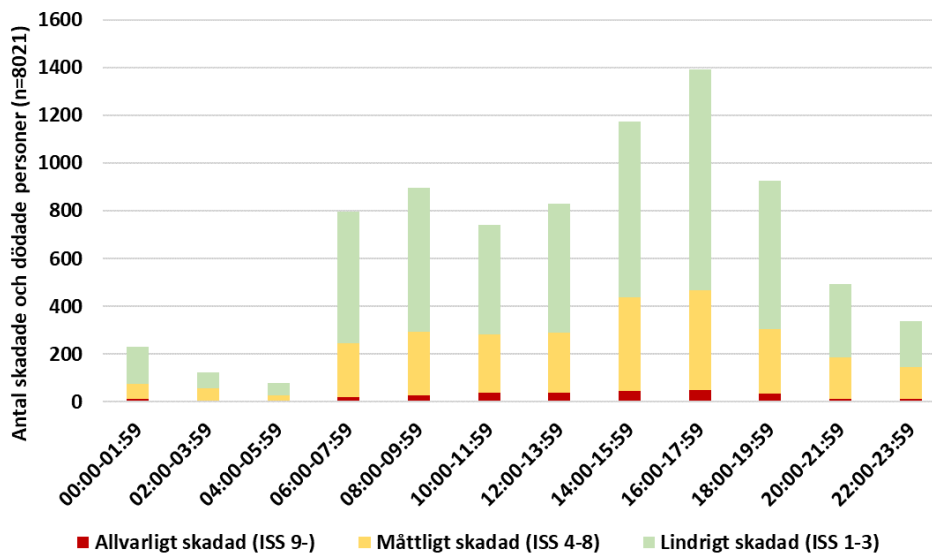
Det är inga större skillnader på veckodagarna, utan cykelolyckor händer varje dag.

FÖRDELNING AV SKADADE OCH DÖDADE CYKLISTER EFTER VECKODAG, ÅR 2019



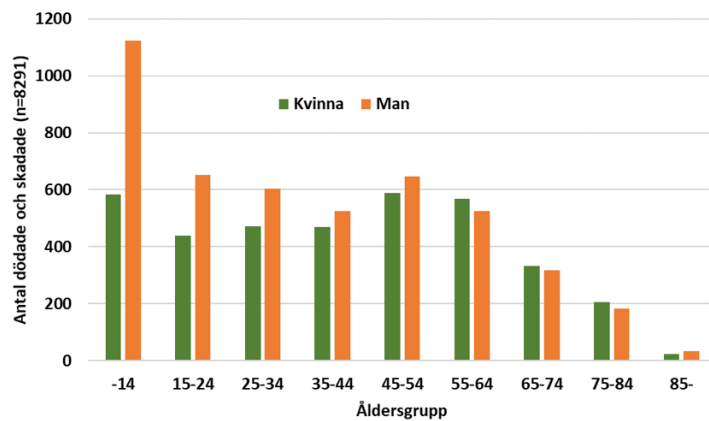
De flesta cykelolyckorna sker mellan klockan 06.00-20.00, ganska jämnt fördelat med en tydlig nedgång under kväll och natt. Detta tyder på att fordonet används för pendling.

FÖRDELNING EFTER TID PÅ DYGNET OCH SKADEGRAD, CYKLISTER ÅR 2019



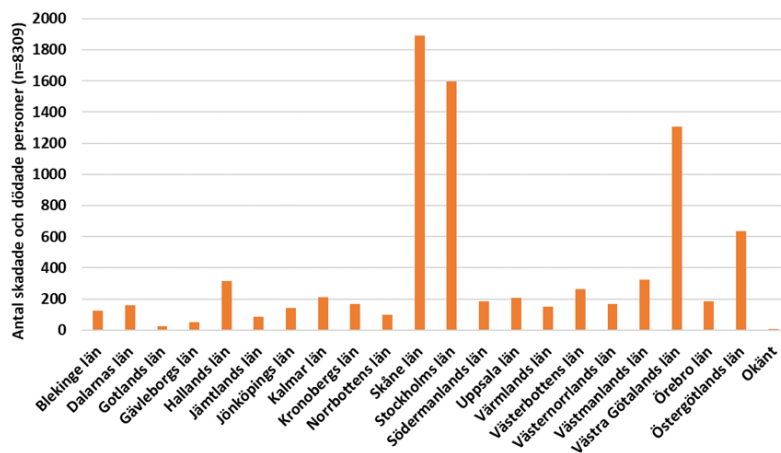
Män skadas i något högre utsträckning, 56 % av skadade är män och 44 % kvinnor. I diagrammet nedan kan vi se att den stora skillnaden mellan män och kvinnor ligger i åldrarna under 14 år, i de andra åldersgrupperna är skillnaderna mindre.

FÖRDELNING AV DÖDADE OCH SKADADE CYKLISTER EFTER KÖN OCH ÅLDER, 10-ÅRSKLASSER ÅR 2019

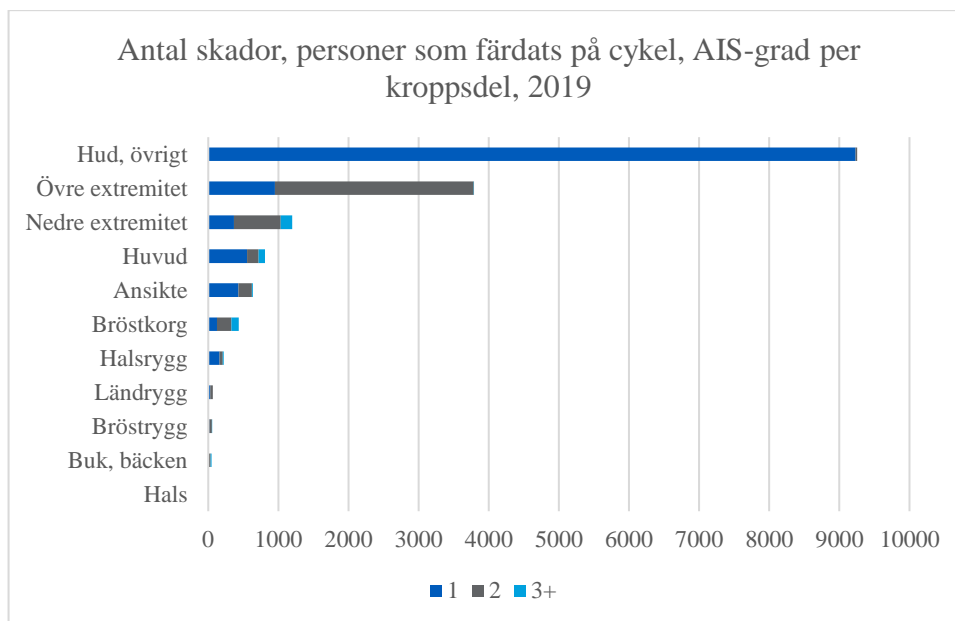


I Skåne, Stockholm, Västra Götaland och Östergötlands län skadas flest cyklister.

FÖRDELNING AV SKADADE CYKLISTER EFTER LÄN, ÅR 2019



De vanligaste skadorna som cyklister råkar ut för är lindriga hudskador samt skador på övre och nedre extremiteter. Precis som för elcykel och elsparkcykel står övre och nedre extremitet för en hög andel av skadorna och av allvarligare art. De allvarligaste skadorna drabbar huvud, nedre extremitet och bröstorg. Dessa uppgifter är kompletterande och kommer från Strada och har tagits fram i samband med uppdraget.



4.6 Sammanställning av olycksdata

Utifrån olycksstatistiken i Strada så kan vi dra slutsatsen att lindriga hudskador är den vanligaste konsekvensen av en olycka med cykel, elsparkcykel eller elcykel. Före 2018 skedde mycket få olyckor med elsparkcyklar. Då vi inte studerat exponering, vare sig för cykel, elcykel eller elsparkcykel, kan vi inte dra några slutsatser om huruvida risken är högre att skadas när du framför cykel, elsparkcykel eller elcykel. Men vi kan se att antalet olyckor under 2019 är fler för elsparkcykel (630) än elcykel (528), och att skademönstret både är lika och olika. Antalet olyckor med cykel mellan januari och oktober 2019 var över 8 000 olyckor.

I vissa internationella studier drar man slutsatsen att risken inte är högre med elsparkcykel än cykel och i andra dras slutsatsen att risken är högre¹⁷, Utifrån det material vi har i dag kan vi inte dra någon slutsats om risken att råka ut för en olycka vid färd med olika cykelfordon. Men vad vi vet från rapporten ”Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen 2019” är att cykel och

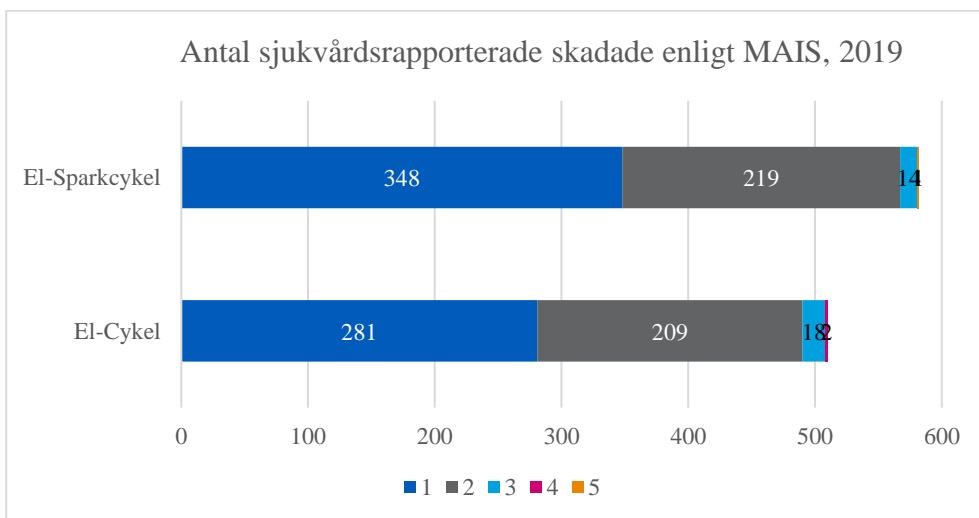
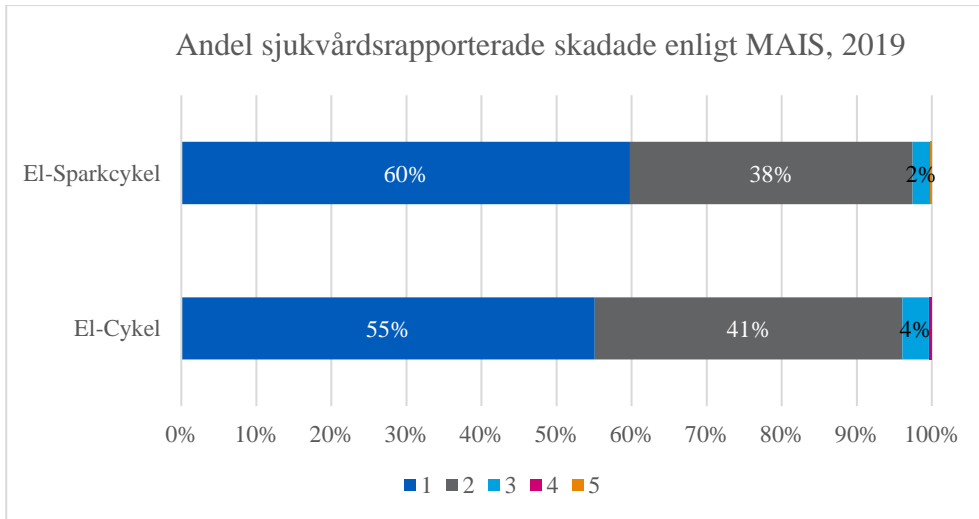
¹⁷ Se till exempel Delte elsparkesykler i Oslo, en tidig kartläggning. TØI rapport 1748/2020 och PBOT 2018a PBOT, 2018a. 2018 E-Scooter Findings Report.

gång tillsammans står för 66 % av alla trafikolyckor och att antalet allvarliga cykelolyckor har varit oförändrat de 12 åren som den rapporten har tagits fram.

4.7 Skadeutfall

När det gäller skademönstren så liknar cykel, elcykel och elsparkcykel varandra. Men det är en större variation på skador för cykel och elcykel än elsparkcykel.

I bilderna från vår egen Stradastudie nedan kan andel av skador utifrån allvarlighetsgrad ses. Där kan vi se att mönstret för hur allvarligt en elcyklist och en elsparkcyklist skadar sig är lika. Det finns några små skillnader men detta är baserat på så litet underlag att det inte går att dra några andra slutsatser om det än att mer kunskap behövs.



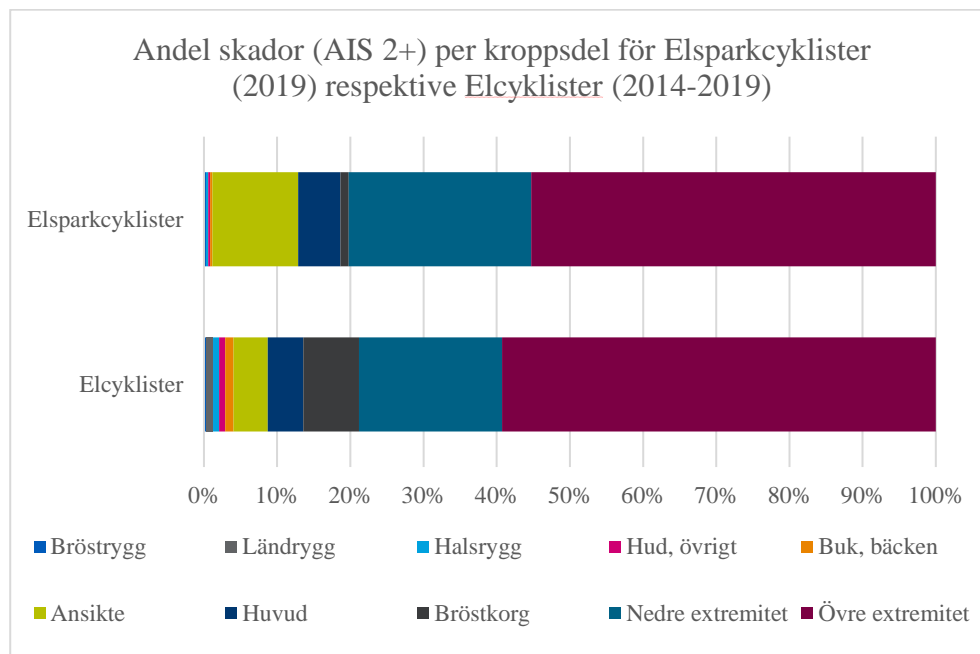
4.7.1 Vilka som skadar sig

Kvinnor skadas i större utsträckning i olyckor med elcykel än män (59 % samt 41 %), framförallt mellan åldrarna 20-64. I olyckor med elsparkcykel så är skillnaden totalt sett något större, och det är män i åldrarna 25-44 år där flest antal skadade hittas och det är män som är inblandade i flest olyckor (63 % samt 37 %).

4.7.2 Skador vid olyckor

Vid olyckor med både cykel, elcykel och elsparkcykel är den vanligast med lindrigare skador. Skadorna är oftast på hud, övre och nedre extremiteter. De allvarigare skadorna som sker vid olyckor med elcykel och cykel är oftast på huvud, bröstorg och nedre extremiteter. När det sker olyckor med elsparkcyklar så de allvarigare skadorna oftast på nedre extremiteter och huvud.

Bilden nedan visar andel skador, AIS 2+, per kroppsdel för elsparkcyklister respektive elcyklister. Där kan vi se att andel ansiktsskador och skador på nedre extremitet är högre för elsparkcyklister än för elcyklister medan andelen skador på bröstorg och övre extremitet är större för elcyklister. Skador på övre och nedre extremitet är de vanligaste för både elcykel och elsparkcykel. Det finns en större variation vad gäller skador som elcyklister råkar ut för. Elsparkcyklister råkar ut för fler skador på nedre extremitet och ansikte, elcyklister råkar ut för fler skador på bröstorg och övre extremitet.



4.7.3 När olyckor sker

Olyckor med cykel och elcyklar sker fördelat över alla veckodagar med en viss minskning över lördagar och söndagar. Olyckorna sker framförallt mellan klockan 06:00 och 20:00. Olyckor med elsparkcykel förekommer i något större utsträckning på fredagar och lördagar och det är tydligt att det är vanligast med olyckor mellan klockan 14:00 och klocka 04:00. Olyckor med elcykel har ökat gradvis under hela uttagsperioden. Olyckor med elsparkcykel har varit väldigt få mellan 2014 och 2018, det är först under 2019 som vi kan se en stor ökning av olyckor med elsparkcyklar.

4.7.4 Var olyckor sker

Olyckor med cykel sker framförallt i Stockholms, Skånes och Västra Götalands samt Östergötlands län. Men det förekommer även olyckor i andra län i Sverige. När det kommer till olyckor med elsparkcyklar så är det tydligare koncentration av olyckor i Stockholms, Skånes och Västra Götalands län. Flest olyckor med elcykel sker främst i Skånes och Västra Götalands län, men det sker också olyckor med elcykel i andra län i Sverige.

4.7.5 Olyckor och infrastruktur

Tidigare studier av cykelolyckor har visat att¹⁸:

- 42 % kan relateras till cyklistens interaktion med cykeln, fel på fordonet samt till cyklistens beteende och tillstånd,
- 47 % kan relateras till drift och underhåll och vägutformning (ishalka, rullgrus, ojämnt underlag, omkullkörning på kantstenar och fasta föremål som betongsuggor och bommar),
- 11 % till övriga trafikanter.

Utifrån information som finns att hitta i Strada kan elsparkcykelolyckorna klassificeras enligt följande:

- 59 % kan relateras till föraren (tappat balansen, föraren har inte följt gällande trafikregler, bristande förmåga att framföra fordonet, påverkan av alkohol, mörker)
- 31 % infrastrukturrelaterat (halka, rullgrus, löv, kantstenar osv)
- 6 % fordonsrelaterat
- 4 % övriga trafikanter

Infrastrukturens utformning samt drift och underhåll har enligt denna och flera andra studier stor inverkan på antalet cykelolyckor. En stor andel kan

¹⁸ Se under rubrik 4.5

relateras till föraren, det handlar om både förarens förmåga och interaktion med fordonet och andra faktorer såsom mörker och påverkan av till exempel alkohol. Internationella studier har visat att olyckstalen går ned i takt med att folk lär sig hantera fordonet.

4.8 Slutsatser

En slutsats som kan dras utifrån den här studien är att det är viktigt att arbeta för förbättrad trafiksäkerhet för cykel generellt, inte endast för eldrivna enpersonsfordon. Detta då skadornas allvarlighetsgrad samt skademönster i grunden är lika. Cykel och cykling behöver ses som ett eget transportsätt och kopplas till Nollvisionen på samma sätt som för skyddade trafikanter, om det ska bli tryggare för cyklister och dessutom uppfattas som tryggare av trafikanterna. Det tar tid för nya fenomen att hitta sin plats i det samspel som redan existerar i trafiken, nya normer för hur de nya fordonen ska passa in i samspelet behöver etableras.

5 Eldrivna enpersonsfordon – omvärldsbevakning 2019-2020

Intresset för eldrivna enpersonsfordon har ökat under de senaste åren. Det är många faktorer som spelar in; skatteregler, infrastruktursatsningar, hållbarhetsfrågor och politiska initiativ för att öka tillgängligheten för gång- och cykeltrafikanter. Under hösten 2019 fanns uppskattningsvis cirka 20 000-25 000 elsparkcyklar till uthyrning i ett antal stora och medelstora städer i Sverige. Antalet har sannolikt ökat under 2020. Hur många som finns i privat ägo vet vi inte. Men cykelförsäljningen har ökat det senaste året, och enligt siffror från flera återförsäljare är det el-assisterade cyklar som ökar mest.¹⁹

2018 fanns en elfordonspremie för dem som köpte elcykel. Detta var en satsning regeringen gjorde för att bidra till den samhällsomställning som krävs för att nå generationsmålet. Naturvårdsverket gjorde en utvärdering av premien som gav svar på frågor som;

- Vem som köper en elcykel
- Varför man köper en elcykel
- Hur den används och
- Vilka samhällskonsekvenser elcykel ger upphov till

¹⁹ <https://www.svt.se/nyheter/inrikes/forsaljningen-av-cyklar-skjuter-i-hojden-under-coronapandemin-jattebrant-kurva> <https://www.svt.se/nyheter/inrikes/forsaljningen-av-cyklar-skjuter-i-hojden-under-coronapandemin-jattebrant-kurva>

Utvärderingen visade att kvinnor och män köper elcykel i liknande utsträckning, att de som köpt elcykel har högre utbildning, inkomst och bättre självrapporterad hälsa än den övriga befolkningen. Fler äldre än yngre köper elcykel i relation till sin andel av befolkningen. Det finns inga större skillnader mellan olika kommuner, men det är vanligare i de södra länen än de norra. En skillnad som sågs var att elcykel ersätter bil i mindre städer och landsbygd och i större städer är det oftare kollektivtrafik som ersätts. De vanligaste motiven som angavs var enligt enkäten;

- Minskad ansträngning/ökad bekvämlighet
- Miljöintresse
- Ökad möjlighet att nå olika platser
- Önskan om ökad fysisk aktivitet

Ungefär hälften av elcyklingen uppgavs ersätta resor med bil, andra hälften andra färd sätt såsom kollektivtrafik, vanlig cykel och gång.

Naturvårdsverket gjorde bedömningen att sammantaget är samhällskonsekvenserna av en ökad användning av elcykel positiv för elcyklistens hälsa, trots att den troligtvis ökar olycksrisken för elcyklisten. (Dock avhängigt på var och hur elcykeln används)²⁰

Under 2020 fick utvecklingen ytterligare en rejäl skjuts framåt, förmodligen på grund av Covid-19.

I flera länder runt om i världen arbetar myndigheter för att undvika att fler ska ta egen bil på grund av rädslan för Covid-19. Därför planeras det nu för att underlätta för gång- och cykeltrafikanter i städer som London, Paris, Bryssel, Aten, Budapest, Milano och New York. Gator görs om till säkrare gång- och cykelstråk och lagstiftning ändras i snabb fart så att den inte lägger hinder i vägen för utvecklingen.²¹

I februari 2020 publicerade The International Transport Forum²² rapporten "Safe micromobility"²³. Här undersöker man trafiksäkerhet för olika slags cykelliknande fordon, både privatägda och delade. Man definierar mikromobilitet som användning av fordon med en vikt under 350 kilo och hastighet upp till 45 km/h. Analysen bygger på resultaten från en workshop där 40 deltagare från 15 länder deltog i oktober 2019.

²⁰ <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6894-3.pdf?pid=25236>

²¹ <https://www.theguardian.com/uk-news/2020/may/15/large-areas-of-london-to-be-made-car-free-as-lockdown-eased>, <https://newmobility.news/2020/04/29/brussels-promotes-cycling-for-after-lockdown/>, <https://ny.curbed.com/2020/5/6/21249507/nyc-open-streets-social-distancing-biking-coronavirus>

²² ITF är en mellanstatlig organisation med 60 medlemsländer. Den fungerar som en tankesmedja för transportpolitik. Organisationen är politisk autonom och administrativt integrerad med OECD.

²³ https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/safe-micromobility_1.pdf

I den här rapporten drog man slutsatsen att risken är lika stor för elsparkcyklister att dö eller skadas i trafiken som för cyklister och att trafiken skulle bli säkrare om bilresor ersätts med elsparkcykel och cykel.

Man gav också ett antal rekommendationer för att minska riskerna för elsparkcyklister. Exempel på dessa är; skapa utrymme för mikromobilitet till exempel genom att lugna trafiken eller avsedda utrymmen i det offentliga rummet, utbilda – cykelträning som del av läroplanen, rattfylleri för alla fordonstyper, förbättra mikrofordons design med mera.

I andra internationella studier går olycksfrekvensen ned i takt med att användarna lär sig hantera fordonet, se till exempel PBOT 2018a²⁴, och i studien Austin Public Health, 2019²⁵ där mer erfarna elsparkcykelåkare var med om färre olyckor.

Folksam har genomfört en studie med syfte att förbättra säkerheten för elsparkcyklister. I den studien har man använt data från alla olyckor rapporterade till Folksam via olycksfallsförsäkring under 2019 fram till maj 2020 samt data från Strada under maj-augusti 2019. Totalt rapporterade 321 personer skador som hade koppling till elsparkcykelolyckor till Folksam under undersökningsperioden. I 83 % av fallen skadades elsparkcyklisten i en singelolycka och i 13 % av fallen skadades en annan trafikant. De flesta olyckor som rapporterats till Folksam inträffade under sommaren. Olyckorna angavs bland annat bero på följande;

- Vägmiljön såsom gropar, trottoarkanter, grus och halka
- Handhavandefel vid på- avstigning eller balanssvårigheter under färden

57 % av de skadade var män och 43 % kvinnor, medelåldern var 30 år. De flesta anmälda personskador var lindriga hudskador eller mjukdelsskador (38 %), följt av frakturer (28 %) och tandskador (18 %). Huvud och ansikte var den mest skadedrabbade kroppsregionen (44 %) följt av arm (37 %) och ben (23 %). Totalt utgör tandskador 18 % av personskadorna som rapporterats till Folksam, i Strada finns inga tandskador rapporterade då de som får en tandskada oftast inte söker akutsjukvård.

Utifrån sin studie gav Folksam ett antal rekommendationer för att höja trafiksäkerheten till uthyrningsföretag, kommuner och myndigheter. Några exempel är utveckla fordonens stabilitet, förbättra vägmiljön, uppmuntra hjälmanvändning och verka för säker överflyttning av bilister till aktiva trafikanter.²⁶

²⁴ <https://www.portlandoregon.gov/transportation/article/709719>

²⁵ <https://austintexas.gov/news/scooter-injury-study-report-released>

²⁶ <https://nyhetsrum.folksam.se/sv/files/2020/08/Folksam-Rapport-Elsparkcyklar-aug-2020-1.pdf>

Under den tid som gått sedan utredningsarbetet startade, den 3 oktober 2019, har utveckling skett, teknisk men också i sätt att lösa problem. Uthyrningsföretagen har nu tekniska möjligheter att detektera om deras fordon ligger ned, de testar olika metoder för att motverka körning under alkoholpåverkan, belönar hjälmanvändning och andra trafiksäkra val med mera. Flera kommuner har utvecklat samarbetet med uthyrningsföretag genom gemensamma avsiktsförklaringarna, en kommun arbetar med att införa en lokal ordningsföreskrift för att testa hur regelverket fungerar när det gäller friflytande uthyrningstjänster. Andra kommuner testar samarbete med parkeringsvakter för att komma tillrätta med parkeringsproblematiken. Dessutom pågår det pågår många studier både i Sverige och i andra länder om mikromobilitet, elsparkcyklar, godscyklar och andra eldrivna enpersonsfordon.

Det bör påpekas att alla studier om elsparkcyklar i trafiken präglas av osäkerhet då det inte finns så mycket statistiskt säkerställd fakta samt att förhållandena skiljer sig mycket mellan olika marknader där cyklister och elsparkcyklister finns.

Referenser

Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen 2019, publikationsnr 2020:120

Analys av stradadata VTI dec 2019

Användarstudie, beställd av Transportstyrelsen, genomförd av Point

Austin Public Health (2019) *Dockless electric scooter-related injuries studie*

https://www.austintexas.gov/sites/default/files/files/Health/Epidemiology/A PH_Dockless_Electric_Scooter_Study_5-2-19.pdf

Cykelgator ska underlätta för cykeltrafik” Pressmeddelande från regeringen 2020/10

Cyklisters singelolyckor – Analys av olycks- och skadedata samt djupintervjuer. Rapport 779 2013

Delte elsparkesykler i Oslo, en tidig kartlegging. T ØI rapport 1748/2020

Elcykling – vem, hur och varför? Naturvårdsverket Rapport 6894 2019

Förordning (2020:842) om ändring i trafikförordningen (1998:1276)

Försäljningen av cyklar skjuter i höjden under coronapandemin,
<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/forsaljningen-av-cyklar-skjuter-i-hojden-under-coronapandemin-jattebrant-kurva>

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/forsaljningen-av-cyklar-skjuter-i-hojden-under-coronapandemin-jattebrant-kurva>

Kartläggning av olyckor med elsparkcyklar och hur olyckorna kan förhindras. 2020 Folksam

Läroplan grundskola, förskoleklass och Fritidshemmet, femte upplagan rev 2018

Olyckor med cyklister, Analys av stradadata VTI dec 2019

PBOT 2018a PBOT, 2018a. *2018 E-Scooter Findings Report*. Portland Bureau of Transportation

Safe Micromobility, International Transport Forum 2020

Trafiksäkerhet och information. En undersökning genomförd av Origo group 2020-04-03

<https://www.theguardian.com/uk-news/2020/may/15/large-areas-of-london-to-be-made-car-free-as-lockdown-eased>

<https://newmobility.news/2020/04/29/brussels-promotes-cycling-for-after-lockdown/>

<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/samarbete-med-branschen/Samarbeten-for-trafiksakerhet/tillsammans-for-nollvisionen/>

Ökad och säkrare cykling – en översyn av regler ur ett cyklingsperspektiv
SOU 2012:70



**TRANSPORT
STYRELSEN**

transportstyrelsen.se
telefon 0771-503 503