

# Skader med bruk av sykkel og elsparkesykkel i Oslo

Analyse av data fra Oslo skadelegevakt

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 1106



**Tittel**

Skader med bruk av sykkel og elsparkesykkel i Oslo

**Undertittel**

Analyse av data fra Oslo skadelegevakt

**Forfatter**

Anne Mette Bjerkan

**Avdeling**

Trafikksikkerhet

**Seksjon**

Trafikksikkerhetsutvikling

**Prosjektnummer****Rapportnummer**

1106

**Prosjektleder**

Anne Mette Bjerkan

**Godkjent av**

Arild Engebretsen

**Emneord**

Sykkelskader, elektriske sparkesykler, skader, skaderisiko

**Sammendrag**

Denne rapporten oppsummerer resultatene fra en registrering av alle skader som følge av en sykkelulykke og en ulykke med elektrisk sparkesykkel i 2023. Den ser videre på utvikling av antall skader i 2024 og 2025. Registreringen av skader er gjennomført av Oslo skadelegevakt og finansiert av Statens vegvesen og Helsedirektoratet

**Title**

Bicycle and e-scooter injuries in Oslo

**Subtitle****Author**

Anne Mette Bjerkan

**Department**

Traffic Safety

**Section**

Traffic Safety Development

**Project number****Report number**

1106

**Project manager**

Anne Mette Bjerkan

**Approved by**

Arild Engebretsen

**Key words**

Bicycle injuries, e-scooter injuries, accidents, injury risk

**Summary**

This report summarises the results from a registration of all injuries resulting from a bicycle accident and an accident with an electric scooter in 2023. It also looks at the development of the number of injuries in 2024 and 2025. The registration of injuries is carried out by the Oslo Accident and Emergency Service and funded by the Norwegian Public Roads Administration and the Directorate of Health.



## Sammendrag

Skader knyttet til sykkelulykker har blitt registrert ved Oslo skadelegevakt i tre omganger; 2014, 2019 og sist i 2023. Fra 2019 ble også skader ved bruk av elektrisk sparkesykkel inkludert i registreringen. Registreringene som har blitt gjennomført har blitt finansiert av Statens vegvesen og Helsedirektoratet og gjennomført av helsepersonell ved Oslo skadelegevakt.

Denne rapporten oppsummerer resultatene i 2023, samtidig som den ser på utviklingen i perioden 2014-2023. Oslo skadelegevakt har i tillegg bidratt med tall på omfang av skader på sykkel fram til og med oktober 2025. Tallene viser at totalt antall skader per år varierer, men at nyere år har noe høyere skadetall enn tidligere. Sykkelandelen i Oslo har også økt i perioden fra 5,8 prosent i 2019 til 7 prosent i 2023 og 2024.

Aldersfordelingen blant de skadde pasientene over tid, med tyngdepunktet blant unge voksne i aldersgruppen 25-34 år. Blant de skadde er det imidlertid en stabil andel barn, spesielt i aldersgruppen 6 til 12 år. Tallene viser også en svak økning av skader blant de eldste syklistene. Menn er gjennomgående overrepresentert i skadetallene, særlig i aldersgruppene 25-34 år og 35-44 år.

I overkant av 70 prosent av de registrerte sykkel-skadene reduserte i en lettere skade. Resultatene peker mot en svak økende andel av lettere skader over tid, samtidig med en svak nedgang i andel alvorlige skader som en følge av en sykkelulykke.

Risikoen for å bli skadet i en vegtrafikkulykke på sykkel ble i 2019 beregnet til 10,268 ulykker per million kjørte km (personkm). I 2023 ble risikoen beregnet til 6,797 skader per million syklete km.

I 2023 registrerte Oslo skadelegevakt 555 skader knyttet til bruk av elsparkesykkel. Hovedvekten av disse bestod av skader ved bruk av utleide elsparkesykkel (N=356). Resultatene i denne rapporten viser at risikoen knyttet til å ferdes på elsparkesykkel har gått ned i perioden mellom 2019-2023. Men, registreringene viser at risikoen for å bli utsatt for en ulykke går noe opp i 2024 og til og med oktober 2025.

### Alvorlighetsgrad og type skade

Analysene av alvorlighetsgrad og type skade for sykkelulykker viste at skader i arm (håndledd, hånd, albue og underarm) var den mest hyppig forekommende skaden etterfulgt av fotskader og hodeskader. Disse skadetyper var mest fremtredende også ved bruk av elsykkel og bysykkel. Av pasientene som ble registrert med en hodeskade ble en andel på 13,6 registrert med en lettere hodeskade, i sju prosent av tilfellene ble skaden registrert som moderat mens 0,9 prosent av hodeskadene som en følge av en sykkelulykke ble registrert som alvorlige.

Hodeskader var den mest hyppig forekommende skaden i forbindelse med ulykker på elektriske sparkesykler, men tallene i 2023 viser en nedgang sammenlignet med tilsvarende tall i 2019. Skader i armer og i føtter utgjorde en vesentlig andel av skadene knyttet til en elsparkesykkelulykke. Videre viste våre analyser at det var noen forskjeller mellom privateide og utleide elsparkesykler. Hodeskader var mer hyppig forekommende blant brukere av utleide elsparkesykler. Blant disse resulterte 14,9 prosent i en lettere skade, 9,6 prosent i en moderat hodeskade og 1,4 prosent i en alvorlig hodeskade.

## **Type ulykke**

Våre analyser av type ulykke viser at flest ulykker med bruk av sykkel ble registrert som ulykker uten hindring i vegbanen, etterfulgt av eneulykker med hindringer i vegbanen og kollisjoner. Dersom ulykker knyttet til unnamanøver/bråbrems og kollisjon utelates viser resultatene som rapporteres i denne rapporten at nær 70 prosent av alle sykkelulykker som ble registrert i Oslo i 2023 skjedde uten at andre trafikanter var involvert. Dette er i overensstemmelse med resultatene som ble rapportert i 2014 og 2019 hvor tilsvarende tall var henholdsvis 75 og 71 prosent.

For elsparkesykler utgjorde nær 45 prosent eneulykker uten hindring i vegbanen, etterfulgt av eneulykker med hindring, og ulykker hvor elsparkesyklisten skled. Av 247 skader knyttet til eneulykker uten hindring i vegbanen var den hyppigst forekommende årsaksfaktoren at elsparkesyklisten mistet balansen. Denne kategorien utgjorde nær 75 prosent av skadene knyttet til bruk av privateide sparkesykler og nær 70 prosent av skadene knyttet til utleide elsparkesykler.

## **Skadested**

Hoveddelen av de registrerte sykkelulykkene i 2023 skjedde på bilveg med blandet trafikk, etterfulgt av ulykker på gang og sykkelveg og ulykker på sti offroad. Sammenlignet med 2019, viser resultatene i denne rapporten at en noe større andel av ulykkene skjedde på bilveg med blandet trafikk i 2023, hvor tilsvarende andel var 28,1 prosent.

For elsparkesykkel viser resultatene i denne rapporten at det er forskjeller i skadested mellom privateide og utleide elsparkesykler. Andelen som skades i bilveg med blandet trafikk er vesentlig høyere blant de som har brukt en utleid elsparkesykkel enn en privateide sparkesykkel. Andelen ulykker på fortau og på gang og sykkelveg er høyere blant brukere av en privateid elsparkesykkel sammenlignet med bruken av en utleid elsparkesykkel.

## **Bruk av hjelm**

I 70,8 prosent av sykkelulykkene brukte pasientene hjelm på ulykkestidspunktet. 73,5 prosent elsyklistene brukte hjelm, mens tilsvarende tall for ordinære syklistene var 71,5 prosent. Lavest andel hjelmbruk finner vi blant bysyklistene, hvor kun 4,9 prosent brukte hjelm på skadetidspunktet. I de yngste aldersgruppene (0-5 år og 6-12 år) viser resultatene fra registreringen i 2023 at over 80 prosent brukte hjelm på ulykkestidspunktet.

For ulykker med elsparkesykkel ble bruk av hjelm i 11,7 prosent av de registrerte skadene (65 skader). Resultatene viser at bruken av hjelm er lav blant voksne og unge voksne til tross for en høy andel skader i disse gruppene. Det var stor forskjell i bruk av hjelm med hensyn til om elsparkesykkelen var privateid eller en utleiesykkel. 31,1 prosent av de brukere av private elsparkesykler brukte hjelm på ulykkestidspunktet, mens tilsvarende andel for utleid elsparkesykkel var på 1,4 prosent.

## **Fotgjengere påkjørt av sykkel eller elsparkesykkel**

I 2023 ble 57 pasienter behandlet ved Oslo skadelegevakt som følge av en påkjørsel av sykkel eller elsparkesykkel. Hovedvekten av disse var kvinner (67 prosent), med en gjennomsnittlig alder på 42 år. Av fotgjengerne som ble påkjørt ble 64,5 prosent lettere skadet i ulykken, mens 21,2 prosent fikk en moderat skade og 9,1 prosent fikk en alvorlig skade. Hodeskader utgjorde 47,4 prosent av skadene for fotgjengere påkjørt av sykkel eller elektrisk sparkesykkel. 33,3 prosent av disse var lettere skader, mens 12,3 prosent av pasientene fikk moderate skader som et resultat av ulykken. Skader i arm utgjorde 19,3 prosent av de registrerte fotgjengerulykkene.

Som vist i figuren var også lettere skader dominerende her, men tallene viser at 3,5 prosent av pasientene fikk moderate og alvorlige skader som et resultat av påkjørselen. Når det gjelder skader i fot/ben ble 3,5 prosent alvorlig skadet i ulykken.

Over halvparten av fotgjengere påkjørt av elektrisk sparkesykkel skjedde på fortau (54,8 prosent), mens i overkant av 19 prosent skjedde på gang og sykkelveg. En andel på 9,7 prosent av påkjørslene skjedde på bilveg.

For sykkel er bildet mer variert: 23,1 prosent av fotgjengerne ble påkjørt på fortau, 15,4 prosent på bilveg og 15,4 prosent i fotgjengerfelt, mens gang- og sykkelveg står for hele 42,3 prosent.

## English summary

Injuries related to bicycle accidents have been registered at Oslo Accident av Emergency Department three times: 2014, 2019 and most recently in 2023. In 2019 and 2023 this registration also included e-scooters. All of these registrations have been funded by the Norwegian Public Road Administration (NPRA) and the Directorate of Health.

This report summarises the results from the registration conducted in 2023, while also examining trends over the time period between 2014 and 2023. In addition the Oslo Emergency Department provided injuries up to and including October 2025. The data show that the total number of injuries per year varies, but recent years have somewhat higher number of accidents than earlier years. The share of cycling in Oslo has also increased during the period, from 4,8 percent in 2019 to 7 percent in 2023 and 2024.

There is a concentration among young adults aged 25-34 among the injured bicycle patients. However, there is also a stable proportion of children among the injured bicyclists, especially in the age group between 6-12 years of age. The results furthermore indicate a slight increase in injuries among the oldest cyclists. In most age groups, men are overrepresented in the injury statistics, particularly in the age groups between 25-34 and 35-44 years of age.

Just over 70 percent of registered bicycle injuries were classified as minor injuries. The results point to a slight increase in the proportion of minor injuries over time, along with a slight decrease in the proportion of severe injuries resulting from a bicycle accident.

The risk of being injured in a road traffic accident in Oslo in 2019 while cycling was calculated to 10,268 injuries per million kilometers cycled (person-km). In 2023 the risk was calculated to 6,797 injuries per million km cycled.

During 2023, 555 injured e-scooter users were registered. The majority of these scooters involved rental e-scooters. The results reported in the current report indicate that the risk associated with e-scooter driving decreased between 2019 and 2023. However the results further show that the risk of being involved in an e-scooter accident increased in 2024 and up to October 2025, indicating a need to continuously monitor the development and extent of accident and injuries related to e-scooter use. The results in this report also show that a substantial amount of injuries involves children and young adults, especially in terms of privately owned e-scooters, further highlighting the need to monitor the development in accident frequency.

### Severity and type of injury

Arm injuries (wrist, hand, elbow and forearm) were the most frequent among bicyclists, followed by foot injuries and head injuries. These injuries were also prominent among e-bike and city bike users. Among patients registered with a head injury, 13,6 were classified as minor, 7 percent as moderate and 0,9 percent as severe.

The registration in 2023 showed a decrease in the frequency of head injuries as compared to the registration conducted in 2019. Injuries in arms and feet constituted a significant share of injuries related to e-scooter accidents. Head injuries were most common among users of rented e-scooters. Among these users, 14,9 percent were minor injuries, 9,6 percent were moderate and 1,4 percent of the injuries were classifies as severe.

## **Type of accident**

A majority of the injuries were due to single vehicle accidents without obstacles in the roadway, followed by single vehicle accidents with obstacles in the roadway, and collisions with other roadway users. If accidents related to evasive maneuvers/braking and collisions are excluded, the results reported in this report show that nearly 70 percent of all bicycle accidents registered in Oslo in 2023 occurred without other road users being involved. This is consistent with the results reported in 2014 and 2019, where the corresponding figures were 75 and 71 percent, respectively.

For electric scooters, nearly 45 percent of accidents were single-vehicle accidents without obstacles in the roadway, followed by single-vehicle accidents with obstacles and accidents where the rider slipped. Of 247 injuries related to single-vehicle accidents without obstacles, the most frequent cause was loss of balance. This category accounted for nearly 75 percent of injuries involving privately owned scooters and nearly 70 percent of injuries involving rented scooters.

## **Location of accidents**

The majority of bicycle accidents registered in 2023 occurred on roads with mixed traffic, followed by accidents on pedestrian and cycle path lanes and off-road trails. Compared to 2019, the results in this report show a somewhat higher proportion of accidents on roads with mixed traffic in 2023, where the corresponding share was 28.1 percent.

For e-scooters, the results show differences in accident location between privately owned and rented scooters. The proportion of injuries on roads with mixed traffic is significantly higher among users of rented scooters than privately owned ones. The proportion of accidents on sidewalks and pedestrian/cycle paths is higher among users of privately owned scooters compared to rented ones.

## **Helmet use**

In 70.8 percent of bicycle accidents, patients were wearing a helmet at the time of the accident. Among e-bike riders, 73.5 percent wore helmets, while the corresponding figure for regular cyclists was 71.5 percent. The lowest helmet use was among city bike riders, where only 4.9 percent wore a helmet at the time of injury. In the youngest age groups (0–5 years and 6–12 years), results from the 2023 registration show that over 80 percent wore helmets at the time of the accident.

For e-scooters injuries, 11,7 percent wore a helmet at the time of the accident (65 recorded injuries). The helmet wearing rate was low among adults and young adults, despite a high rate of injuries in these groups. There was a large difference in helmet use depending on whether the scooter was privately owned or rented. 31.1 percent of private scooter users wore a helmet at the time of the accident, while the corresponding helmet wearing rate for rented e-scooters was 1,4 percent.

## **Pedestrians injured by a bicycle or an electric scooter**

In 2023, 57 patients were treated at the emergency department at Oslo university hospital after being hit by a bicycle or an e-scooter. The majority of these patients were women (67 percent), with an average age of 42 years. Among pedestrians who were hit, 64.5 percent sustained minor injuries, 21.2 percent moderate injuries, and 9.1 percent severe injuries. Head injuries accounted for 47.4 percent of injuries among pedestrians hit by a bicycle or electric scooter. Of these, 33.3 percent were minor, while 12.3 percent were moderate. Arm injuries accounted for 19.3 percent

of registered pedestrian accidents. Minor injuries were dominant, but 3,5 percent sustained moderate or severe injuries as a result of the collision.

More than half of pedestrians hit by e-scooters were struck on sidewalks (54.8 percent), while just over 19 percent were hit on pedestrian and cycle paths. About 9.7 percent of collisions occurred on roads with mixed traffic.

For bicycles, the picture is more varied, 23.1 percent of pedestrians were hit on sidewalks, 15.4 percent on roads, and 15.4 percent in pedestrian crossings, while pedestrian and cycle paths accounted for 42.3 percent.

## Innhold

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introduksjon .....                                                     | 14 |
| 1.1. Nasjonale målsettinger .....                                         | 14 |
| 1.2. Målsettinger i Oslo .....                                            | 14 |
| 1.3. Offisielle ulykkestall .....                                         | 15 |
| 1.4. Sykkel, risiko og ulykker .....                                      | 17 |
| 1.5. Elsparkesykkel, risiko og ulykker .....                              | 18 |
| 1.6. Rapportens oppbygging og struktur .....                              | 19 |
| 2. Metode.....                                                            | 20 |
| 2.1. Data .....                                                           | 20 |
| 2.2. Registreringsskjema.....                                             | 20 |
| 2.3. Beregning av risiko .....                                            | 21 |
| 2.4. Eksponeringsdata .....                                               | 22 |
| 2.5. Eksponering sykkel .....                                             | 22 |
| 2.5.1. Reisevaneundersøkelsene i 2023 og 2024 .....                       | 23 |
| 2.5.2. Sykkel og elsparkesykkel i reisevaneundersøkelsen .....            | 24 |
| 3. Resultater .....                                                       | 25 |
| 3.1. Ulykkesrisiko sykkel .....                                           | 25 |
| 3.2. Sykkelskader registrert fram til og med oktober 2025 .....           | 27 |
| 3.3. Ulykkesrisiko elsparkesykkel .....                                   | 29 |
| 3.4. Kjønn og aldersfordeling.....                                        | 31 |
| 3.4.1. Sykkel.....                                                        | 31 |
| 3.4.2. Relativ risiko .....                                               | 33 |
| 3.5. Alder og kjønn.....                                                  | 34 |
| 3.5.1. Ordinær sykkel, elsykkel og bysykkel.....                          | 34 |
| 3.5.2. Elsykkel .....                                                     | 37 |
| 3.5.3. Bysykkel .....                                                     | 39 |
| 3.6. Elsparkesykkel.....                                                  | 40 |
| 3.6.1. Alder og skader på elektrisk sparkesykkel.....                     | 40 |
| 3.6.2. Alder og skader i 2025 .....                                       | 42 |
| 3.6.3. Alder og kjønn ved bruk av private og utleide elsparkesykler ..... | 43 |
| 3.7. Ulykkens alvorlighetsgrad.....                                       | 48 |
| 3.7.1. Sykkel.....                                                        | 48 |
| 3.7.2. Alvorlighetsgrad og type skade.....                                | 50 |

|          |                                                                               |     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.7.3.   | Elsparkesykkel .....                                                          | 52  |
| 3.7.4.   | Type skade og alvorlighetsgrad .....                                          | 55  |
| 3.7.4.1. | Fordeling av type skade – elektrisk sparkesykkel .....                        | 55  |
| 3.8.     | Type ulykke .....                                                             | 58  |
| 3.8.1.   | Sykkel.....                                                                   | 58  |
| 3.8.2.   | Elsparkesykkel .....                                                          | 64  |
| 3.9.     | Skadested .....                                                               | 69  |
| 3.9.1.   | Sykkel.....                                                                   | 69  |
| 3.9.2.   | Bydel .....                                                                   | 72  |
| 3.9.3.   | Elsparkesykkel .....                                                          | 73  |
| 3.9.4.   | Bydel .....                                                                   | 74  |
| 3.10.    | Bruk av hjelm .....                                                           | 75  |
| 3.10.1.  | Sykkel.....                                                                   | 75  |
| 3.10.2.  | Elsparkesykkel .....                                                          | 77  |
| 3.11.    | Rus og alkohol .....                                                          | 79  |
| 3.11.1.  | Sykkel.....                                                                   | 80  |
| 3.11.2.  | Elsparkesykkel .....                                                          | 81  |
| 3.12.    | Skadetidspunkt.....                                                           | 83  |
| 3.12.1.  | Sykkel.....                                                                   | 83  |
| 3.12.2.  | Elsparkesykkel .....                                                          | 86  |
| 3.13.    | Reisehensikt.....                                                             | 88  |
| 3.13.1.  | Sykkel og elsparkesykel .....                                                 | 88  |
| 3.14.    | Barn og unge.....                                                             | 88  |
| 3.15.    | Fotgjengere som har blitt påkjørt av sykkel eller elektrisk sparkesykkel..... | 89  |
| 4.       | Oppsummering og diskusjon.....                                                | 94  |
| 4.1.     | Sykkelulykker .....                                                           | 94  |
| 4.2.     | Elsparkesykkelulykker .....                                                   | 94  |
| 4.3.     | Skader og risiko på sykkel .....                                              | 95  |
| 4.4.     | Skader og risiko på elektrisk sparkesykkel .....                              | 96  |
| 4.5.     | Type ulykker og skadested .....                                               | 96  |
| 5.       | Konklusjon .....                                                              | 97  |
|          | Referanser .....                                                              | 98  |
|          | Vedlegg 1 .....                                                               | 100 |

## FIGURER

|                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figur 1: Antall sykkel-skader registrert i offisiell ulykkesstatistikk og ved Oslo skadelegevakt i 2023. ....                                                                                                                                                 | 15 |
| Figur 2: Antall sykkelulykker og antall ulykker med liten elektrisk motorvogn registrert i det offisiell ulykkesregisteret TRULS i perioden 2014-2024 i Norge. ....                                                                                           | 16 |
| Figur 3: Antall sykkelulykker og antall ulykker med liten elektrisk motorvogn registrert i det offisiell ulykkesregisteret TRULS i perioden 2014-2024 i Oslo. ....                                                                                            | 17 |
| Figur 4: Antall skader ved bruk av elsparkesykkel registrert ved Oslo skadelegevakt i perioden 2019-2025. ....                                                                                                                                                | 19 |
| Figur 5: Ulykkesrisiko per million personkm for å bli skadet i en sykkelulykke. Risiko beregnet med tre ulike ulykkestall. Ulykker som har skjedd utenlands eller utenbys er tatt ut av beregningene ....                                                     | 27 |
| Figur 6: Antall sykkel-skader behandlet ved Oslo skadelegevakt i 2014, 2019, 2023, 2024 og 2025 ....                                                                                                                                                          | 28 |
| Figur 7: Risiko per million syklete km i 2019, 2023 og 2024 ....                                                                                                                                                                                              | 29 |
| Figur 8: Ulykkesrisiko per million personkm for å bli skadet i en ulykke med elsparkesykkel. Beregninger for 2023, 2024 og 2025. Skadetallene i 2024 og 2025 er justert ned 35 prosent for å ta høyde for en andel ulykker med privateide elsparkesykler .... | 30 |
| Figur 9: Ulykkesrisiko per million kjørte km fordelt etter måned i perioden 2023-2025. ....                                                                                                                                                                   | 31 |
| Figur 10: Antall skadde personer fordelt etter pasientens alder, tall for registreringen i 2014, i 2019 og i 2023. N 2014=1971, N 2019 =2021, N 2023 = 1980. Skader som følge av en ulykke utenbys eller utenlands er tatt ut. ....                           | 32 |
| Figur 11: Pasientens kategoriserte alder og antall skadde personer i hver aldersgruppe. Tall fra registreringen i 2014, 2019 og 2023. 2014, N = 1971. 2019, N=2021., 2023, N=1980. Skader som har skjedd utenlands eller utenbys er tatt ut av figuren ....   | 33 |
| Figur 12: Relativ risiko for å bli utsatt for en sykkelulykke. Basert på registrerte ulykker ved Oslo skadelegevakt og andel daglig reiselengde i ulike aldersgrupper fra reisevaneundersøkelsen i Oslo. Tall fra 2014 og 2019 og 2023. ....                  | 34 |
| Figur 13: Antall skadde pasienter ved bruk av ordinær sykkel fordelt etter alder (N=1621). Pasienter behandlet etter en skade utenlands eller utenbys er inkludert i figuren. ....                                                                            | 35 |
| Figur 14: Andel skadde pasienter på ordinær sykkel fordelt etter kjønn og alder (N=1621). ....                                                                                                                                                                | 36 |
| Figur 15: Andel skadde barn og ungdom på ordinær sykkel fordelt etter kjønn og alder (N=444) ....                                                                                                                                                             | 37 |
| Figur 16: Antall skadde pasienter på elektrisk sykkel fordelt etter alder ....                                                                                                                                                                                | 38 |
| Figur 17: Andel skadde pasienter på elektrisk sykkel ordinær sykkel fordelt etter kjønn og alder (N=540). ....                                                                                                                                                | 39 |
| Figur 18: Andel skadde pasienter på bysykkel fordelt etter kjønn og alder (N=41). ....                                                                                                                                                                        | 40 |
| Figur 19: Antall skadde i en elsparkesykkelulykke fordelt etter alder i 2019 (N=850) og i 2023 (N=555). ....                                                                                                                                                  | 41 |
| Figur 20: Andel skader ved bruk av elsparkesykkel fordelt etter kjønn og aldersgrupper (N=555). ....                                                                                                                                                          | 42 |
| Figur 21: Aldersfordeling antall skadde på elsparkesykkel registrert til og med oktober 2025 ...                                                                                                                                                              | 43 |
| Figur 22: Antall skadde i en elsparkesykkelulykke fordelt etter alder og om sparkesykkelen er leid eller privateid i 2023 (N Leid = 362), (N Privateid = 193). ....                                                                                           | 44 |
| Figur 23: Andel skadde i en elsparkesykkelulykke fordelt etter alder og om elsparkesykkelen er leid (N=356) eller privateid (N=193) ....                                                                                                                      | 45 |
| Figur 24: Andel skadde barn mellom 0-17 år i en elsparkesykkelulykke totalt, for utleide sparkesykler og for privateide sparkesykler. ....                                                                                                                    | 46 |

|                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figur 25: Andel skadde i elsparkesykkelulykker med bruk av privateide elsparkesykler samlet fordelt etter alder og kjønn. N= 193 .....                                                     | 47 |
| Figur 26: Andel skadde i elsparkesykkelulykker med bruk av utleide elsparkesykler samlet fordelt etter alder og kjønn. N= 356 .....                                                        | 48 |
| Figur 27: Andel sykkel-skader i Oslo i 2014, 2019 og 2023, fordelt etter skadens alvorlighetsgrad. N = 2202 .....                                                                          | 49 |
| Figur 28: Type skade fordelt etter alvorlighetsgrad på sykkelulykker i Oslo, N=1980. ....                                                                                                  | 51 |
| Figur 29: Skade i arm, fot og hode fordelt etter alvorlighetsgrad og skadelokasjon (N=1980) .....                                                                                          | 52 |
| Figur 30: Alvorlighetsgrad fordelt etter registreringsår, N 2019 = 850, N 2023= 555.....                                                                                                   | 53 |
| Figur 31: Alvorlighetsgrad på skaden ved bruk av en elektrisk sparkesykkel fordelt etter om sparkesykkelen var privateid (N=193) eller utleid (N=356). Tall angitt som prosent. ....       | 54 |
| Figur 32: Andel skader fordelt på skadelokasjon for elektrisk sparkesykkel (N=555).....                                                                                                    | 55 |
| Figur 33: Andel skader fordelt etter skadelokasjon og ulykkens alvorlighetsgrad (N=555).....                                                                                               | 56 |
| Figur 34: Andel skader for privateide og leide sparkesykler fordelt etter type skade og alvorlighetsgrad.....                                                                              | 57 |
| Figur 35: Andel skader fordelt etter type ulykke, N=2202.....                                                                                                                              | 59 |
| Figur 36: Andel skader som skyldes eneulykke uten hindring i vegbanen (N=964) .....                                                                                                        | 60 |
| Figur 37: Andel eneulykker som følge av hindringer i vegbanen. ....                                                                                                                        | 61 |
| Figur 38: Andeler av skader som skyldes kollisjoner (N=390).....                                                                                                                           | 62 |
| Figur 39: Andel av sykkelulykker som skyldes at syklisten skled. (N=573).....                                                                                                              | 63 |
| Figur 40: Andel elsparkesykel-skader fordelt etter type ulykke .....                                                                                                                       | 65 |
| Figur 41: Andel skader som skyldes eneulykker uten hindring fordelt på privateide og utleide elsparkesykler. ....                                                                          | 66 |
| Figur 42: Andel elsparkesykel-skader som skyldes eneulykker med hindring i vegbanen fordelt etter privateide og utleide elsparkesykler.....                                                | 67 |
| Figur 43: Andel skader som skyldes kollisjoner med andre trafikanter fordelt etter om elsparkesykkelen var privateid eller utleid.....                                                     | 68 |
| Figur 44: Andel skader som skyldes at elsparkesyklisten skled fordelt etter om elsparkesykkelen var privateid eller utleid og type underlag.....                                           | 69 |
| Figur 45: Registrert skadested ved sykkelulykker registrert ved Oslo skadelegevakt (N=2202). Tallene er oppgitt i prosent. ....                                                            | 70 |
| Figur 46: Registrert skadested fordelt etter type sykkel. Tallene er angitt i prosent.....                                                                                                 | 71 |
| Figur 47: Andel skader registrert i totalt og i indre og ytre by. N elsykkel = 451, N ordinær sykkel = 1234, N bysykkel = 27 .....                                                         | 72 |
| Figur 48: Skadested for elsparkesykel-skader (N=541). Tallene er angitt i prosent.....                                                                                                     | 73 |
| Figur 49: Skadested for elsparkesykler, fordelt etter om elsparkesykkelen er privat eller utleid (N privateid = 193, N utleid = 356). Tallene er angitt i prosent. ....                    | 74 |
| Figur 50: Andel skader registrert i totalt og i indre og ytre by. N privat elsparkesykkel = 169, N utleid sparkesykkel = 333.....                                                          | 75 |
| Figur 51: Andel syklistene som brukte hjelm på skadetidspunktet i 2019 og 2023 fordelt etter alder.....                                                                                    | 77 |
| Figur 52: Andel hjelmbruk ved en skade ved bruk av elektrisk sparkesykkel N=555.....                                                                                                       | 78 |
| Figur 53: Bruk av hjelm på skadetidspunktet ved en elsparkesykkelulykke. ....                                                                                                              | 79 |
| Figur 54: Bruk av alkohol og andre rusmidler (N=2202) .....                                                                                                                                | 80 |
| Figur 55: Skader der elsparkesyklisten var påvirket av alkohol og/eller andre rusmidler fordelt på privateide og utleide sparkesykler og totalt. N privateide = 193, N utleide = 356. .... | 83 |

|                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figur 56: Andel registrerte sykkel-skader fordelt etter skademåned i 2014, 2019 og 2023. Skader som har skjedd utenbys eller utenlands er tatt ut. Skader som involverer barn yngre enn 13 år er tatt ut. N 2014 = 1665, N 2019 = 1719, N 2023 = 1626 ..... | 84 |
| Figur 57: Skadefordeling for sykkel-skader fordelt over døgnet, etter type sykkel; Elsykkel (N=540), ordinær sykkel (N=1621) og bysykkel (N=41).....                                                                                                        | 86 |
| Figur 58: Antall skader fordelt etter måned for elsparkesykler. N=555 .....                                                                                                                                                                                 | 87 |
| Figur 59: Elsparkesykel-skader fordelt etter time på døgnet og om elsparkesykkelen er privateid (N=193) eller utleid (N=360) .....                                                                                                                          | 88 |
| Figur 60: Andel sykkelulykker og ulykker med elsparkesykkel som involverte barn og unge i aldersgruppen 0-17 år .....                                                                                                                                       | 89 |
| Figur 61: Andel fotgjengere påkjørt av sykkel eller elektrisk sparkesykkel, fordelt etter skadens alvorlighetsgrad.....                                                                                                                                     | 90 |
| Figur 62: Fotgjengere påkjørt av sykkel eller elektrisk sparkesykkel fordelt etter type skade og skadens alvorlighetsgrad (N=57).....                                                                                                                       | 91 |
| Figur 63: Andel påkjørte fotgjengere og skadested.....                                                                                                                                                                                                      | 92 |
| Figur 64: Andel påkjørte fotgjengere fordelt etter årstid, fordelt etter sykkel og småelektrisk kjøretøy .....                                                                                                                                              | 93 |

## TABELLER

|                                                                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabell 1: Antall skader registrert ved Oslo skadelegevakt i 2023, fordelt på type sykkel .....                                                                   | 20 |
| Tabell 2: Variabler som inngikk i skaderegistreringsskjemaet brukt ved Oslo skadelegevakt i 2023 .....                                                           | 20 |
| Tabell 3: Nøkkeltall fra Reisevaneundersøkelsen – nasjonalt og i Oslo .....                                                                                      | 23 |
| Tabell 4: Alvorlighetsgrad på en sykkelsskade fordelt etter type sykkel. Totalt antall N=2202 .....                                                              | 49 |
| Tabell 5: Ulykkens alvorlighetsgrad fordelt etter kjønn og alder. Alle registrerte sykkelulykker i Oslo i 2023. N=1980. ....                                     | 50 |
| <i>Tabell 6: Alvorlighetsgrad fordelt på pasientens alder og om sparkesykkelen var privateid eller utleid.</i> .....                                             | 55 |
| Tabell 7: Type skade og registrert hjelmbruk .....                                                                                                               | 58 |
| Tabell 8: Eneulykke uten hindring fordelt etter type sykkel (N=964) .....                                                                                        | 60 |
| Tabell 9: Eneulykke med hindring i vegbanen (N=702) .....                                                                                                        | 62 |
| Tabell 10: Syklister skadet som følge av kollisjoner (N=390) .....                                                                                               | 63 |
| Tabell 11: Andel og antall syklister som ble skadet som følge av at syklisten skled fordelt etter type sykkel. ....                                              | 64 |
| Tabell 12: Bruk av sykkelhjelmer på skadetidspunktet for en sykkelulykke, fordelt på type sykkel og totale tall. ....                                            | 76 |
| Tabell 13: Bruk av sykkelhjelmer og ulykkens alvorlighetsgrad .....                                                                                              | 76 |
| Tabell 14: Bruk av sykkelhjelmer på skadetidspunktet for en elsparkesykkelulykke, fordelt på type sykkel og totale tall .....                                    | 78 |
| Tabell 15: Rusrelaterte ulykker og skadelokasjon – sykkelulykker .....                                                                                           | 81 |
| Tabell 16: Skader i ulykker med en elektrisk sparkesykkel, knyttet til rus eller alkoholbruk. ....                                                               | 82 |
| Tabell 17: Rusrelaterte ulykker og skadelokasjon – elsparkesykkelulykker .....                                                                                   | 82 |
| Tabell 18: Andel lettere, moderate og alvorlige skader fordelt etter måned. 2019. N= 1980 registrerte ulykker. Kun ulykker registrert med skadested i Oslo. .... | 85 |

## 1. Introduksjon

Bruk av sykkel og elsparkesykkel har i løpet av de siste årene fått en større rolle i norsk transportpolitikk. Nullvekstmålet, som ble vedtatt i klimaforliket, innebærer at all fremtidig vekst i persontransport i byområder skal tas med kollektive transportmidler, sykling og gange. Nasjonal transportplan (NTP) og den nylig utløpte nasjonale sykkelstrategien har satt ambisiøse mål; 8 prosent av alle daglige reiser i Norge og 20 prosent av de daglige reisene i norske byer skal foretas med sykkel<sup>1</sup>.

Utviklingen, med større andel sykling, har positive effekter for miljø og folkehelse, men har også skapt nye utfordringer knyttet til trafikksikkerhet. Ulykkesrisikoen for syklistene har gått ned over tid, men syklistene har fortsatt høyere ulykkesrisiko enn andre trafikantgrupper som eksempelvis bilister. For elsparkesykkel har det blitt estimert en 5-10 ganger høyere ulykkesrisiko enn tilsvarende tall for syklistene (Høye & Uhlving, 2023).

Oslo skadelegevakt har registrert sykkel-skader på oppdrag fra Statens vegvesen og Helsedirektoratet i tre omganger; i 2014, 2019/2020 og i 2023. I 2019/2020 og i 2023 ble også skader ved bruk av elektrisk sparkesykkel registrert.

### 1.1. Nasjonale målsettinger

I nasjonale transportpolitiske målsettinger vektlegges å fremme miljøvennlige transportformer som sykling og gange. I Nasjonal Transportplan (2025-2036) videreføres nullvekstmålet, en målsetting om at veksten i persontransport i byer skal tas gjennom økt bruk av kollektivtransport, sykkel og gange, og med dette bidra til en reduksjon i biltrafikken. Et effektivt og miljøvennlig transportsystem er avgjørende for å nå klimamålene samt også bidra til folkehelsen. Satsning på sykkel som transportform er en sentral del av målet, og målsettingen er at prosentandelen sykkelreiser skal være på åtte prosent på landsbasis og på 20 prosent i de største byene. For å oppnå disse målsettingene vektlegges utbyggingen av et sammenhengende og trafikksikkert sykkelvegnett. Videre er bedre regulering og planlegging viktige bidragsgivere for å gjøre sykling mer attraktivt for flere.

For elektrisk sparkesykkel finnes det ikke egne nasjonale målsettinger for andel reiser. I NTP omtales elektrisk sparkesykkel og mikromobilitet som en del av satsningen på smart og bærekraftig mobilitet. Mikromobilitet omtales videre som et viktig supplement til kollektivtransport, og som en del av strategien for å redusere bruk av bil i by.

### 1.2. Målsettinger i Oslo

Oslo har som mål å være en sykkelby for alle. Sykkelen skal være en trygg, tilgjengelig og attraktiv reisemåte for alle aldersgrupper og alle samfunnsgrupper. Innen utgangen av 2025 skal 25 prosent av alle hverdagsreisene foretas med sykkel. Oslo har definert tre viktige innsatsområder for å øke sykkelandelen. Disse er:

- Sykkelen skal være en naturlig del av bylivet
- Man skal etablere et tett og trafikksikkert sykkelvegnett med Oslo-standard
- Man skal sikre trygghet for alle grupper som velger sykkelen som reisemåte.

Planen for sykkelveinettet ble vedtatt i 2018 og omfatter utbygging av sammenhengende ruter til viktige målepunkter som skoler, kollektivknutepunkter og arbeidsplasser. Evalueringen i 2024 viser at målet om 25 prosent ikke er nådd – sykkelandelen ligger per i dag på 8,6 prosent i

---

<sup>1</sup> [Sykkel - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)

henhold til Bymiljøetatens beregninger. Evalueringen viser imidlertid at Oslo sin sykkelstrategi har bidratt til en vekst i sykling med 39 prosent siden 2014, og videre også bidratt til å redusere ulykkesrisikoen for alle syklistene.

### 1.3. Offisielle ulykkestall

Det offisielle registeret over vegtrafikkulykker, TRULS inneholder informasjon om alle politirapporterte personskadeulykker. Det er politiets registreringer av informasjon på ulykkesstedet som ligger til grunn for den offisielle statistikken over vegtrafikkulykker i Norge. Ikke alle ulykker rapporteres inn i dette registeret, og underrapportering er et velkjent problem. Tidligere beregninger har vist at det offisielle ulykkesregisteret har en dekningsgrad på om lag 40 prosent (Lund, 2021). En kartlegging av skader behandlet ved Skadelegevakt i Oslo viste for eksempel at kun 10 prosent av sykkelulykkene ble fanget opp i den offisielle sektorstatistikken (COWI, 2017).

Grad av underrapportering varierer i hovedsak med skadegrad og type trafikant (Elvik & Mysen, 1999; Janstrup et al., 2016; Bjørnskau et al., 2021). I hovedsak antas underrapportering å være størst problem knyttet til ulykker med lettere skade. Men, nyere tall fra Nasjonalt traumeregister indikerer at også mange alvorlige trafikkulykker ikke fanges opp (Dahlhaug & Røise, 2019). Underrapporteringen antas å være stor for ulykker med sykkel og elsparkesykkel, og da spesielt med hensyn til eneulykker (ulykker uten at andre trafikanter er involvert).

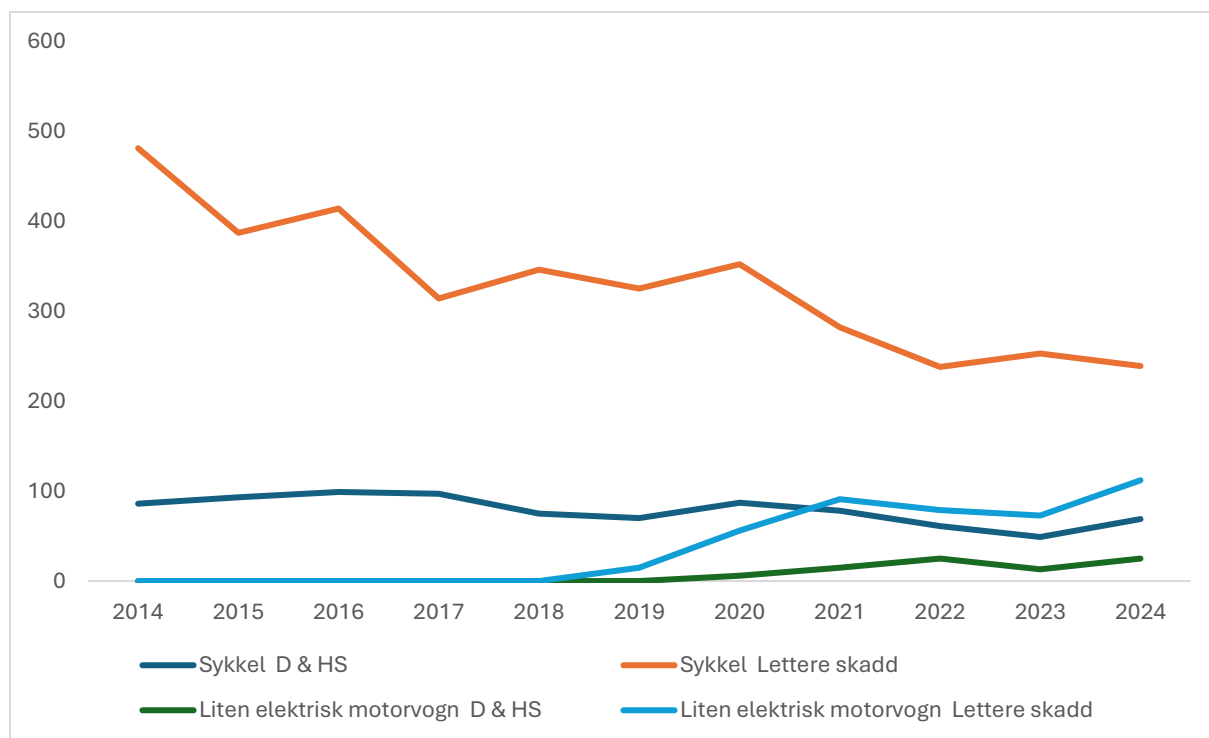
Tallene i Figur 1 viser en markant forskjell mellom offisiell statistikk og registreringer gjennomført ved Oslo skadelegevakt. I 2023 ble det rapportert 79 personskader ved bruk av sykkel i Oslo i den offisielle statistikken. Oslo skadelegevakt registrerte i den samme tidsperioden hele 1980 skader ved bruk av sykkel. Det betyr at skadelegevakten rapporterer omtrent 25 ganger flere skader enn det som fremgår av den offisielle statistikken. Denne forskjellen illustrerer et betydelig problem med underrapportering, særlig fordi offisiell statistikk i stor grad baserer seg på politirapporterte ulykker, som ofte kun omfatter alvorlige hendelser eller kollisjoner med motoriserte kjøretøy. Eneulykker og mindre skader blir i mindre grad meldt til politiet, men utgjør en stor del av det reelle skadeomfanget.



Figur 1: Antall sykkelskader registrert i offisiell ulykkesstatistikk og ved Oslo skadelegevakt i 2023.

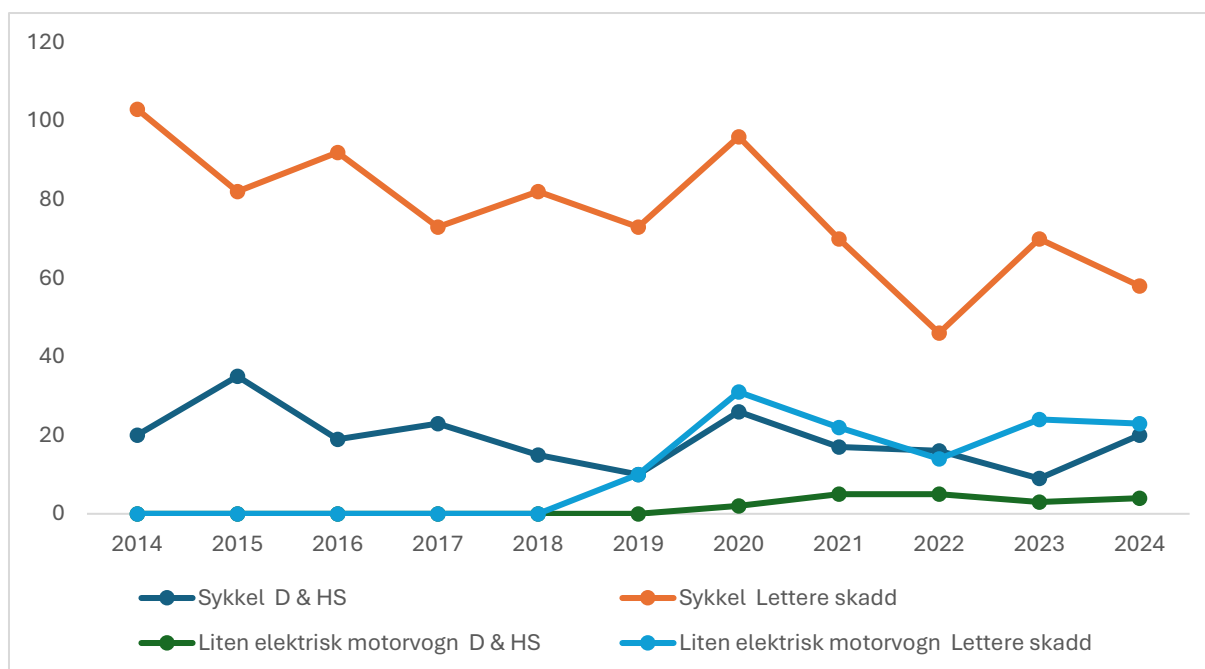
Figur 2 gjengir antall sykkelulykker og ulykker med liten elektrisk motorvogn, registrert i det offisielle ulykkesregisteret TRULS i perioden 2014-2025. Tallene viser at antall lettere skadde syklister har hatt en markant nedgang i perioden, mens utviklingen i antall drepte og hardt skadde syklister har vært mer stabilt, med en svak nedgang i løpet av perioden.

For små elektriske motorvogner (elsparkesykkel) viser registreringene en annen utvikling. Frem til 2018 var antallet skader tilnærmet null, men fra 2019 øker antallet lettere skadde kraftig. I 2024 er det registrert over 100 lettere skadde, og kurven har fortsatt stigende tendens. Antall drepte og hardt skadde for denne gruppen er lavere, men har økt i perioden fra og med 2019 til og med 2024.



Figur 2: Antall sykkelulykker og antall ulykker med liten elektrisk motorvogn registrert i det offisielle ulykkesregisteret TRULS i perioden 2014-2024 i Norge.

Tallene fra det offisielle ulykkesregisteret TRULS, begrenset til Oslo er gjengitt i Figur 3. I følge de offisielle ulykestallene varierer tallene for antall personskader med et lavt antall skadde i 2022 og i 2024. For drepte og hardt skadde viser tallene en nedgang i perioden, med en topp i 2024. Det er imidlertid små tall, som vil gi til dels store variasjoner fra år til år. De offisielle tallene for elsparkesykkelskader økte fra 2019, da de ble introdusert til 2020, etterfulgt av en svak nedgang for deretter å stige igjen i 2024.



Figur 3: Antall sykkelulykker og antall ulykker med liten elektrisk motorvogn registrert i det offisielle ulykkesregisteret TRULS i perioden 2014-2024 i Oslo.

#### 1.4. Sykkel, risiko og ulykker

Det er mange grunner til å satse på økt sykling, en av de viktigste er at sykling er helsefremmende, og er en miljøvennlig transportform. Et skifte fra motorisert transport til sykling vil være bidragsgivende for å redusere trafikale problemer (for eksempel kø og parkering), samt redusere støy og luftforurensning i byene. Totalt sett antas det at fordelene knyttet til økt sykling vil gi en positiv samfunnsøkonomisk gevinst.

Trafikksikkerhet og sykkel er et område som har fått økende oppmerksomhet i løpet av de siste årene. Dette fordi syklistene har vesentlig høyere risiko for skade og dødsfall sammenlignet med andre trafikantgrupper. For eksempel har Bjørnskau (2020) vist at risikoen for syklistene beregnet med tall fra det offisielle ulykkesregisteret var noe lavere sammenlignet med motorsykkel og moped, men vesentlig høyere enn bil. Dersom risikoen ble beregnet med tall fra helsevesenet var derimot risikoen for å bli skadet i en sykkelulykke per million personkm vesentlig høyere, sammenlignet med alle de øvrige trafikantgruppene (Bjørnskau, 2020).

Bruken av elsykler har økt raskt de siste årene i Norge, og elsykkelforum<sup>2</sup> anslår at det i 2025 er om lag 500 000 elsykler i bruk på norske veier. Dette representerer en tredobling fra 2019 hvor det samme antallet var 180 000 elsykler. Norske og internasjonale studier indikerer at elsykler har omtrent samme risikonivå som ordinær sykkel, men med noen særtrekk som kan bidra til at alvorlighetsgraden i en ulykke blir større (Schepers et al., 2014). Elsykler brukes oftere til lengre turer enn ordinære sykler, og erstatter i større grad bruk av bil eller kollektivtransport, noe som gir en positiv helsegevinst, men stiller større krav til sikker infrastruktur<sup>3</sup>

Flere studier har sammenlignet type ulykker samt hyppigheten av disse mellom elsykler og ordinære sykler. Studiene har gitt motstridende resultater. En tysk studie, med politiregistrerte

<sup>2</sup> [Elsykler i Norge 2025 – statistikk, trender og forbrukerinnsikt - Elsykkelforum.Com](#)

<sup>3</sup> [Sikker på sykkel og elsykkel | Statens vegvesen](#)

ulykker fant at skadegraden i ulykker med elsykkel var mer alvorlig enn i ulykker med ordinær sykkel (Lawinger & Bastian, 2013), mens en annen studie ikke fant forskjell i hverken ulykkesfrekvens eller alvorlighetsgrad (Schepers et al., 2014).

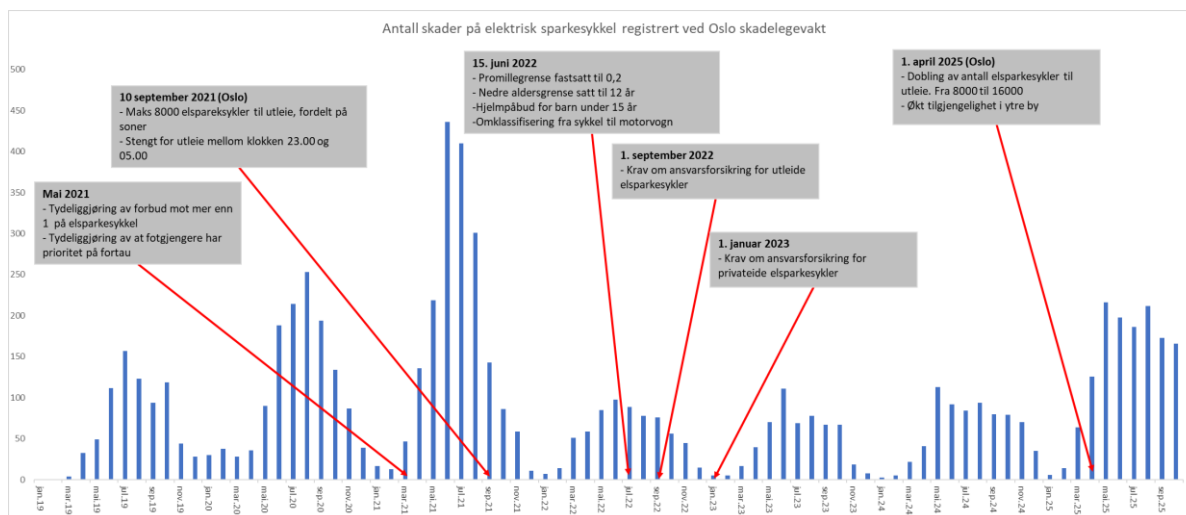
### **1.5. Elsparkesykkel, risiko og ulykker**

Små kjøretøy med elektrisk motor ble gjort lovlig i Norge i 2014. Dette gjaldt kun kjøretøy med selvb balanserende teknologi. Kjøretøyene var klassifisert som motorvogn, med muligheten til å ferdes på mange av de samme arealene som en ordinær sykkel, og med mange av de samme vilkårene. I 2018 ble reglene endret for å inkludere alle småelektriske kjøretøy som falt inn under en nærmere begrensning i vekt, lengde, bredde og hastighet. Disse ble i 2018 klassifisert som sykkel og kunne brukes under samme vilkår og på samme arealer som ordinære sykler. Lik sykkel, var det heller ikke alderskrav forbundet med bruken av en elektrisk sparkesykkel. Siden 2019 har bruken av elektriske sparkesykler gitt betydelige utfordringer, både knyttet til framkommelighet og i forhold til personskadeulykker.

På bakgrunn av en eksplosiv vekst i antall utleide elsparkesykler, særlig i Oslo, som skapte kaotiske tilstander med hensatte kjøretøy, redusert framkommelighet og økt ulykkesrisiko ble det på sommeren i 2021 innført en egen lov som gav kommunene hjemmel til å regulere utleie av elektriske sparkesykler på offentlig grunn. Loven gav blant annet kommunene muligheten til å fastsette forskrifter om blant annet parkeringssoner, bruksforbud i enkelte områder og hastighetsbegrensninger. Denne loven har ført til bedre kontroll over utleiemarkedet, mer ryddig parkering og færre konflikter med fotgjengere. I 2022 ble elsparkesykler omklassifisert til «liten elektrisk motorvogn», med innføring av aldersgrense (12 år), påbud om bruk av hjelm for barn mellom 12 og 15 år, promillegrense på 0,2, forbud mot passasjerer og bruk av mobiltelefon. I tillegg ble det satt krav til lys, refleks og bremses. Maks hastighet ble satt til 20 km/t, og 6 km/t på fortau. Fra 2023 ble ansvarsforsikring obligatorisk for alle elsparkesykler. I senere justeringer har det blitt innført strengere regler for parkering, bøter og brudd, og kommuner kan bruke geofencing for å begrense bruk i enkelte områder.

I Oslo ble det sommeren 2021 innført en lokal forskrift som satte et tak på antall utleide sparkesykler tilgjengelig for utleie i byen. Antallet ble redusert fra om lag 20000 kjøretøy til 8000, fordelt på aktører som måtte ha tillatelse for å drive utleie. Samtidig ble det også innført krav om spredning av kjøretøyene i fire soner, og det ble satt krav til nattetenging for utleie i tidspunktene mellom 23.00 og 05.00. Bakgrunnen for disse endringene var et høyt antall ulykker, en kaotisk parkeringssituasjon og redusert framkommelighet. Endringene hadde stor effekt. Antall skader behandlet ved Oslo skadelegevakt ble redusert med 64 prosent fra 2021 til 2022, og ytterligere med 17 prosent i 2023.

Fra 12. april 2025 økte Oslo kommune antallet utleie-elsparkesykler fra 8000 til 16000. Formålet med denne økningen var å møte etterspørselen og gi et bedre mobilitetstilbud. Konsekvensene har imidlertid vært betydelige. Skadestatistikken fra Oslo skadelegevakt viser at antall ulykker har mer enn doblet seg sammenlignet med 2023, og hver måned etter økningen har hatt omtrent dobbelt så mange skader som tilsvarende måneder året før. I mai 2025 ble det registrert 216 skader, på nivå med toppåret 2021, til tross for at nattkjøring fortsatt er forbudt. Det er også meldt om to dødsulykker sommeren 2025, etter at det ikke var noen dødsfall i 2023. Økningen har ført til bekymring hos blant annet helsepersonell og Trygg Trafikk, som peker på en klar sammenheng mellom antall tilgjengelige elsparkesykler og omfanget av skader.



Figur 4: Antall skader ved bruk av elsparkesykkel registrert ved Oslo skadelegevakt i perioden 2019-2025.

Problemet med skader ved bruk av elektrisk sparkesykkel intensiveres av framveksten av et stort antall privateide kjøretøy. I årene etter 2019 har antallet privateide elsparkesykler økt voldsomt. Trafikksforsikringsforeningen anslår at det finnes over 500 000 privateide elsparkesykler i Norge, men bare om lag 111000 av disse er forsikret. Det betyr at omtrent 1 av 4 har lovpålagt ansvarsforsikring, dette til tross for at kravet har vært gjeldende siden 2023.

Vi vet lite om bruken av privateide elektriske sparkesykler. Transportøkonomisk Institutt (TØI) har imidlertid gjennomført en spørreundersøkelse i 2022, rettet mot ungdom i aldersgruppen 13-22 år i ni norske kommuner. Formålet med undersøkelsen var å få kunnskap om hvordan tilgang til elsparkesykkel påvirker reisevanene til unge, samt også hvilke risikofaktorer som var forbundet med bruk av elsparkesykler hos denne målgruppen (Uhlving, Ellis, Karlsen & Fyhri, 2022). Resultatene viste at elsparkesykkel bidrar positivt til ungdoms sosiale liv i form av økt aktivitet utenfor hjemmet. Videre viser deres resultater at elsparkesykkelen i stor grad ser ut til å erstatte gange og bruk av kollektivtransport, og at den med dette påvirker ungdoms aktive mobilitet negativt. Resultatene til Uhlving og kolleger viser videre at det er få som konsekvent bruker hjelm når de kjører (11 prosent), og videre at 15 prosent av utvalget har hatt uhell med elsparkesykkel. Av uhellene kunne de fleste karakteriseres som eneulykker, uten at andre trafikanter var involvert. Studien identifiserte følgende risikofaktorer som hyppigst forekommende; å kjøre elsparkesykkel uten bruk av hjelm, å være flere enn en person på kjøretøyet og det å passere fotgjengere i høyere hastigheter enn 6 km/t.

## 1.6. Rapportens oppbygging og struktur

Formålet med denne rapporten er å analysere skader ved bruk av sykkel og elsparkesykkel i Oslo i 2023, med fokus på omfang, alvorlighetsgrad og risikofaktorer for skader. Rapporten skal bidra til kunnskapsgrunnlaget for politikkutforming og forebyggende tiltak som kan sikre tryggere og mer bærekraftig mobilitet.

Rapporten tar utgangspunkt i registreringen av sykkelsskader og skader med elektrisk sparkesykkel i 2023, og sammenligner med tall fra registreringene i 2014 og 2019 der dette er relevant. I tillegg har Statens vegvesen mottatt tall for antall sykkelsskader og skader ved bruk av elsparkesykkel for 2024 og 2025. Alle registreringer ble gjennomført av Oslo skadelegevakt og finansiert av Statens vegvesen og Helsedirektoratet.

Rapporten organiseres tematisk etter registreringsskjemaet som ble brukt av Oslo skadelegevakt. Først vises resultater for sykkel samlet, deretter ulike typer sykkel og for elsparkesykkel. For elektrisk sparkesykkel har vi valgt å dele inn i privateide og utleide sparkesykler der dette er relevant.

## 2. Metode

### 2.1. Data

Rapporten bygger på et datamateriale samlet inn ved en registrering av skader på sykkel og elsparkesykkel ved Oslo skadelegevakt fra 01.01.2023 til og med 31.12.2023. Datamaterialet ble samlet inn på oppdrag av Statens vegvesen og Helsedirektoratet. Tilsvarende kartlegginger har tidligere blitt gjennomført i 2014 og i 2019. Tallene som presenteres i denne rapporten er basert på papirskjemaene utfylt og samlet inn ved Oslo skadelegevakt. Skadene som inngår i denne rapporten er gjengitt i Tabell 1.

Som tidligere, er registreringen ved Oslo skadelegevakt i 2023 designet som en prospektiv befolkningsbaserte intern kvalitetssikringsstudie. I 2023 – som i 2019 og 2014 - ble alle pasienter som henvendte seg til Oslo skadelegevakt etter en sykkelulykke eller en elsparkesykkelulykke bedt om å fylle ut et skjema, bestående av 14 variabler. Skader knyttet til bruk av elektriske sparkesykler ble registrert i samme tidsperiode som sykkel-skader.

*Tabell 1: Antall skader registrert ved Oslo skadelegevakt i 2023, fordelt på type sykkel*

|           | El-sykkel | Sykkel | Bysykkel | Elsparkesykkel | Totalt |
|-----------|-----------|--------|----------|----------------|--------|
| I Oslo    | 504       | 1435   | 41       | 533            | 2513   |
| Utenbys   | 26        | 149    | 0        | 18             | 193    |
| Utenlands | 10        | 37     | 0        | 4              | 51     |
| Totalt    | 540       | 1621   | 41       | 555            | 2757   |

### 2.2. Registreringsskjema

Skjemaet som ble brukt i registreringen i 2023 var en bearbeidet versjon av skjemaet som ble brukt ved tilsvarende undersøkelse i 2014 og i 2019, og har blitt utarbeidet av Oslo skadelegevakt. I tillegg til bruk av registreringsskjema ble det innhentet informasjon om de (mest alvorlige) skadene ved sykkelulykker som hadde skjedd i Oslo kommune hvor pasienten ble fraktet direkte til sykehus i ambulanse.

Tabell 2 gjengir alle variabler som ble samlet inn ved registrering av en skade på sykkel eller elektrisk sparkesykkel.

*Tabell 2: Variabler som inngikk i skaderegistreringsskjemaet brukt ved Oslo skadelegevakt i 2023*

| Variabel         | Kategorier                  |
|------------------|-----------------------------|
| Pasientens kjønn |                             |
| Pasientens alder |                             |
| Skadedato        |                             |
| Skadetidspunkt   |                             |
| Alvorlighetsgrad | Lett skade<br>Moderat skade |

|                                             |                                                                                                             |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | Alvorlig skade                                                                                              |
| Om pasienten ble innlagt på sykehus         | Innlagt/Ikke innlagt                                                                                        |
| Skadelokasjon                               | Hode<br>Arm<br>Overkropp<br>Underkropp<br>Hofte/lår<br>Fotskader                                            |
| Hvor ulykken skjedde                        |                                                                                                             |
| I hvilken bydel ulykken skjedde             |                                                                                                             |
| Type sykkel                                 | Elsykkel<br>Ordinær sykkel<br>Bysykkel<br>Elektrisk sparkesykkel<br>Sparkesykkel uten elektrisk motor       |
| Om sykkel var eid eller leid                |                                                                                                             |
| Type ulykke                                 | Eneulykke uten hindring<br>Eneulykke med hindring<br>Kollisjon med annen trafikannt/annet kjøretøy<br>Skled |
| Hvilket underlag skaden skjedde på          | Tørr/våt asfalt<br>Grus/singel<br>Løv<br>Snø/is                                                             |
| Hensikt med reisen                          | Til/fra jobb<br>Til/fra skole                                                                               |
| Skadested                                   |                                                                                                             |
| Piggdekk                                    |                                                                                                             |
| Bruk av hjelm                               |                                                                                                             |
| Påvirkning av alkohol eller andre rusmidler |                                                                                                             |
| Om pasienten ble direkte innlagt på sykehus |                                                                                                             |

Dataene som Statens vegvesen har mottatt fra Oslo skadelegevakt inneholder informasjon fra alle skader registrert ved bruk av skjemaet som er fylt ut og bearbeidet av Oslo skadelegevakt. De inneholder ingen direkte personidentifiserbare opplysninger. Men fordi nøyaktig tidspunkt for innregistrering i det elektroniske pasientjournalssystemet (EPJ) ble påført skjema av mottakssykepleier, kunne helsepersonale med lovlig tilgang til EPJ gjenfinne pasienten. Alder i hele år, kjønn og diagnose ble registrert etter journalgjennomgang av lege.

### 2.3. Beregning av risiko

I trafiksikkerhetsanalyser defineres risiko som sannsynligheten for at en uønsket hendelse, som en ulykke med skade eller død, skal inntreffe under bestemte forhold. Risikoen uttrykkes ofte som en frekvens og beregnes ved å dele antall ulykker på en eksponeringsfaktor, som eksempelvis antall kjøretøykilometer, antall reiser eller antall personer i en gitt gruppe.

Registrert ulykkesfrekvens ble beregnet som et mål på hvor farlig det er å sykle, eller bruke elektrisk sparkesykkel i Oslo-trafikken. Ulykkesrisiko defineres av Høye og Elvik som antall ulykker eller skade per eksponeringsenhet (Høye & Elvik, 2019). Eksponeringen måles som

million kjøretøykm eller personkm. Med ulykkesrisiko menes derfor i det etterfølgende sannsynligheten for å bli innblandet i en sykkelulykke per kilometer man ferdes i trafikken. Faktorer som påvirker ulykkesrisikoen er blant annet type kjøretøy, type veg og utformingen av vegen. Videre påvirkes ulykkesrisikoen av fysiske miljøfaktorer som for eksempel belysning, og egenskaper ved trafikantene som kjønn, alder, alkoholpåvirkning, bruk av hjelm og lignende.

Ved økende antall personkm (som er enheten som brukes i denne rapporten) er den prosentvise økningen i antall ulykker som regel mindre enn den prosentvise økningen i antall personkm. Dersom alt annet er likt har syklistene som regel lavere ulykkesrisiko i områder med mange syklistene sammenlignet med områder hvor det er få. Dette er safety in numbers (SIN) effekten. Fyhri og kolleger (2017) har undersøkt hvilke mekanismer som kan bidra til safety in numbers effekten blant fotgjengere og syklistene. Resultatene deres tyder på at syklistene og bilistene utvikler bedre interaksjonsmønstre når flere sykler på sommeren sammenlignet med på våren. Effekten blir imidlertid motvirket av at det på sommeren er flere uerfarne syklistene som har høyere risiko enn de mer erfarne syklistene som sykler på vinteren.

## 2.4. Eksponeringsdata

Risiko for å bli involvert i en sykkelulykke ble beregnet som ulykkesfrekvens per millioner kjørte km.

Til dette arbeidet ble det hentet inn eksponeringsdata. Disse ble hentet inn i to omganger:

1. Antall kjørte km på sykkel i Oslo i 2023
2. Antall kjørte km og antall turer med bruk av elektrisk sparkesykkel i 2023.  
Eksponeringstallene som ble brukt for å beregne ulykkesrisiko ved bruk av elektrisk sparkesykkel ble mottatt fra Bymiljøetaten i Oslo, og ulykkene som ble brukt inkluderer kun de som har blitt skadet ved bruk av en utleid elsparkesykkel. I 2023 ble det registrert om skaden hadde skjedd ved bruk av en privateid eller utleid elsparkesykkel. I beregningen av risiko har vi valgt å kun benytte antall utleide.
3. Vi har i tillegg valgt å beregne risiko i perioden 2023 til og med 2025 (per måned) for elsparkesykkel. For elsparkesykkel har vi justert beregningene ved å ta ut en fast andel av ulykkene, for å hensynta at ikke alle ulykker skjer med bruk av en utleid elsparkesykkel. Vi bruker samme andel i 2023, 2024 og 2025 (per måned), selv om dette ikke gir et helt korrekt bilde. Å holde andelen skader knyttet til privateide elsparkesykler er det beste estimatet vi har ut i fra dataene som er tilgjengelige. Risikoen som omtales i denne rapporten omhandler derfor kun risikoen knyttet til å bruke utleide elektriske sparkesykler.

## 2.5. Eksponering sykkel

Risikotallene som er beregnet er basert på eksponeringstall fra reisevaneundersøkelsen i Oslo gjennomført i 2023 og 2024, samt på registrerte skade/ulykkestall fra Oslo skadelegevakt i samme periode.

### 2.5.1. Reisevaneundersøkelsene i 2023 og 2024

Reisevaneundersøkelsene (RVU) gjennomføres på oppdrag fra Samferdselsdepartementet av Statens vegvesen i samarbeid med transportetatene<sup>4</sup> og Opinion AS er ansvarlige for datainnsamlingen. Reisevaneundersøkelsen er en landsdekkende datainnsamling med formål om å beskrive befolkningens reisemønster. Undersøkelsen gir kunnskap om omfanget av reiser, formål med reisene, hvilke transportmidler som brukes, og hvordan reiseaktiviteten varierer mellom ulike grupper i befolkningen. Reisevaneundersøkelsen omfatter alle typer personreiser, både korte og lange, og inkluderer alle transportmidler – fra gange til motorisert transport. Datagrunnlaget fra undersøkelsen gir dermed mulighet til å analysere variasjoner i reisevaner over tid og mellom grupper, samt hvordan disse påvirkes av endringer i rammebetingelser som infrastruktur, politikk og teknologi. Opplysningene fra reisevaneundersøkelsene er derfor sentrale for transportplanlegging, trafiksikkerhetsarbeid og vurdering av tiltak som påvirker mobilitet og reisemønstre.

Datainnsamlingen i RVU inkluderer personer fra 13 år og eldre, som trekkes tilfeldig fra det sentrale folkeregisteret. Alle som har foretatt en reise i løpet av inklusjonsperioden blir bedt om å angi transportmiddel, distanse, km kjørt og reisetid. Kjøretøyet som har blitt brukt på den lengste delen av reisen (regnet i km) defineres som hovedtransportmiddel. Dette innebærer at ikke alle syklete km blir tatt med i analysene i dette kapitlet. I de tilfeller hvor sykkel ikke utgjør den lengste delen av en reise blir den ikke regnet som et hovedtransportmiddel, og antall syklete km blir ikke inkludert.

I 2023 og 2024 består RVU av et landsdekkende nasjonalt utvalg og flere lokale tilleggsutvalg. Hensikten med tilleggsutvalgene er å gi tilstrekkelig antall observasjoner til mer robuste analyser på by-/regionnivå, inkludert i dette å gi mulighet til å bryte ned utvalget på for eksempel reisemål og transportmiddel, og til å følge utviklingen fra år til år.

Tabell 3 gjengir antall inviterte, antall gjennomførte intervjuer og svarprosent nasjonalt og i Oslo området i 2023 og 2024.

*Tabell 3: Nøkkeltall fra Reisevaneundersøkelsen – nasjonalt og i Oslo*

| <b>Utvalg i Reisevaneundersøkelsen 2023 og 2024</b>                        |       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| Totalt antall svar fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen i 2023         | 46322 |
| Totalt antall svar i ekstrautvalg, RVU Oslo                                | 2529  |
| Totalt antall svar fra RVU Oslo (ekstrautvalg + andel av nasjonalt utvalg) | 4111  |
| Totalt antall svar fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen i 2024         | 41900 |
| Totalt antall svar i ekstrautvalg, RVU Oslo                                | 2120  |

Samlet sett regnes tall fra reisevaneundersøkelsen som den mest omfattende kilden for tall knyttet til syklisters transportarbeid. Som vist i

Tabell 3 inkluderte reisevaneundersøkelsen 4111 intervjuer i Oslo i 2023 og 4023 i 2024. Dette er såpass mange at det burde gi robuste og gode eksponeringstall for sykkel. I RVU undersøkelsen er det kun når sykkel er hovedtransportmiddel at respondenten blir bedt om å angi informasjon om syklingen (Bjørnskau, 2015).

<sup>4</sup> Samarbeidsetater i reisevaneundersøkelsen: Jernbanedirektoratet, Bane NOR, Avinor, Kystverket, Nye Veier

Reisevaneundersøkelsen bruker vektorer for å sikre at undersøkelsen er representativ i forhold til befolkningen. Vektene korrigerer for ulik svarsannsynlighet og frafall, og tar hensyn til variabler som kjønn, alder, bosted, størrelse på husholdningen og tilgang til bil. Når ekstrapolering brukes, som for eksempel i Oslo-området, justeres vektene slik at området ikke overrepresenteres i nasjonale tall, samtidig som de bidrar til at lokale analyser blir mer presise. Bruken av vektorer gjør det mulig å sammenligne resultater på tvers av år og områder, men de fjerner ikke eventuelle skjevheter som finnes i utvalget. Viljen til å delta i spørreundersøkelser har vist en nedadgående trend i flere år (Fyhri et al., 2022), noe som kan påvirke representativiteten i undersøkelsen, spesielt dersom de som svarer er annerledes enn de som ikke svarer. I tillegg kan rapporteringsfeil oppstå, spesielt for korte turer og for transportmidler som elsparkesykkel, der det er vanskelig å skille mellom private og utleide kjørerøy. Sesongvariasjoner kan også påvirke resultatene, spesielt for transportmidler som elsparkesykkel og sykkel, selv om datainnsamlingen skjer gjennom hele året. Når resultatene brytes ned til små geografiske områder, vil dette øke usikkerheten betydelig, og resultatene må tolkes med forsiktighet.

### **2.5.2. Sykkel og elsparkesykkel i reisevaneundersøkelsen**

Sykkel utgjør en liten andel av alle reiser i reisevaneundersøkelsen, både nasjonalt og i Oslo, men med en svak økning fra 2023 til 2024. Den nasjonale sykkelandelen ble beregnet til 4 prosent i 2023 og 5 prosent i 2024. Sykkelandelen i Oslo ble i 2023 beregnet til 7 prosent, mens den i 2024 ble beregnet til 7,2 prosent.

Reisevanedata viser at andelen som bruker elsykkel øker, i 2023 utgjorde bruk av elsykkel 36 prosent av alle sykkelturene, denne andelen økte til 38 prosent i 2024. Elsyklister syklet i gjennomsnitt 5,2 km per tur i 2023, mens ordinære syklistene syklet 4,7 km. Elsyklister sykler altså i gjennomsnitt 10 prosent lengre enn syklistene på ordinær sykkel, for reisene som er registrert (RVU, 2023). I 2024 data ble den gjennomsnittlige reiselengden for elsykkel beregnet til 5,3 km, mens gjennomsnittlig reiselengde ved bruk av ordinær sykkel ble beregnet til 4,8 km (RVU, 2024)

Elsparkesykkel utgjør fortsatt en svært liten andel av reisene, under 1 prosent nasjonalt og om lag 1 prosent i Oslo. Turene med bruk av elsparkesykkel er typisk korte turer på mellom 1 og 3 kilometer, og bruken er konsentrert primært til sommerhalvåret og til yngre aldersgrupper.

Eksposeringstallene beregnes som personkilometer, det vil si summen av kilometer som alle personer i ulike kjønns og aldersgrupper har tilbakelagt med ulike transportmidler. Gjennomsnittlig antall personkilometer er estimert opp ved å multiplisere det med folketallet (over 13 år) og med 365 dager. I de tilfellene hvor risiko rapporteres for ulike undergrupper, for eksempel kjønn eller ulike aldersgrupper er gjennomsnittlig antall personkilometer multiplisert med folketallet i denne gruppen og med 365 dager. Folketallet som brukes for å beregne risiko er hentet fra SSB sin befolkningsstatistikk. Vi har brukt folketallet fra 2019 i denne rapporten.

### 3. Resultater

#### 3.1. Ulykkesrisiko sykkel

Reisevaneundersøkelsen i Oslo 2023 ble brukt for å beregne risiko per million personkilometer for å bli skadet i en sykkelulykke. Som i 2019 har vi beregnet flere risikotall. Disse er:

1. **Risikoberegning 1:** Alle sykkel-skader som har blitt registrert ved Oslo skadelegevakt, uavhengig av skadested og blant personer eldre enn 13 år. Dette betyr at også pasienter skadet på sti/offroad er inkludert. I denne beregningen inngår det **1606** registrerte skader.
2. **Risikoberegning 2:** I denne har vi valgt å ekskludere skader som skjedde i forbindelse med sykling på sti/offroad, og som dermed ikke faller inn under definisjonen av en vegtrafikkulykke. Beregningen inkluderer kun pasienter fra 13 år og eldre. Totalt antall skader som er inkludert i denne beregningen er **1464** skader.
3. **Risikoberegning 3:** Transportøkonomisk Institutt (TØI) beregnet risiko ved bruk av tall fra registreringen av sykkel-skader gjennomført i 2014 (Bjørnskau et al., 2015). I disse beregningene ble skader på sti/offroad, skader i boligområde, skader i park og andre skader tatt ut av risikoberegninger. Vi har i denne rapporten valgt å ekskludere de samme skadestedene for å kunne sammenligne risikoen i 2014 og 2019 med ulykkesrisikoen i 2023. Risikoberegning 3 inkluderer derfor **1375** skader.

Når risiko beregnes på måten som skisseres ovenfor, ved å ta ut ulykker (for eksempel ulykker på sti/offroad) fra beregningen, burde også noe av eksponeringen (antall syklede km) tas ut for å få et mest mulig riktig estimat av den faktiske risikoen forbundet med å sykle. Dette ville implisere at risikoberegning 1 ville blitt beregnet med andre eksponeringstall sammenlignet med risikoberegning 2 og 3. Vi har imidlertid valgt å benytte samme eksponeringstall for alle risikoberegningene. Dette fordi tallene som benyttes i reisevaneundersøkelsen er tall for all sykling i Oslo, uten å spesifisere hvor det sykles, noe som igjen medfører at det er utfordrende å finne hvilken og hvor mye eksponering som skal tas ut av beregningene.

Konsekvensen av dette er at ingen av risikoberegningene skissert ovenfor representerer et eksakt estimat av faktisk risiko, da alle eksponeringstallene som brukes inkluderer all sykling i Oslo som målt gjennom reisevaneundersøkelsen. Til tross for denne svakheten mener vi at risikoberegning nummer 2 gir det beste anslaget på risiko for å bli skadet i en vegtrafikkulykke, mens risikoberegning nummer 1 gir det beste anslaget for å bli skadet i en sykkelulykke i Oslo generelt. Risikoberegning nummer 3 er inkludert primært for å kunne sammenligne utviklingen fra undersøkelsen som ble gjennomført i 2014. Ulykker som har skjedd utenbys og utenlands, men som har blitt behandlet ved Oslo skadelegevakt er i alle beregninger tatt ut.

*Figur 5* gjengir beregnet ulykkesrisiko for å bli skadet i en sykkelulykke i Oslo, fordelt etter de tre ulike risikoberegningene skissert ovenfor. I tillegg er alvorlighetsgrad på ulykken inkludert<sup>5</sup>. Beregningene viser at ved å inkludere alle ulykker som er registrert i Oslo ved Oslo skadelegevakten, blant personer over 13 år i 2023 (risikoberegning 1, N=1606) ble risikoen for å bli utsatt for en personskaueulykke beregnet til 7,494 ulykker per million personkm, noe som er høyere enn risikoberegning 1 og 2. Risikoen for å bli lettere skadd i en sykkelulykke i Oslo ble beregnet til 5,116 ulykker per million personkm og risikoen for å bli alvorlig skadet i en sykkelulykke ble 0,530 ulykker per million personkm.

---

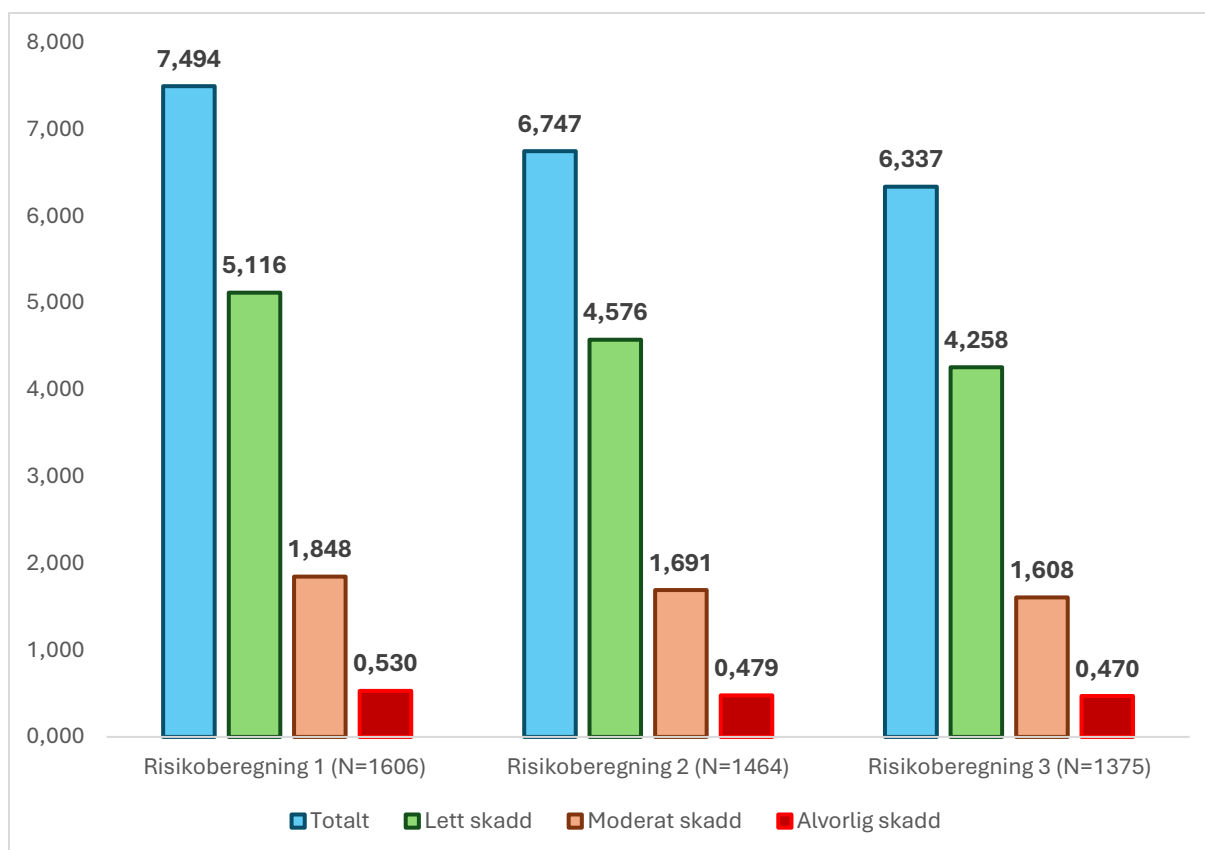
<sup>5</sup> En oversikt over hvilke skader som Oslo skadelegevakt definerer som lette, moderate og alvorlige skader er vedlagt i Vedlegg 1.

For å beregne risikoen for å bli utsatt for en *vegtrafikkulykke* i Oslo, ble ulykker som har skjedd på sti/offroad tatt ut av beregningene (risikoberegning 2, N=1464). Risikoen per million personkm for å bli utsatt for en sykkelulykke ble beregnet til 6,747 sykkelulykker. Risikoen er altså noe lavere for å bli utsatt for en sykkelulykke enn når alle ulykkene i materialet inkluderes i beregningene. Tilsvarende resultater ble også beregnet for risikoen for å bli lettere skadd, moderat skadd eller alvorlig skadd i en vegtrafikkulykke. Risikoen for å bli lettere skadd i en sykkelulykke ble beregnet til 4,576 ulykker per mill personkm, mens risikoen for å bli moderat skadd ble beregnet til 1,691 ulykker per million personkm.

Transportøkonomisk Institutt har tidligere beregnet ulykkesrisikoen på sykkel i Oslo, basert på registreringene ved Oslo skadelegevakt i 2014. Inn i denne beregningen inngikk 1371 skader på sykkel i vegtrafikken (Bjørnskau & Ingebrigtsen, 2015). Bjørnskau og kolleger utelot skader som hadde skjedd utenfor Oslo (utenbys, utenlands og skogsområde) og skader som hadde skjedd i boligområde eller park. Ved bruk av disse 1371 ulykkene og eksponeringstall fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen i Oslo ble risikoen beregnet til 8 skader per million syklete km (Bjørnskau & Ingebrigtsen, 2015).

I 2023 ble samme risiko beregnet ved bruk av 1375 ulykker, altså uten ulykker registrert i boligområde, på sti/offroad og i park. Risikoen i 2023 ble beregnet til 6,337 ulykker per million personkm, mens risikoen for å bli lettere skadd ble beregnet til 4,258 ulykker per million personkm. Våre tall ligger noe høyere enn det som Bjørnskau og kolleger har beregnet. Årsaken til dette antas å være eksponeringstallene som ble brukt i de respektive undersøkelsene. Undersøkelsen denne rapporten bygger på er derimot fra reisevaneundersøkelsen i Oslo, noe som antas å gi presise eksponeringstall for sykling i Oslo.

Sammenlignet med tilsvarende resultater beregnet i 2019, viser beregningene i Figur 5 at risikoen i perioden 2019 til og med 2023 har gått ned. I 2019 ble risikoen per million personkm for å bli utsatt for en sykkelulykke ble beregnet til 10,268 sykkelulykker.

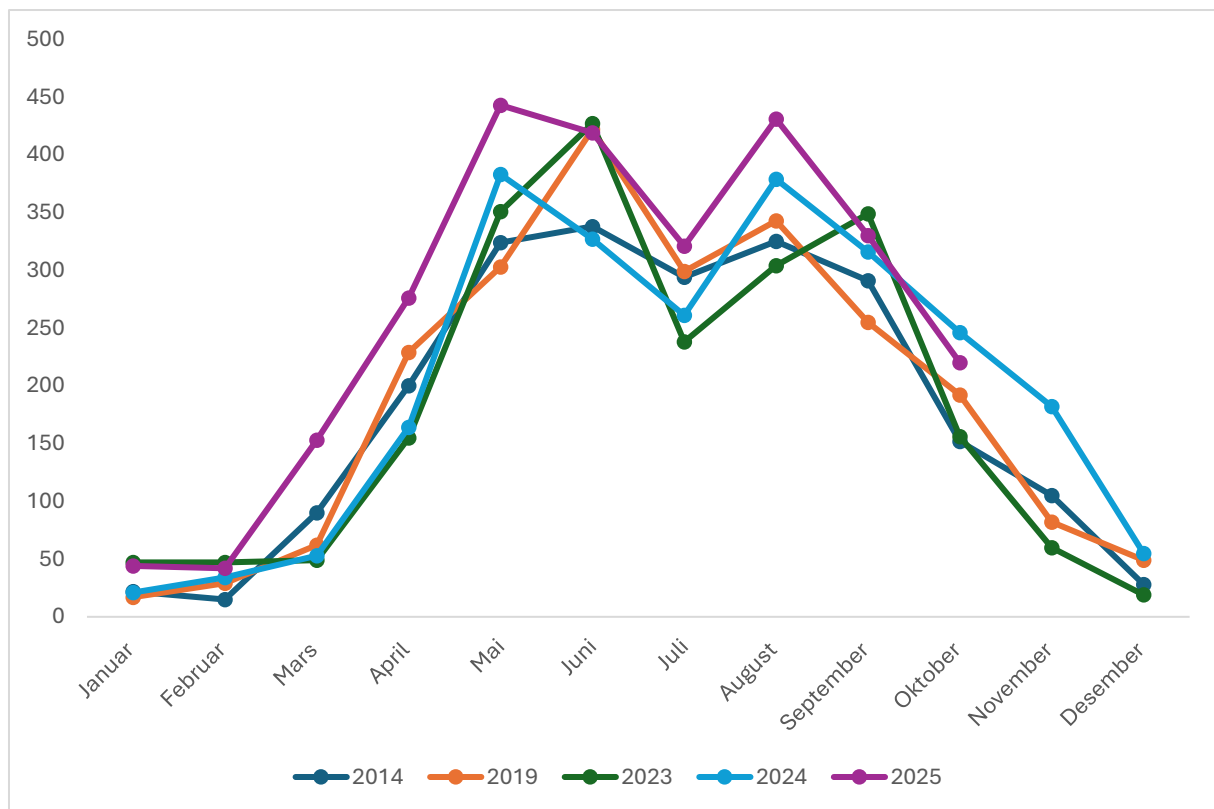


Figur 5: Ulykkesrisiko per million personkm for å bli skadet i en sykkelulykke. Risiko beregnet med tre ulike ulykkestall. Ulykker som har skjedd utenlands eller utenbys er tatt ut av beregningene

### 3.2. Sykkelskader registrert fram til og med oktober 2025

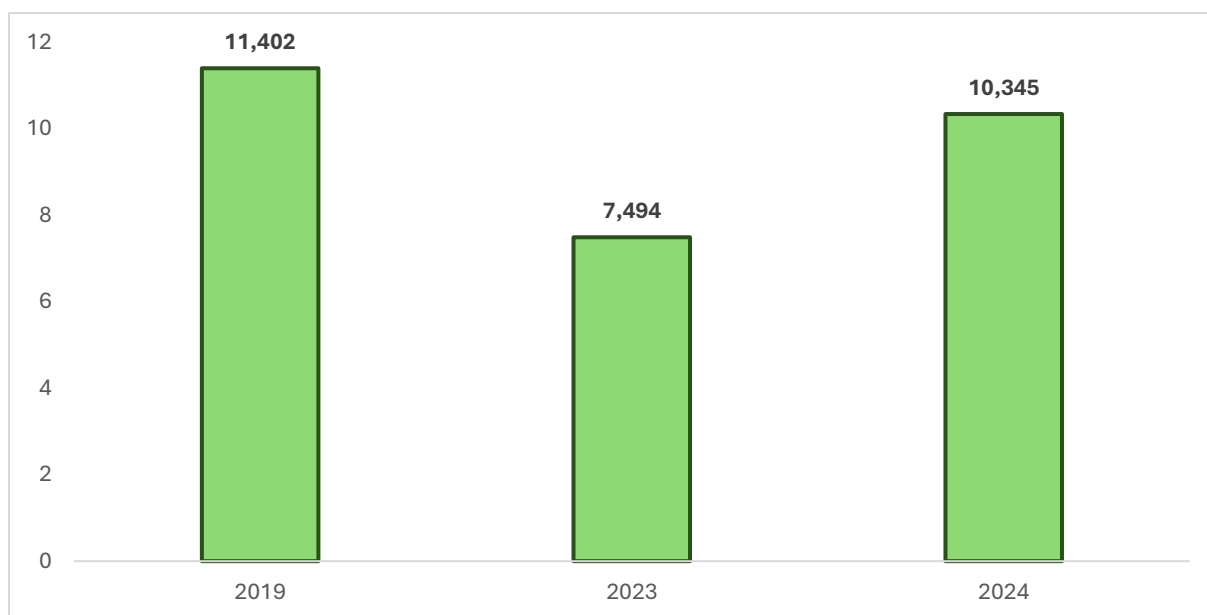
I 2023 behandlet Oslo skadelegevakt totalt 2202 skadde pasienter som ble utsatt for en ulykke på sykkel. Inkludert i dette tallet er 222 pasienter som skadet seg utenlands eller utenbys. For å se utvikling i antall skader fram mot 2025 har vi fått tilsendt data fra skadelegevakten med antall sykkelskader til og med oktober 2025. Antall skader på sykkel fordelt på år og måned er gjengitt i Figur 6.

Resultatene i figuren viser en tydelig sesongvariasjon. Antall behandlede skader er lave i vintermånedene (desember, januar og februar), men øker markant i april og når toppnivået i sommermånedene juni, juli og august. Juli og august er gjennomgående månedene hvor det registreres flest sykkelskader, mens september viser en nedgang mot høstnivå. Totalt antall skader per år varierer, men tallene viser at nyere år generelt har høyere skadetall enn tidligere.



Figur 6: Antall sykkelskader behandlet ved Oslo skadelegevakt i 2014, 2019, 2023, 2024 og 2025

Figur 7 viser beregnet risiko per million syklete km i 2019, 2023 og 2024. I 2019 og 2023 inkluderer risikoberegningene ulykker definert som en vegtrafikkulykke. Dette innebærer at vi har valgt å ekskludere ulykker med skadested «sti/offroad» da disse ikke faller inn under definisjonen. Videre er alle ulykker blant pasienter yngre enn 13 år tatt ut av beregningene. For beregningene i 2024 har vi ikke informasjon om pasientens alder eller skadested, og beregningene inkluderer derfor alle registrerte ulykker, uavhengig av disse kriteriene. Dette innebærer at risikoen i 2024 ikke nødvendigvis er direkte sammenlignbar med tallene som rapporteres i 2019 og 2023.



Figur 7: Risiko per million syklete km i 2019, 2023 og 2024

### 3.3. Ulykkesrisiko elsparkesykkel

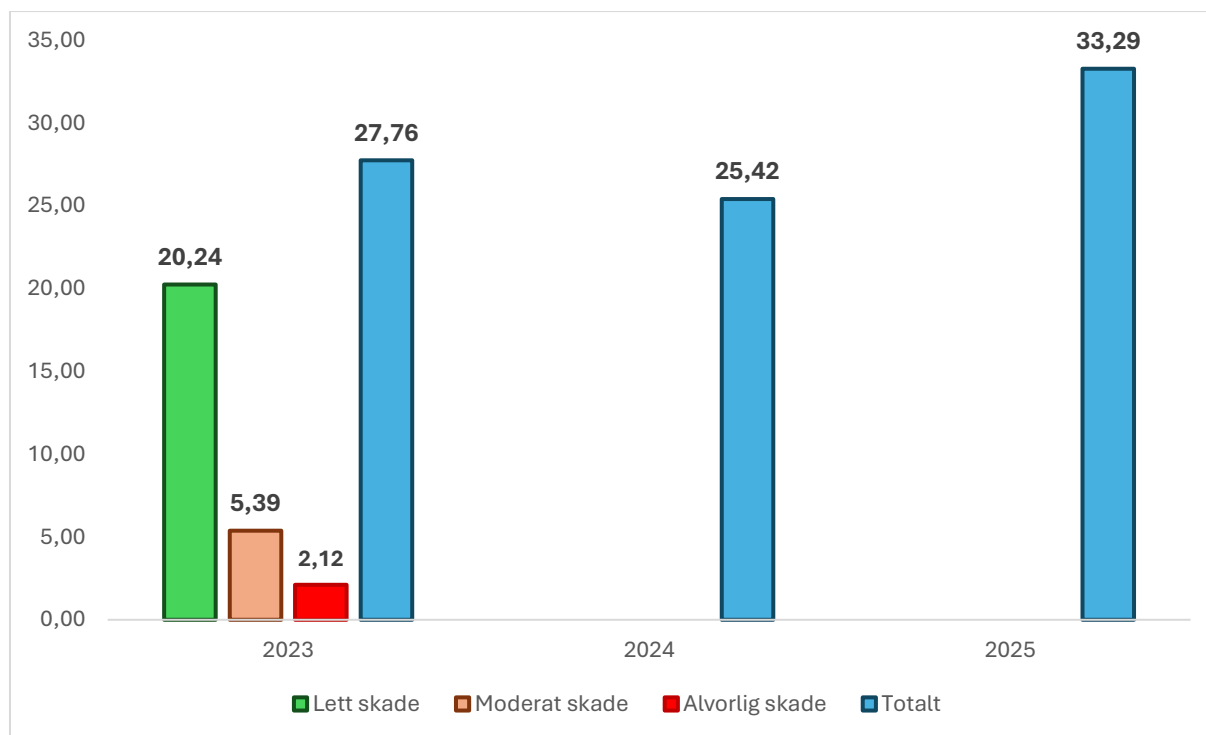
Risikoen for å bli utsatt for en ulykke med bruk av elektrisk sparkesykkel ble i perioden mars 2019 til og med mars 2020 beregnet til 112,97 ulykker per million kjørte km, der risikoen for å bli lettere skadd ble beregnet til 76,75 lettere skader per million kjørte km, 27,16 moderate skader per million kjørte km og 9.01 alvorlige skader per million kjørte km.

I 2023 registrerte skadelegevakten om elsparkesykkelen var privateid eller en utleiesykkel. Denne opplysningen er angitt i 549 av 555 skader. Av de 549 skadene med registrert eieforhold på elsparkesykkelen var 193 privateide og 356 utleide. Privateide elektriske sparkesykler utgjorde med andre ord om lag 35 prosent av skadene registrert ved Oslo skadelegevakt.

For å beregne ulykkesrisikoen til utleide elsparkesykler har Statens vegvesen fått tilsendt eksponeringstall fra Bymiljøetaten i Oslo. Disse tallene inkluderer informasjon om antall turer fordelt på måned og antall km fordelt på måned. Vi har fått tilsendt månedlige tall for 2023, 2024 og fram til og med oktober 2025. I 2024 og 2025 har vi kun ulykker med elsparkesykkel, disse er ikke fordelt etter om sparkesykkelen var privateid eller utleid. Vi har derfor valgt å justere ulykkestallene per måned i disse årene. Basert på 2023 registreringer ble det antatt at 35 prosent av skadene kunne knyttes til privateide kjøretøy både i 2024 og i 2025. Av totalt 720 registrerte skader i 2024 er det gjort en reduksjon på 35 prosent, basert på antakelsen om at denne andelen gjelder privateide sparkesykler. Det gir et justert antall på 468 skader. Tilsvarende i 2025 er det registrert 1362 skader og en prosentvis reduksjon på 35 prosent gir et justert antall skader på 885 skader som kan knyttes til bruk av utleide elsparkesykler. Fordelingen per måned er beholdt proporsjonalt med den opprinnelige fordelingen, slik at de største volumene fortsatt ligger i sommermånedene (mai–august), mens vintermånedene har lavere tall. Denne metoden sikrer at sesongvariasjonen i ulykkesdata opprettholdes, samtidig som eksponeringen tilpasses den aktuelle kjøretøygruppen.

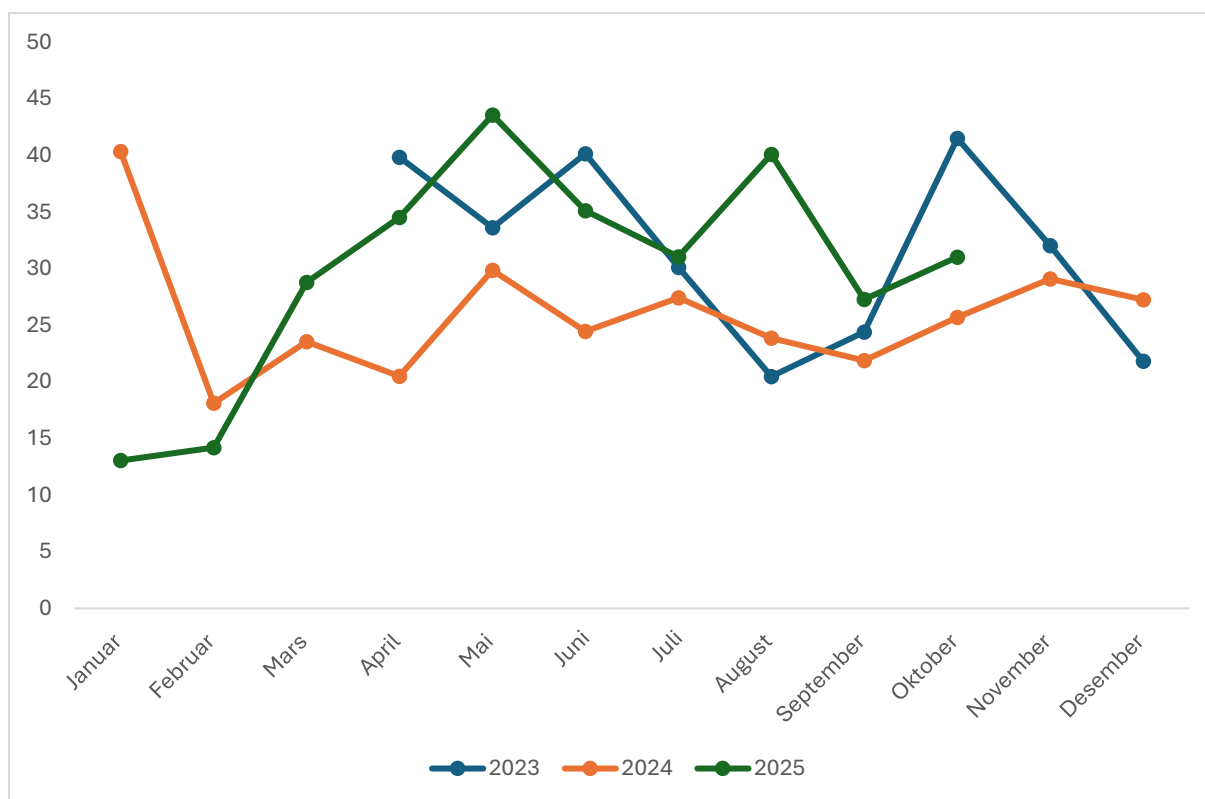
Figur 8 viser ulykkesrisiko per million kjørte km for ulykker med elsparkesykler i perioden mellom 2023 og 2025. I 2023 hadde vi informasjon om alvorlighetsgraden for ulykkene, mens denne informasjonen mangler i 2024 og 2025. Risikoen for å bli lett skadet i en ulykke med

elektrisk sparkesykkle ble beregnet til 20,24 skader per million kjørte km, mens moderate og alvorlige skader utgjør henholdsvis 5,39 og 2,12 skader per million kjørte km. Den samlede risikoen for å bli skadet i en ulykke på elektrisk sparkesykkle ble beregnet til 27,76 skader per million kjørte km. For årene 2024 og 2025 (tom oktober) er kun totale tall beregnet, og disse tallene viser at risikoen øker i fra 2024 til 2025. I 2024 ble ulykkesrisikoen beregnet til 25,42 skader per million kjørte km, mens denne steg til 33,29 skader i 2025.



*Figur 8: Ulykkesrisiko per million personkm for å bli skadet i en ulykke med elsparkesykkle. Beregninger for 2023, 2024 og 2025. Skadetallene i 2024 og 2025 er justert ned 35 prosent for å ta høyde for en andel ulykker med privateide elsparkesykler*

Vi undersøkte videre risikoen for å bli skadet i en ulykke med utleid elektrisk sparkesykkle fordelt etter måned i 2023, 2024 og 2025. For januar, februar og mars 2023 har vi manglende informasjon om antall turer og antall kjørte km. Disse månedene er derfor satt til 0 i Figur 9. Risikoberegningene i Figur 9 viser at det er tydelige sesongvariasjoner med høyere risiko i vår og sommermånedene og lavere risiko i vintermånedene. I 2023 (blå linje) viser figuren flere toppe, særlig i mai og oktober, mens 2024 (oransje linje) har en mer stabil og lavere risikoprofil gjennom året. I 2024 var antall utleiesykler redusert til 8000 noe som kan ha bidratt til en generelt lavere risiko. For 2025 viser resultatene generelt sett høyere risiko enn 2024 og 2023, og risikoen topper seg markant i mai og juli.



Figur 9:Ulykkesrisiko per million kjørte km fordelt etter måned i perioden 2023-2025.

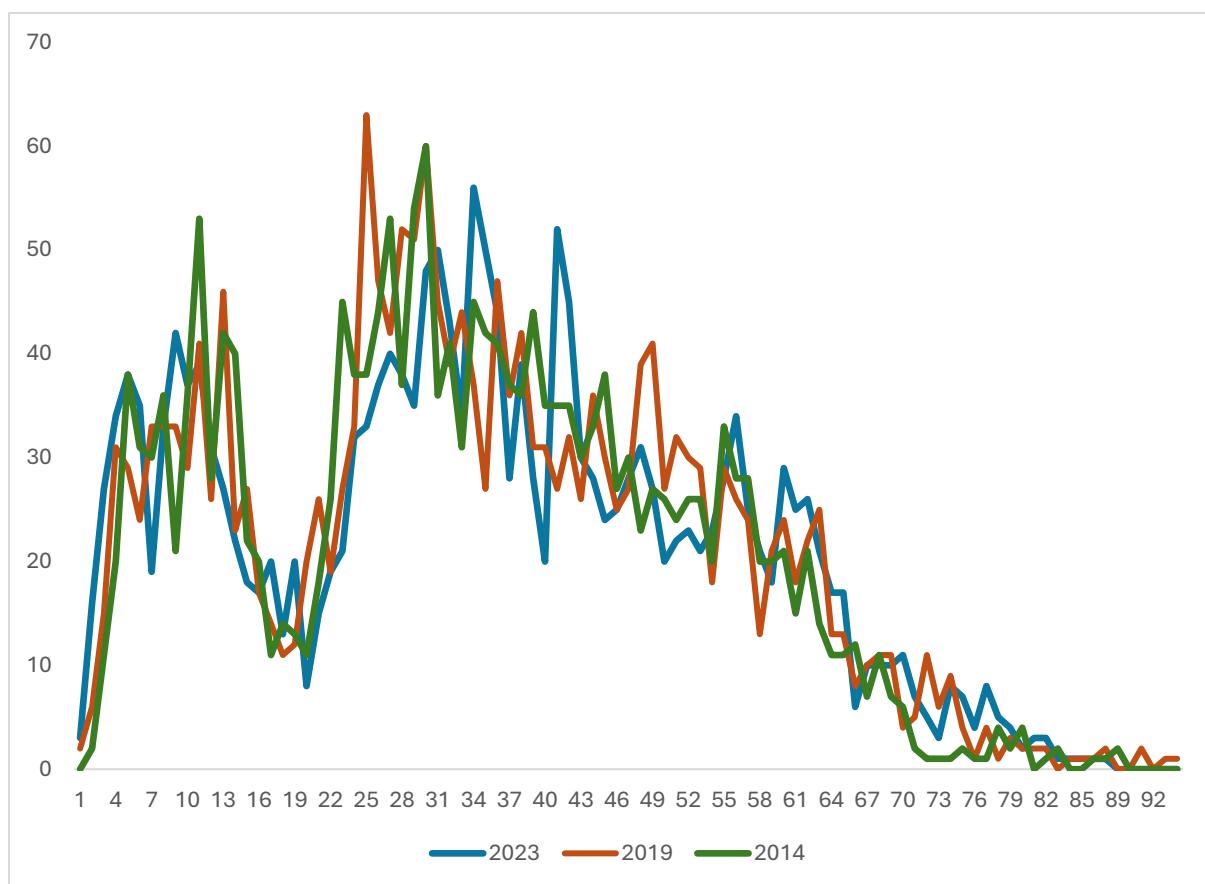
### 3.4. Kjønn og aldersfordeling

#### 3.4.1. Sykkel

2202 pasienter ble i 2023 behandlet ved Oslo skadelegevakt etter en ulykke på sykkel. Sykkel ble differensiert i kategoriene «ordinær sykkel», «elsykkel» og «bysykkel». Av disse ble 1980 pasienter skadet i Oslo, mens 222 pasienter henvendte seg til legevakten etter en skade utenbys eller utenlands. Hovedvekten av pasientene som oppsøkte legevakten i 2023 var menn, 67 prosent, mens 33 prosent var kvinner. Tilsvarende tall i registreringen gjennomført i 2014 var 2184 pasienter, hvorav 213 ble registrert med skadested «utenbys» eller «utenlands». Ved registreringen i 2019 oppsøkte totalt 2297 pasienter skadelegevakten etter en sykkelulykke. Dette tallet inkluderte også pasienter som hadde skadet seg utenbys eller utenlands (276 skader). Tallene for sykkelulykker i 2014 og 2019 inkluderer også el-sykkel og bysykkel.

Figur 10 gjengir antall pasienter, fordelt etter alder fra registreringene gjennomført i 2014, 2019 og i 2023. Gjennomsnittlig alder i 2014 ble beregnet til 33,96 år (SD=17,497), mens den i 2019 var 35,20 år (SD=18,391). I 2023 ble den gjennomsnittlige alderen beregnet til 34,95 år (SD=19,330). I 2023 varierte alderen på de skadde mellom 2 og 88 år.

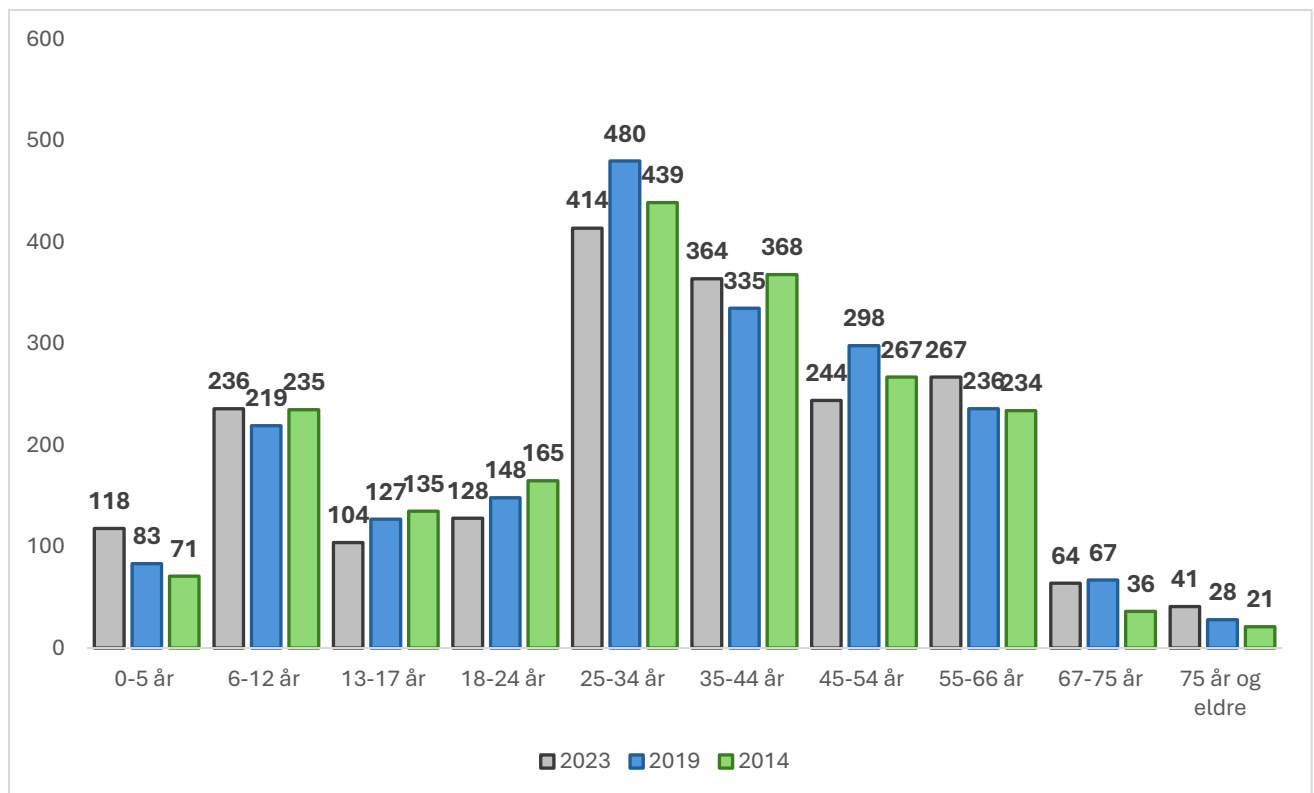
Resultatene som gjengis i Figur 10 viser at skader fordelt på alder er relativt likt i alle årene hvor sykkel-skader har blitt registrert. Antall skadde pasienter stiger raskt til 5 år (80 skader i 2023). Tallene i 2023 viser at flest skader registreres blant 34 åringer (56 skader), mens tallene for 2014 og 2019 viser at 25 åringer (63 skader i 2019) og 30 åringer (60 skader 2023) topper antall skader.



Figur 10: Antall skadde personer fordelt etter pasientens alder, tall for registreringen i i 2014, i 2019 og i 2023. N 2014=1971, N2019 =2021, N 2023 = 1980. Skader som følge av en ulykke utenbys eller utenlands er tatt ut

Figur 11 gjengir antall skader fordelt på aldersgrupper for årene 2014, 2019 og 2023. Tallene i figuren viser at antall pasienter som har henvendt seg til legevakten etter å ha blitt skadet i en sykkelulykke har er stabilt i perioden.

Antall skadetilfeller varierer betydelig mellom aldersgruppene. Personer i aldersgruppen 25-34 utgjør det største antallet behandlede pasienter i alle år, med en topp i 2019 da 480 pasienter henvendte seg til legevakten etter en sykkelulykke, og et noe lavere antall i 2023 (414 pasienter). De nest største gruppene er 35-44 år og 45-64 år, noe som har stabile antall over de tre registreringene. Barn i alderen 6 -12 år har også høye skadetall I 2023 ble det behandlet 236 pasienter i denne aldersgruppen. Tilsvarende antall i 2019 og 2014 var henholdsvis 219 og 235. Antall barn i den yngste aldersgruppen (0-5 år) har økt fra 71 behandlede skader i 2014 til 118 i 2023. En tydelig utvikling, er en vekst i antall behandlede skader blant eldre, spesielt i gruppen 75 år og eldre. I denne gruppen har antallet skader doblet seg fra 21 i 2014 til 41 i 2023.

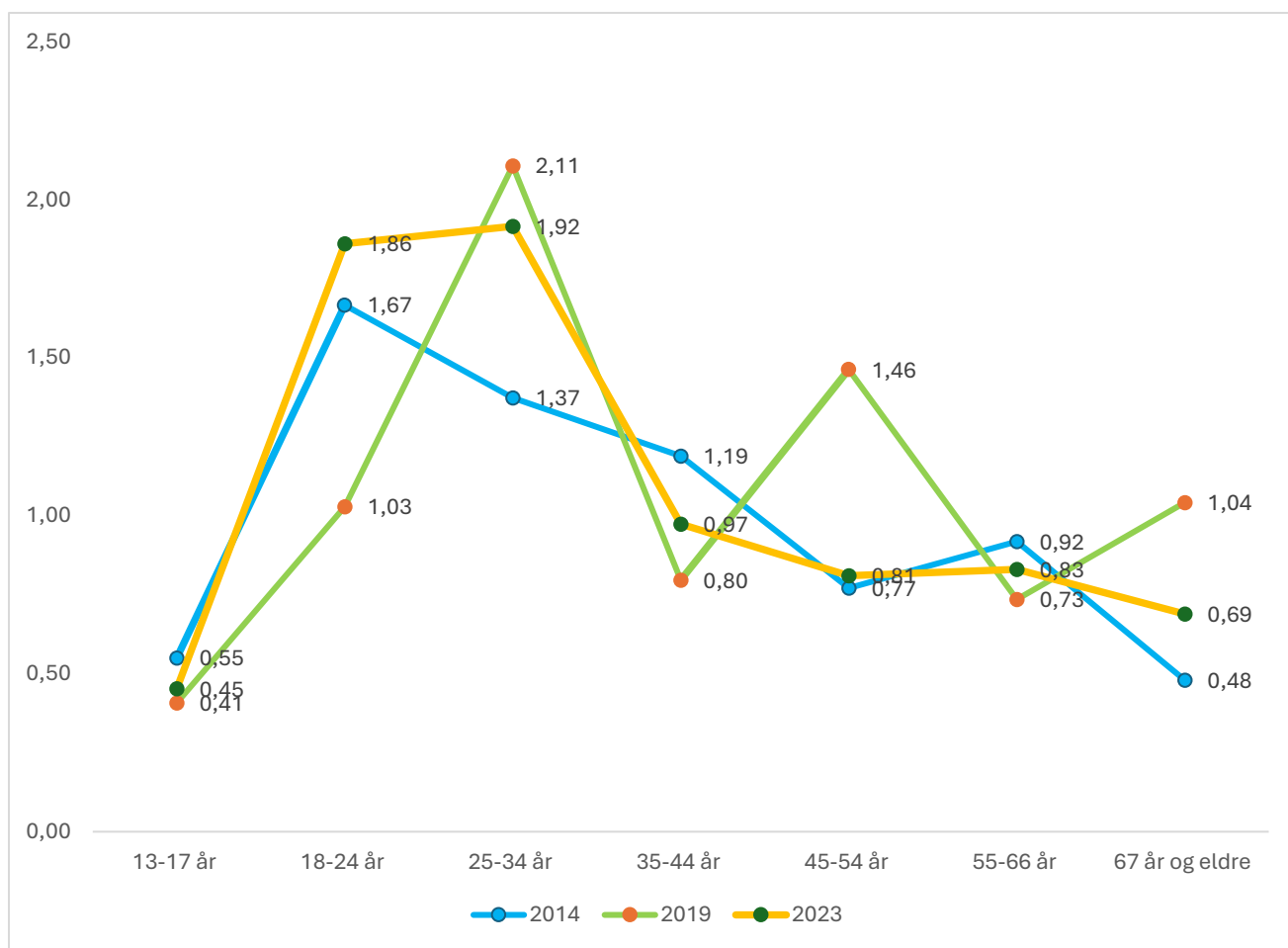


Figur 11: Pasientens kategoriserte alder og antall skadde personer i hver aldersgruppe. Tall fra registreringen i 2014, 2019 og 2023. 2014, N = 1971. 2019, N=2021., 2023, N=1980. Skader som har skjedd utenlands eller utenbys er tatt ut av figuren

### 3.4.2. Relativ risiko

Relativ risiko for å bli utsatt for en sykkelulykke i hver aldersgruppe ble beregnet, og resultatet er gjengitt i Figur 12 for registreringene gjennomført i 2014, 2019 og 2023. Den relative risikoen for å bli utsatt for en skade etter en ulykke på sykkel ble beregnet ved å ta andel sykkel-skader i hver aldersgruppe fra 13 år og oppover, og deretter dividere denne andelen på andel av totaltrafikk syklet i hver aldersgruppe. Andel av totaltrafikk syklet i hver aldersgruppe ble hentet fra de nasjonale reisevaneundersøkelsene i 2014, 2019 og 2023. Populasjonen i reisevaneundersøkelsene er personer bosatt i Oslo/nasjonalt fra 13 år og eldre.

Resultatene viser at aldersgruppen mellom 45 og 54 år skiller seg ut med en markant økning i 2019 før den faller tilbake i 2023. Eldre over 67 år har gjennomgående lav risiko, med en topp i 2019. Generelt viser figuren at unge voksne er mest utsatt for en sykkelulykke, mens barn og eldre har en lavere risiko. Dette til tross for at det er noen variasjoner mellom de ulike registreringene.

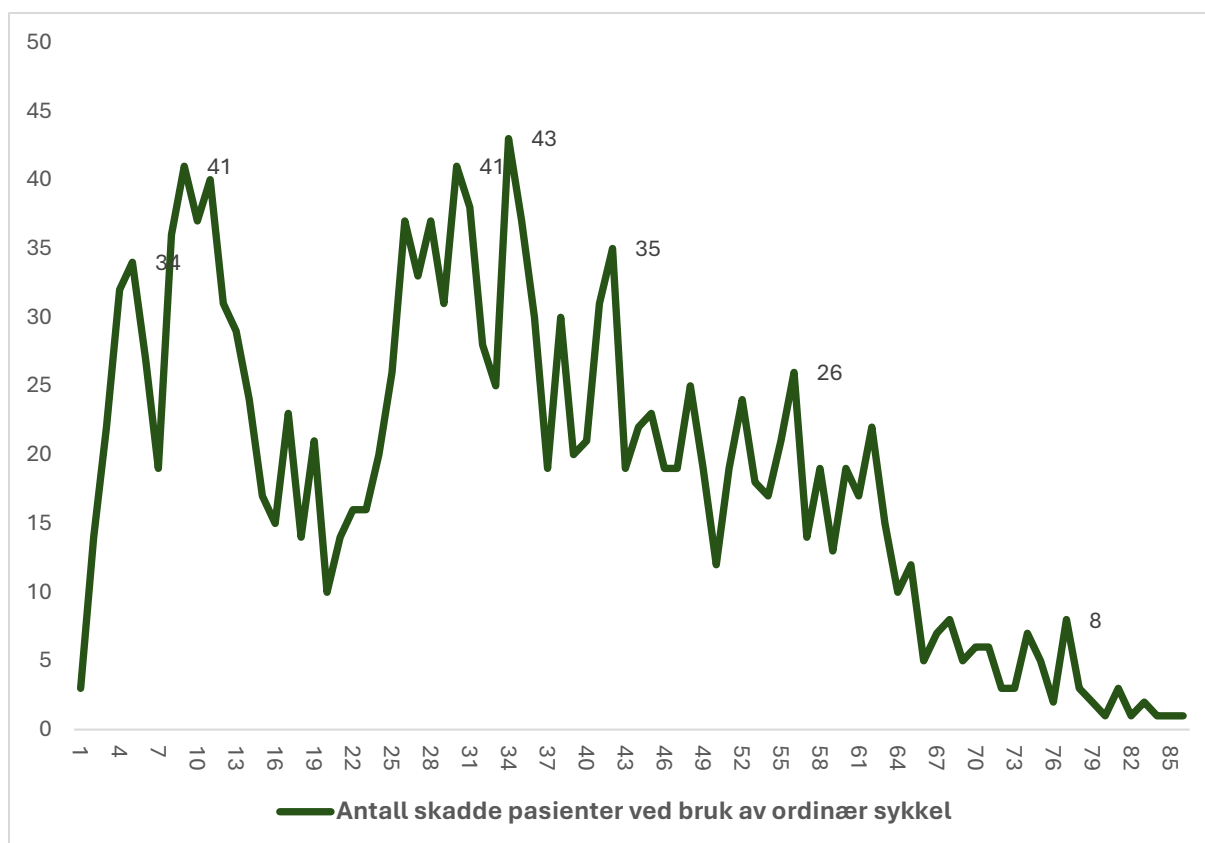


Figur 12: Relativ risiko for å bli utsatt for en sykkelulykke. Basert på registrerte ulykker ved Oslo skadelegevakt og andel daglig reiselengde i ulike aldersgrupper fra reisevaneundersøkelsen i Oslo. Tall fra 2014 og 2019 og 2023.

### 3.5. Alder og kjønn

#### 3.5.1. Ordinær sykkel, elsykkel og bysykkel

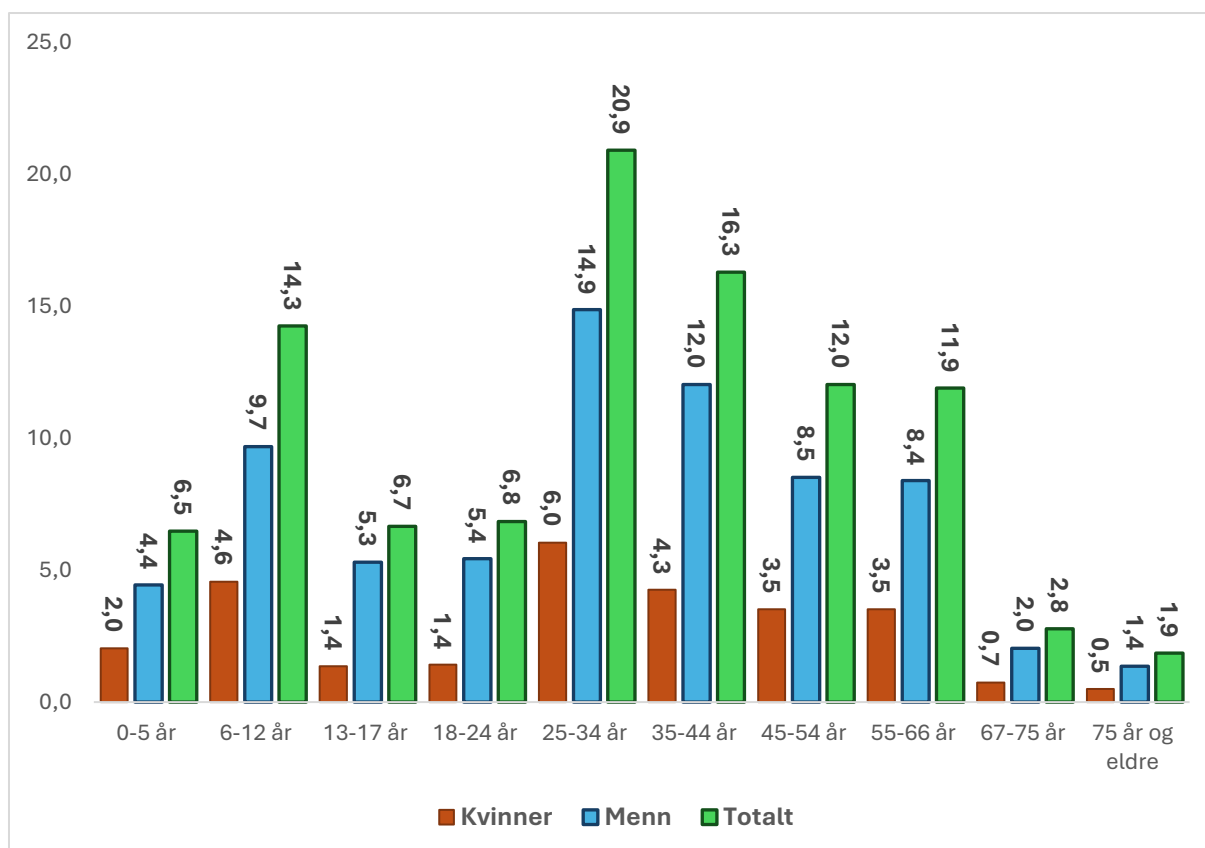
Gjennomgående i denne rapporten har vi valgt å dele opp beskrivelsene av sykkelulykker i ordinær sykkel, elsykkel og bysykkel. Figur 13 gjengir antall skader fordelt etter alder og ordinær sykkel som framkomstmiddel. 1626 skader er registrert, hvorav 186 ble registrert med skade utenlands eller utenbys. Gjennomsnittlig alder ble beregnet til 33 år, og alderen varierte mellom 1 og 88 år. Figuren viser at antall skader øker raskt fra de yngste aldersgruppene og når en første topp rundt 10-12 års alder. Etter en liten nedgang stiger antallene igjen, og når den høyeste skadetoppen i aldersgruppen 33-37 år. Deretter avtar antallet gradvis med økende alder, men med enkelte mindre topper i 40 og 50 årene. Etter 60 år faller antallet skader markant, og blant personer fra 75 år og eldre er skadetallene svært lave.



Figur 13: Antall skadde pasienter ved bruk av ordinær sykkel fordelt etter alder (N=1621). Pasienter behandlet etter en skade utenlands eller utenbys er inkludert i figuren.

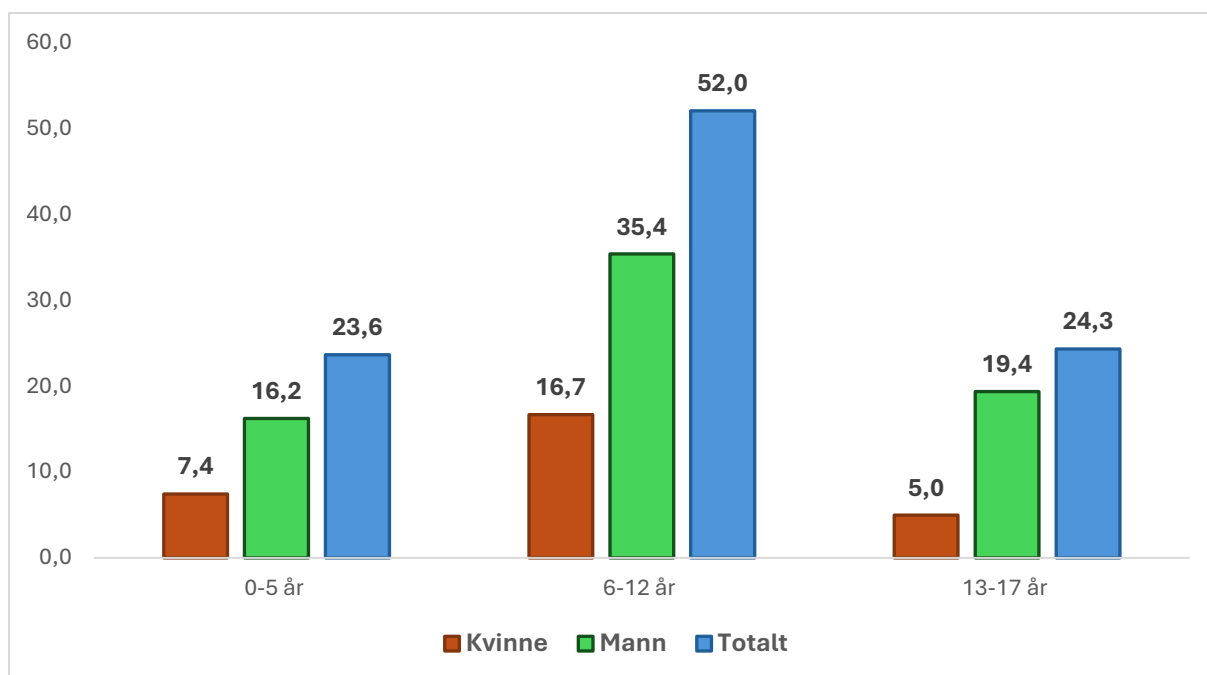
Figur 14 gjengir andel sykkelskader fordelt etter aldersgruppe og pasientens kjønn. Resultatene viser at den største gruppen av skader finner sted i aldersgruppen mellom 25 og 34 år. Totalt utgjør denne gruppen over 20 prosent av de skadde. Aldersgruppen 35-44 år utgjør den nest største aldersgruppen, med en andel på over 16 prosent av de skadde pasientene. Aldersgruppene med de laveste andelen av skadde pasienter finner vi blant de eldste, hvor 2,8 prosent av skadde syklistene er i aldersgruppen mellom 67 og 74 år og 1,9 prosent av pasientene er eldre enn 75 år.

Figur 14 viser at menn er overrepresentert i alle aldersgrupper, og utgjør 67 prosent av de skadde. Forskjellen mellom kjønnene er størst i aldersgruppene mellom 25 og 44 år. I aldersgruppen mellom 25 og 34 år viser tallene i Figur 14 at det var nær 9 prosentpoeng flere menn som ble behandlet ved Oslo skadelegevakt enn kvinner.



Figur 14: Andel skadde pasienter på ordinær sykkel fordelt etter kjønn og alder (N=1621).

Barn og ungdom under 18 år utgjør nær 28 prosent (N=444) av alle pasienter som ble behandlet ved skadelegevakten etter en sykkelulykke med bruk av ordinær sykkel. Den største gruppen av disse bestod av barn i aldersgruppen 6-12 år (231 skader), etterfulgt av ungdom mellom 13-17 år (N=108) og barn i aldersgruppen (0-5 år). Figur 15 viser at gutter utgjør en større andel innen disse gruppene enn jenter. Gutter i aldersgruppen 0 til og med 17 år utgjorde 71 prosent av de registrerte skadene blant barn og ungdom.

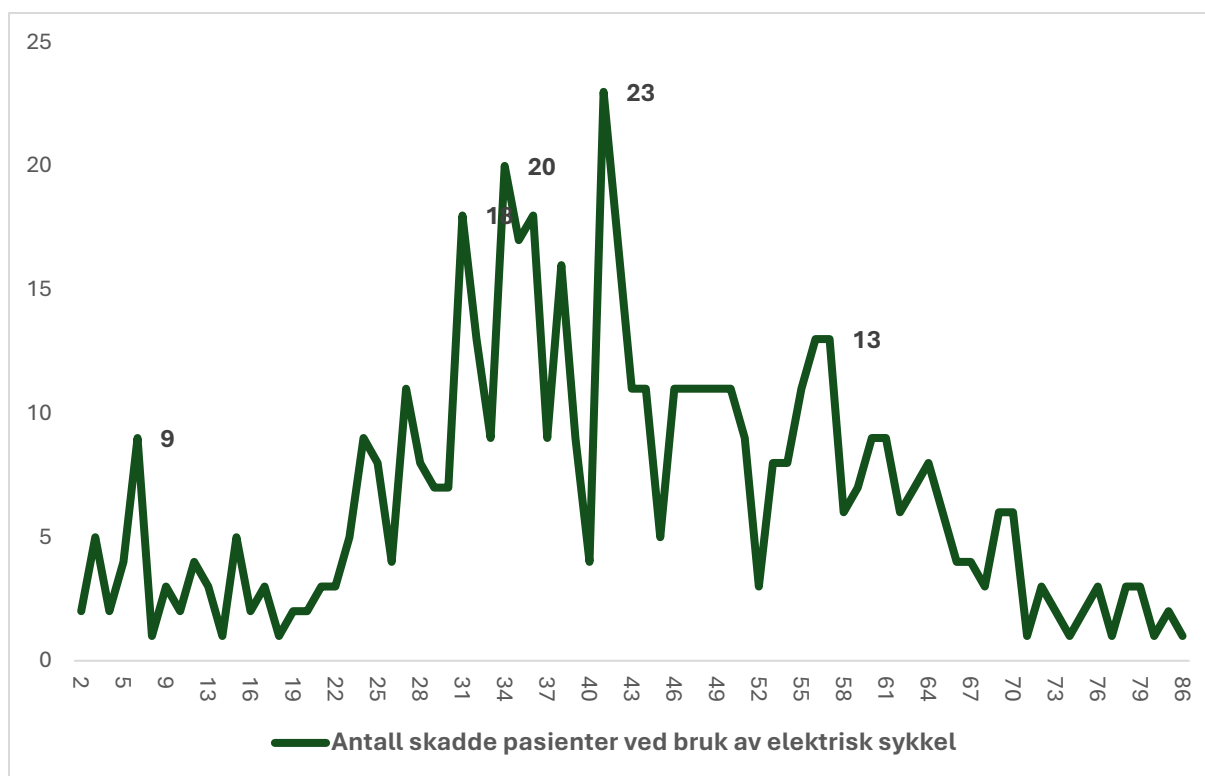


Figur 15: Andel skadde barn og ungdom på ordinær sykkel fordelt etter kjønn og alder (N=444)

### 3.5.2. Elsykkel

I 2023 ble 540 pasienter behandlet ved Oslo skadelegevakt etter en ulykke med bruk av elektrisk sykkel. Tilsvarende tall i 2019 var 261 registrerte skader. En mulig årsak til at det er registrert vesentlig flere skader i 2023 enn i 2019 kan være at det i 2023 var en utleieaktør som leide ut elektriske sykler til fordel for elektriske sparkesykler.

Figur 16 gjengir antall skader knyttet til bruk av elsykkel fordelt etter alder. De skadde på elektrisk sykkel var noe eldre enn pasienter på ordinær sykkel. Gjennomsnittlig alder ble beregnet til 42,2 år, og alderen til pasientene varierte mellom 2 og 86 år. Fordelingen av skader viser et noe annet mønster sammenlignet med tilsvarende tall for ordinær sykkel. Antallet skader er lavt i de yngste aldersgruppene med en liten topp rundt 10 års alder. Antallet skader stiger betydelig fra midten av 20 årene. Den høyeste forekomsten finner vi i aldersgruppen rundt 40 år. Etter 50 avtar antallet skader gradvis, men det er fortsatt en viss skadeforekomst blant personer i 50-60 årene. For personer eldre enn 70 år er skadetallene svært lave.

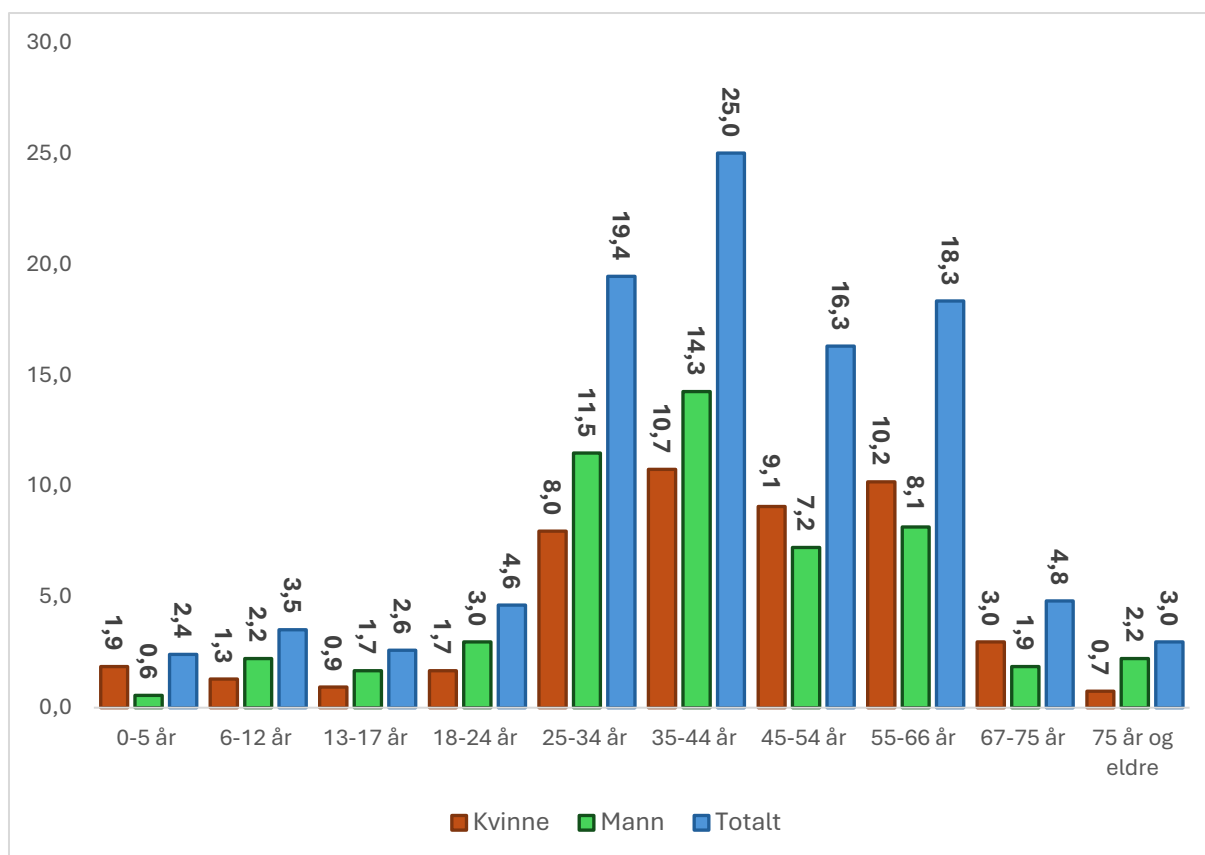


Figur 16: Antall skadde pasienter på elektrisk sykkel fordelt etter alder

Figur 17 gjengir andel sykkel-skader fordelt på aldersgruppe og kjønn for elsykkel. Oslo skadelegevakt registrerte i 2023 flest skader i aldersgruppen 35-44 år, hvor denne aldersgruppen utgjorde 25 prosent (N=135) av de registrerte skadene. Denne aldersgruppen etterfølges av pasienter mellom 25 og 34 år. Resultatene viser at 19,4 prosent av de skadde pasientene var i denne aldersgruppen. Aldersgruppen med lavest andel skader er barn i alderen 0-5 år gamle.

Selv om elektriske sykler finnes for barn, er disse i all hovedsak tilpasset barn fra ca 5 år og eldre. I materialet fra Oslo skadelegevakt har vi ikke tall på skader fordelt på ulike typer elektriske sykler. Dette innebærer at vi ikke vet hvorvidt pasientene har blitt skadet som syklist eller som passasjer på sykkel. Det er imidlertid rimelig å anta at barn i aldersgruppen 0-5 år, som utgjorde 2,4 prosent av alle registrerte skader ved bruk av elektrisk sykkel har blitt skadet som passasjer og ikke som syklist.

Tallene som gjengis i Figur 17 viser at det er mindre forskjeller mellom kjønn, sammenlignet med tilsvarende resultater for skader ved bruk av ordinær sykkel. Menn er fortsatt overrepresentert med 53 prosent av skadene, men forskjellene mellom kjønnene er mindre. I aldersgruppene mellom 25-44 år viser resultatene at flere menn enn kvinner er registrert med en skade, mens man i aldersgruppen fra 55 til 66 år finner at flere kvinner har blitt skadd i en ulykke med elektrisk sykkel sammenlignet med menn



Figur 17: Andel skadde pasienter på elektrisk sykkel ordinær sykkel fordelt etter kjønn og alder (N=540).

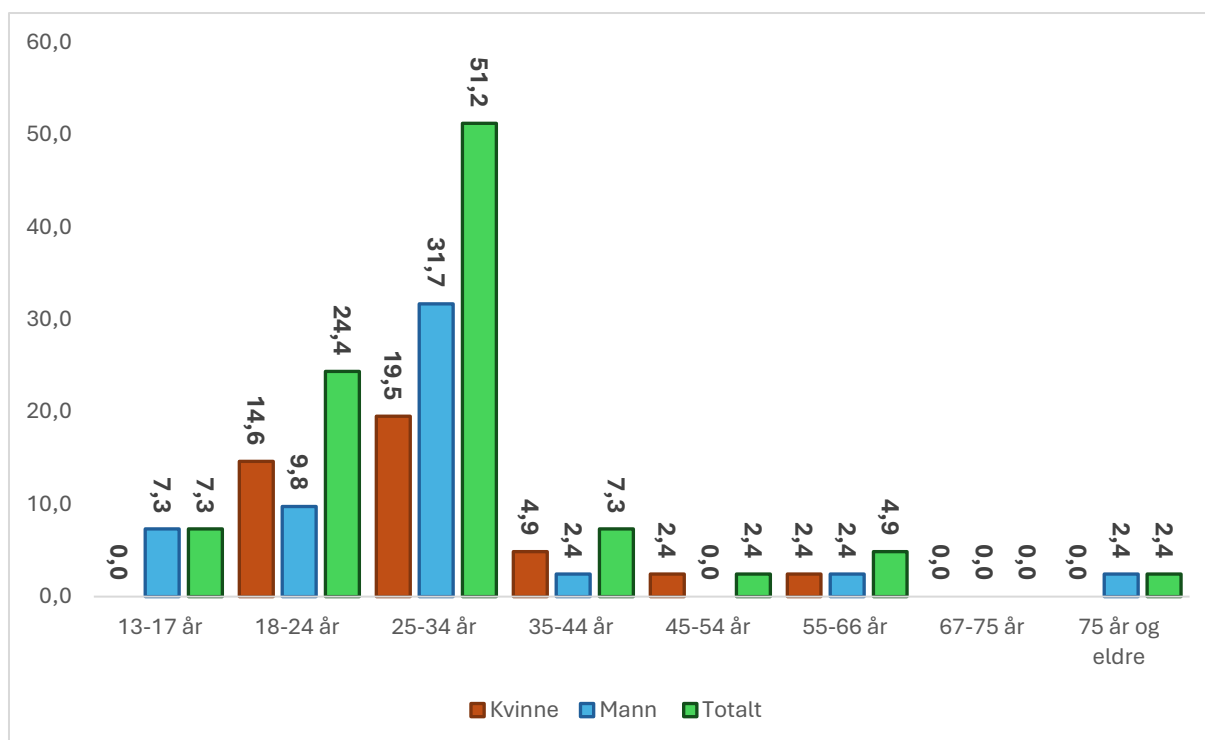
### 3.5.3. Bysykkel

I registreringen som ble gjennomført ved Oslo skadelegevakt i 2014 utgjorde bysykler 2,6 prosent av de registrerte ulykkene. Av 2184 skader som ble registrert var kun 55 skader registrert med bruk av bysykkel. Antallet skader med bruk av bysykkel økte i perioden 2014-2019, hvor 138 skader ble registrert. I registreringen gjennomført i 2023 viste tallene at av 2202 skader var det registrert 41 skader ved bruk av bysykkel (1,9 prosent).

Pasientene som ble skadet ved bruk av bysykkel var yngre enn brukere av ordinær sykkel og elsykkel. Snittalderen i denne gruppen ble beregnet til 31,1 år. Alderen til pasientene varierte mellom 14 og 77 år.

Figur 18 gjengir andel skader fordelt på aldersgruppe. Ingen skader ble registrert i alderen 0-13 år, disse er derfor tatt ut av figuren. Hovedvekten av skader knyttet til bruk av bysykkel finner vi i aldersgruppen 25-34 år, som utgjør 51,2 prosent av totalt antall skadde pasienter med bruk av elsykkel. Resultatene i Figur 18 viser videre at 24,4 prosent av de skadde pasientene befinner seg i aldersgruppen mellom 18 og 24 år.

Menn er overrepresentert i gruppen av skadde pasienter ved bruk av bysykkel. Totalt utgjorde menn en andel på 56 prosent av skadene.



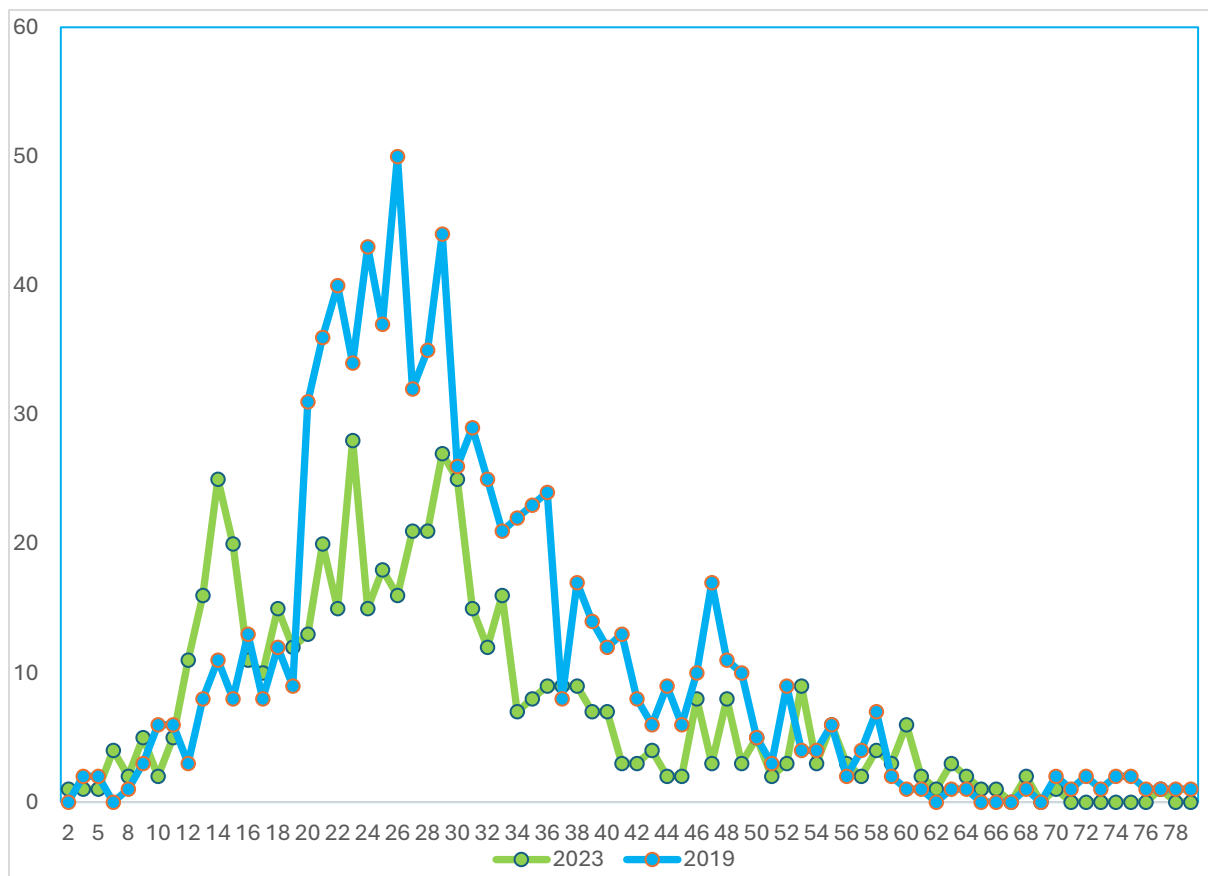
Figur 18: Andel skadde pasienter på bussykkel fordelt etter kjønn og alder (N=41).

### 3.6. Elsparkesykkel

#### 3.6.1. Alder og skader på elektrisk sparkesykkel

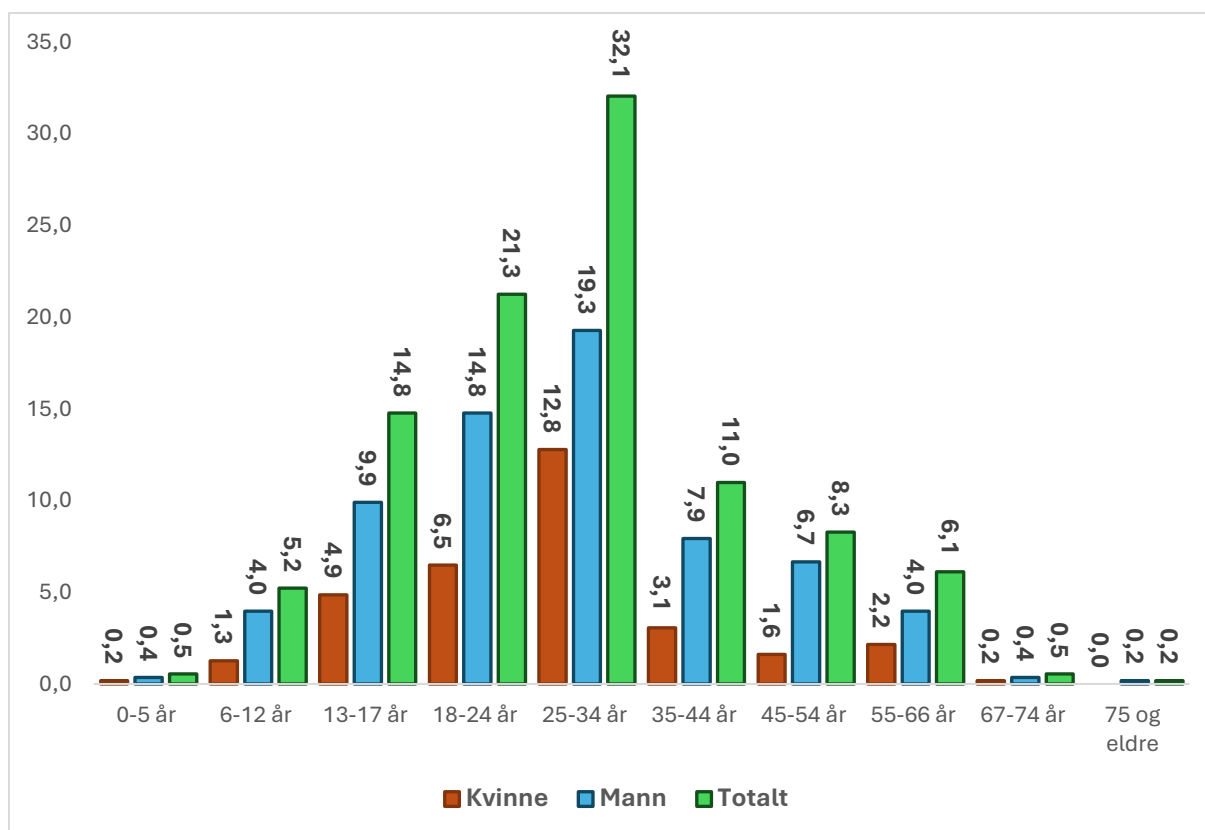
I 2023 henvendte 555 pasienter seg til Oslo skadelegevakt etter en skade som følge av en ulykke med bruk av elektrisk sparkesykkel i Oslo. Av disse ble 22 skadet utenbys (18 pasienter) eller utenlands (4 pasienter).

Figur 19 gjengir aldersfordelingen på pasienter som ble skadet som en følge av en ulykke med elektrisk sparkesykkel i 2023 og i 2019. Tallene i 2019 inneholder registrerte skader i perioden mellom mars og desember. I 2023 ble gjennomsnittlig alder på de skadde pasientene beregnet til 29 år (SD=13,5), og varierte mellom 2 og 77 år gamle. I perioden fra og med mars til og med desember 2019 ble det registrert 850 skader ved Oslo skadelegevakt. Gjennomsnittlig alder ble beregnet til 30,8 år (SD=12,13), og alderen varierte mellom 4 og 83 år.



Figur 19: Antall skadde i en elsparkesykkelulykke fordelt etter alder i 2019 (N=850) og i 2023 (N=555).

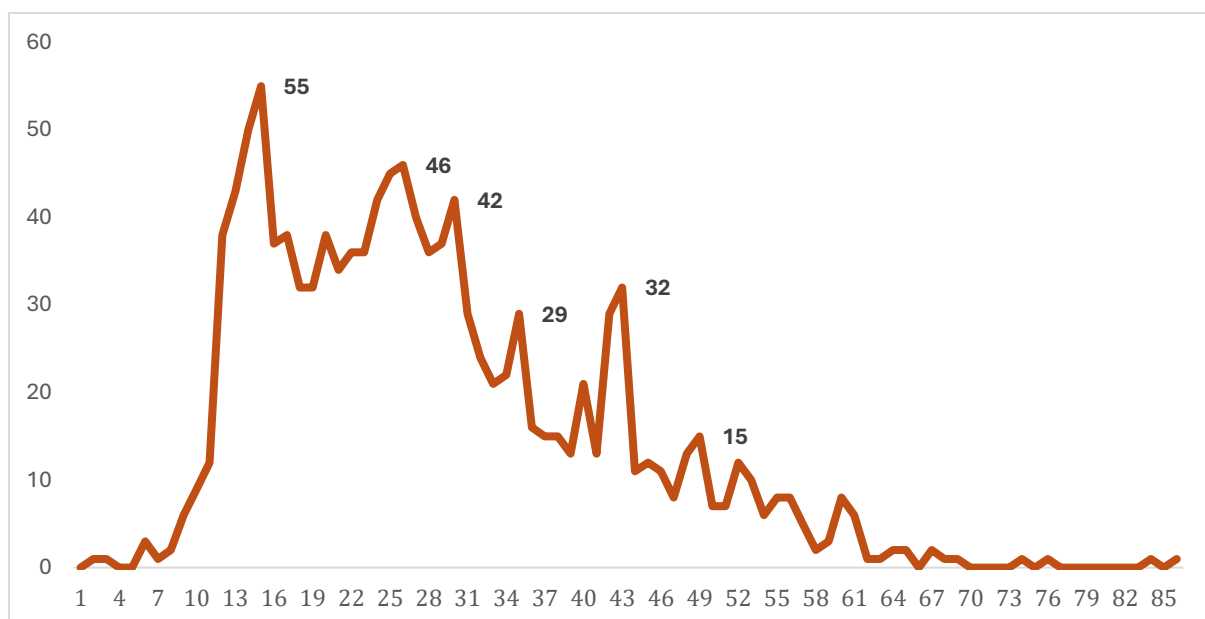
Skader ved bruk av elsparkesykkel fordelt etter alder og kjønn er gjengitt i Figur 20. Resultatene som rapporteres i figuren viser tydelig at skadeandelen er høyest i aldersgruppen 25-34 år, som utgjør 32,1 prosent av alle skadene. Innen denne gruppen er menn klart overrepresentert (19,3 prosent) sammenlignet med kvinner (12,8 prosent). Den nest største gruppen er i aldersgruppen 18-24 år med 22,3 prosent av skadene. Også her er det en overvekt av menn (14,8 prosent) mot kvinner (6,5 prosent). For aldersgruppen 13-17 år er andelen 14,6 prosent, mens barn under 12 år utgjør en svært liten andel (under 5 prosent totalt). Etter 35 år synker ulykkesandelen markant, og personer over 55 år står for under 5 prosent av skadene i hver aldersgruppe. De eldste aldersgruppene (67 år og oppover) har tilnærmet null forekomst. Generelt viser resultatene i figuren at menn er overrepresentert i alle aldersgrupper, kvinner har en jevnere fordeling, og en lavere andel skader totalt.



Figur 20: Andel skader ved bruk av elsparkesykkel fordelt etter kjønn og aldersgrupper (N=555).

### 3.6.2. Alder og skader i 2025

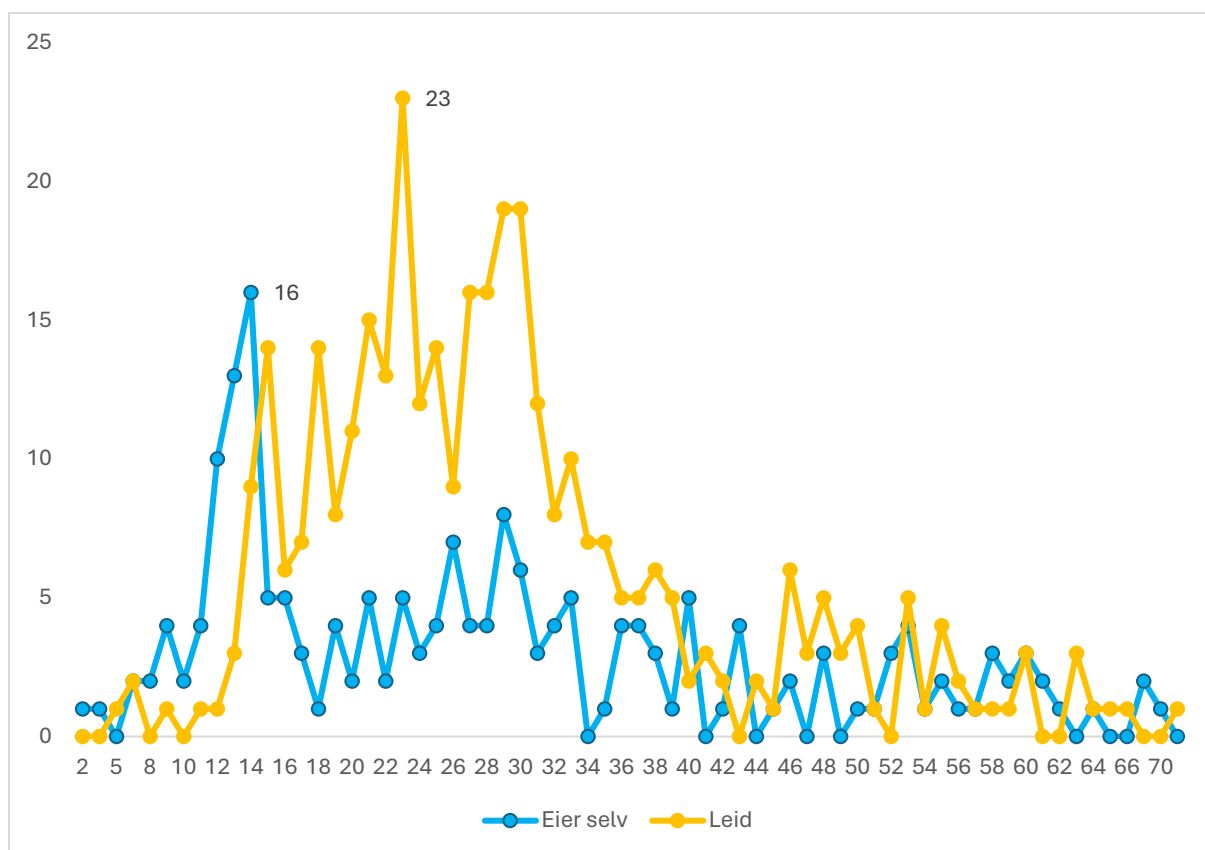
For å følge utviklingen i antall skader registrert ved bruk av elsparkesykkel, har Statens vegvesen fått tilsendt oppdaterte skadetall til og med oktober 2025. Disse tallene er gjengitt i Figur 21. Aldersfordelingen i 2025 viser et tydelig tyngdepunkt blant unge voksne, med flest skader i aldersgruppen 18-34 år. Sammenlignet med tallene registrert i 2019 og 2023 er nivået generelt sett høyere i 2025, og kurven har en markant stigning allerede fra 13-17 år, noe som tyder på økt skadeantall blant ungdom. I 2025 er det registrert flest skader blant 15 åringer og pasienter i aldersgruppen mellom 13 og 17 år utgjør 18 prosent av de registrerte skadene. Gruppen barn og unge i alderen mellom 0 og 18 år utgjør om lag 24 prosent av de registrerte skadene ved bruk av elsparkesykkel ifølge tallene fra Oslo skadelegevakt. Mønsteret i 2025 er forenelig med større innslag av privateide elsparkesykler i de yngste aldersgruppene. Som i 2019 og 2023 viser kurven i Figur 21 fallende antall skader etter fylte 35 år, og etter fylte 55 år er antall registrerte skader lavt i alle årene.



Figur 21: Aldersfordeling antall skadde på elsparkesykkel registrert til og med oktober 2025

### 3.6.3. Alder og kjønn ved bruk av private og utleide elsparkesykler

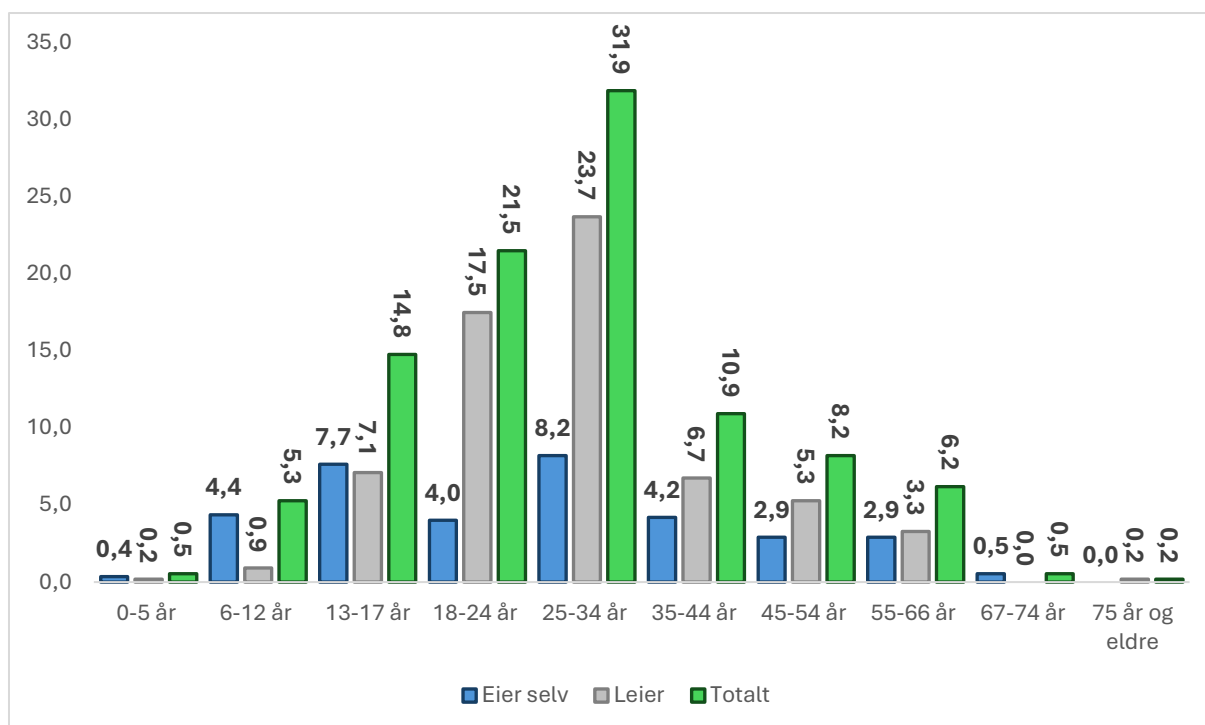
I 2023 registrerte Oslo skadelegevakt hvorvidt det ble brukt en privateid eller en utleid elsparkesykkel. Denne informasjonen ble angitt i 549 av 555 skader. 193 skader ble registrert med bruk av privateid elsparkesykkel. Den gjennomsnittlige alderen på de skadde ble beregnet til 28,4 år (SD=16,03) og alderen på de skadde pasientene varierte mellom 2 og 70 år. For leide elsparkesykler ble det registrert totalt 362 skader, den gjennomsnittlige alderen på de skadde pasientene ble beregnet til 29,4 år (SD=12,02) og varierte mellom 5 og 77 år.



Figur 22: Antall skadde i en elsparkesykkelulykke fordelt etter alder og om sparkesykkelen er leid eller privateid i 2023 (N Leid = 362), (N Privateid = 193).

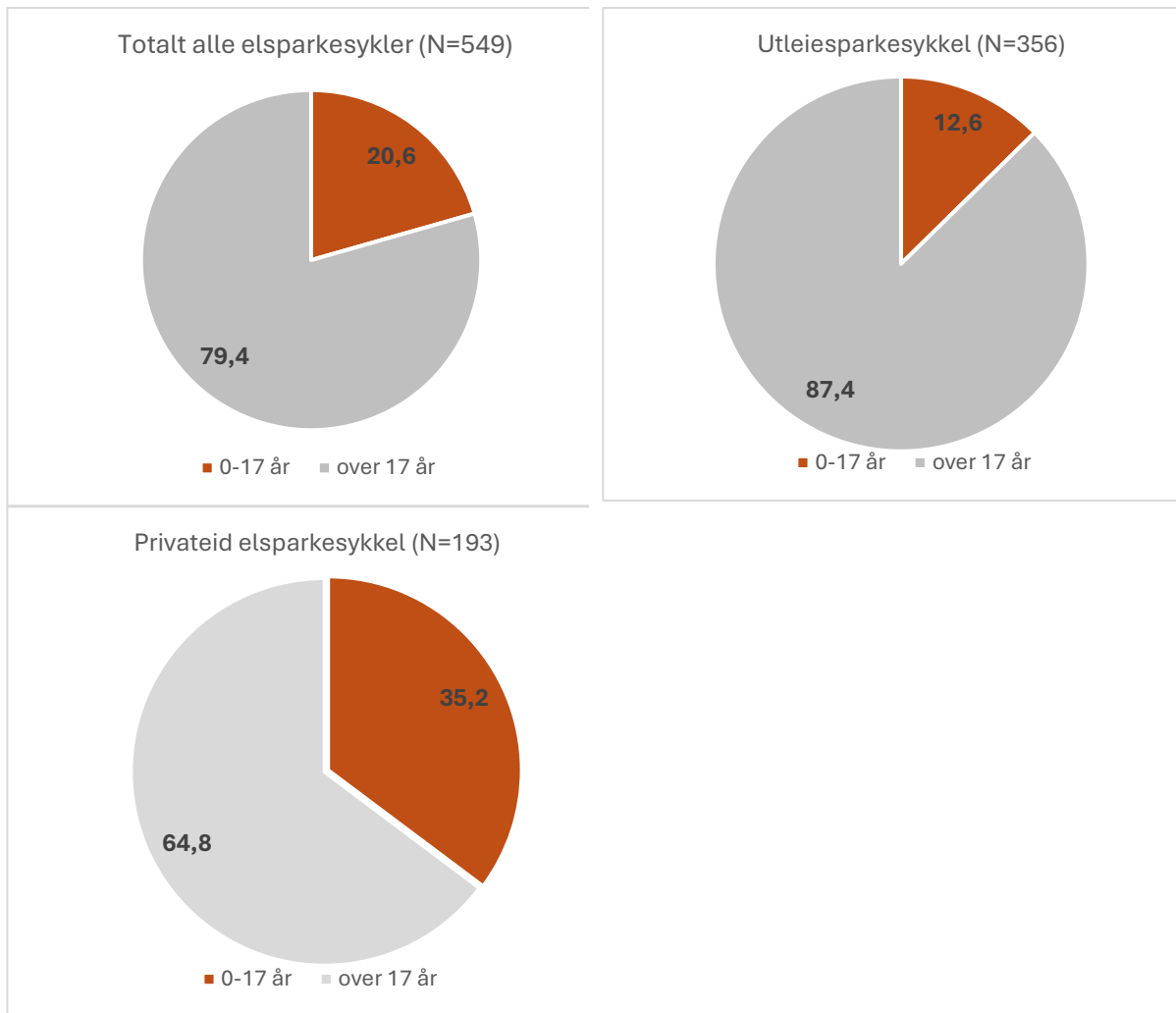
Figur 23 ser nærmere på andel registrerte skader, aldersgrupper og om elsparkesykkelen er leid eller privateid. Overordnet er skader ved bruk av elektrisk sparkesykkel mest konsentrert i aldersgruppen 25-34 år, som står for 31,9 prosent av alle skader. Innen denne aldersgruppen er det en klar overvekt av ulykker med utleide elsparkesykler (23,7 prosent) sammenlignet med privateide (8,2 prosent). Den nest største gruppen er 18-24 åringer med totalt 21,5 prosent av de registrerte skadene. Også innen denne gruppen dominerer utleide elsparkesykler (17,5 prosent) over privateide (4,0 prosent).

For aldersgruppen 13-17 år er andelen 14,8 prosent av totalt antall registrerte skader, men her er bildet motsatt. Privateide sparkesykler står for flere skader (7,7 prosent) enn utleide (7,1 prosent). Dette kan skyldes at utleide sparkesykler ofte har aldersgrense på 16 eller 18 år, mens privateide elsparkesykler er mer populære blant ungdom. Etter 35 år synker ulykkesandelen markant, og personer over 55 år står for under 7 prosent totalt. De eldste aldersgruppene (67 år og oppover) har tilnærmet null forekomst.



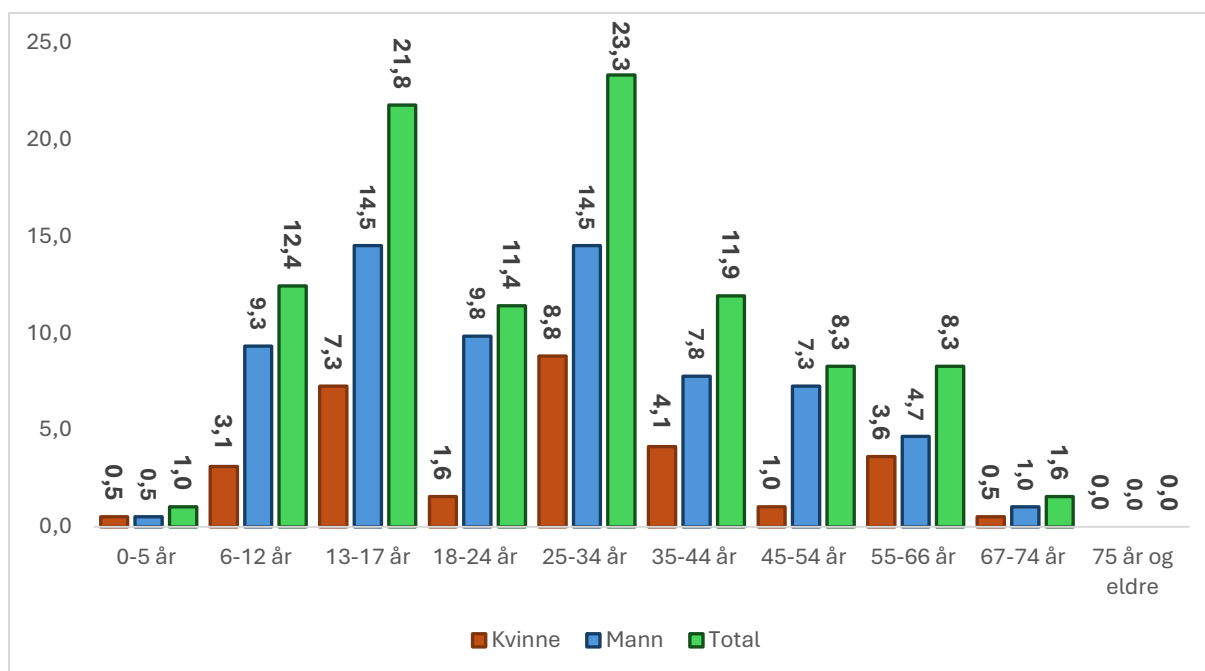
Figur 23: Andel skadde i en elsparkesykkelulykke fordelt etter alder og om elsparkesykkelen er leid (N=356) eller privateid (N=193)

Resultatene viser barn og unge i aldersgruppen 0-17 år utgjør i overkant av 1/5 av skader ved bruk av elektrisk sparkesykkel i 2023. Andelen barn er spesielt høy ved bruk av privateid sparkesykkel. Totalt ble det registrert 193 skader ved bruk av denne kjøretøytypen. 35,2 prosent av skadene skjedde i aldersgruppen mellom 0-17 år. En tilsvarende andel for utleide elsparkesykler viser at denne andelen var på 12,6 prosent.



Figur 24: Andel skadde barn mellom 0-17 år i en elsparkesykkelulykke totalt, for utleide sparkesykler og for privateide sparkesykler.

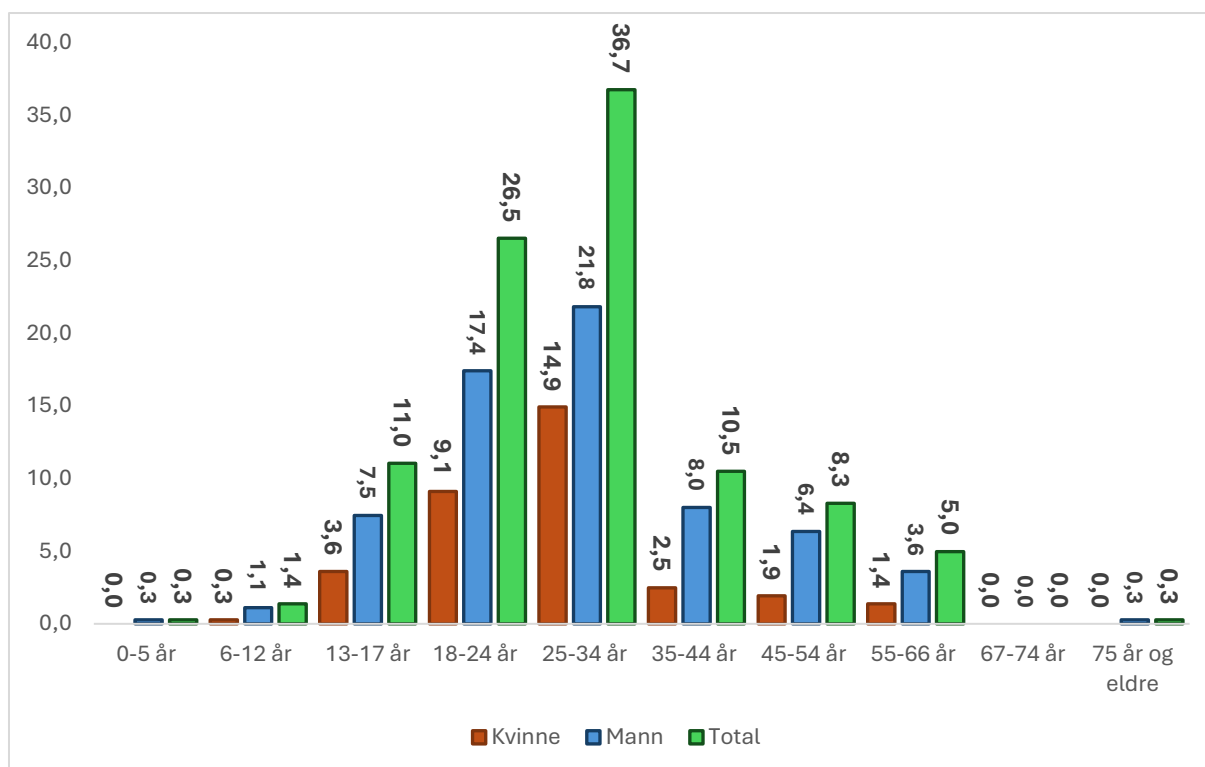
Analyser viser at skader med bruk av privateide sparkesykler er mest utbredt i aldersgruppen 13-17 år og 25-34 år, som står for henholdsvis 21,8 prosent og 23,3 prosent av alle skader med privateide elsparkesykler (se Figur 23). Innenfor disse gruppene er menn klart overrepresentert, hvorav menn i aldersgruppen 13-17 år utgjør 14,5 prosent av skadene og kvinner 7,3 prosent. I aldersgruppen 25-34 år utgjør menn 14,5 prosent av skadene mens kvinner utgjør 4,4 prosent. For aldersgruppen 18-24 år er andelen 11,4 prosent med menn som den største gruppen. Etter 35 år synker skadeandelen gradvis, men det er fortsatt en viss forekomst i gruppene 35-44 år (11,9 prosent) og 45-54 år (8,3 prosent). Skader blant personer over 55 år er relativt sjeldne (under 8 % totalt), og forekomsten er tilnærmet null i de eldste aldersgruppene.



Figur 25: Andel skadde i elsparkesykkelykker med bruk av privateide elsparkesykler samlet fordelt etter alder og kjønn. N= 193

Figur 26 viser at skader på utleide elsparkesykler er sterkt konsentrert i aldersgruppen 25–34 år, som står for hele 36,7 prosent av alle skader. Innenfor denne gruppen er menn klart overrepresentert (21,8 prosent) sammenlignet med kvinner (14,9 prosent). Den nest største gruppen er 18–24 år med totalt 28,5 prosent, også her med en tydelig overvekt av menn (17,4 prosent) mot kvinner (9,1 prosent).

For aldersgruppen 13–17 år er andelen 11,0 prosent, men her er kjønnsforskjellen mindre markant. Etter 35 år synker skadeandelen betydelig, men det er fortsatt en viss forekomst i gruppene 35–44 år (10,5 prosent) og 45–54 år (8,3 prosent). Skader blant personer over 55 år er sjeldne (under 5 prosent), og forekomsten er tilnærmet null i de eldste aldersgruppene.



Figur 26: Andel skadde i elsparkesykkelulykker med bruk av utleide elsparkesykler samlet fordelt etter alder og kjønn. N= 356

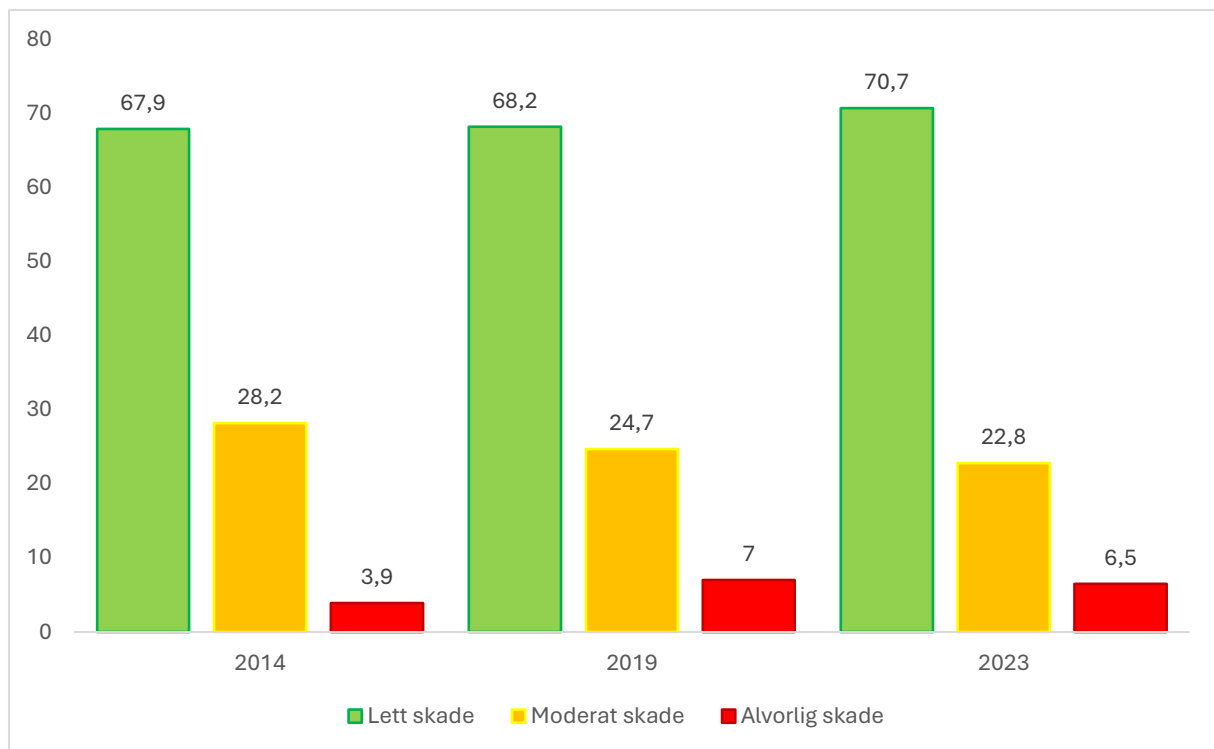
### 3.7. Ulykkens alvorlighetsgrad

Alvorlighetsgrad ble registrert ved bruk av tre overordnede kategorier

1. Lettere skade
2. Moderat skade
3. Alvorlig skade

#### 3.7.1. Sykkel

Figur 27 viser utvikling i skadefordeling for årene 2014, 2019 og 2023 fordelt etter skadens alvorlighetsgrad. Resultatene viser at lette skader dominerer i alle årgangene, med en andel på 67,9 prosent i 2014, 68,2 prosent i 2019 og 70,7 prosent i 2023. Resultatene peker derfor mot en svak økende andel i mindre alvorlige skader over tid. Figuren viser videre at moderate skader har gått noe ned fra 28,2 prosent i 2014 til 24,7 prosent i 2019 og videre til 22,8 prosent i 2023. Alvorlige skader har økt noe fra 3,9 prosent i 2014 til 7 prosent i 2019 og videre til 6,5 prosent i 2023. Selv om denne andelen er lav er nivået fortsatt høyere enn det var i 2014. Dette kan tyde på at tiltak for å redusere skadeomfang har hatt en viss effekt, men at det fortsatt er behov for forebygging av alvorlige skader.



Figur 27: Andel sykkelskader i Oslo i 2014, 2019 og 2023, fordelt etter skadens alvorlighetsgrad. N = 2202

I tillegg til å undersøke alvorlighetsgrad fordelt på registreringer undersøkte vi om det var ulik alvorlighetsgrad med bakgrunn i ulik type sykkel som ble brukt på skadetidspunktet. Resultatet er gjengitt i Tabell 4: Alvorlighetsgrad på en sykkelskade fordelt etter type sykkel. Totalt antall N=2202. Resultatene viser at hovedvekten av alle skader ble kategorisert som lettere skader. Bysykkel har noe høyere andel moderate skader (29,3 prosent) og alvorlige skader (7,3 prosent), mens andelen lettere skader er lavere (63,4 prosent). Dette tyder på at skadeprofilen er relativt lik mellom elsykkel og ordinær sykkel, mens bysykkelbrukere har en tendens til mer alvorlige skader, selv om antallet ulykker er lavt.

Tabell 4: Alvorlighetsgrad på en sykkelskade fordelt etter type sykkel. Totalt antall N=2202

|                          | Lettere skade | Moderat skade | Alvorlig skade |
|--------------------------|---------------|---------------|----------------|
| Elsykkel<br>N=540        | 68,9          | 25,0          | 6,1            |
| Ordinær sykkel<br>N=1621 | 71,0          | 22,6          | 6,4            |
| Bysykkel<br>N=41         | 63,4          | 29,3          | 7,3            |

Tabell 5 viser andelen ulykker med lettere, moderate og alvorlige skader fordelt på kjønn og alder. Menn står for den største andelen av skadene med (59,7 prosent) med 42,1 prosent lettere skader, 14 prosent moderate og 3,6 prosent alvorlige. Kvinner utgjør 30,2 prosent av ulykkene, med en tilsvarende fordeling av skadegrad, men lavere andel totalt.

Når det gjelder alder, er gruppene 25–34 år og 35–44 år mest utsatt, med henholdsvis 20,9 prosent og 18,4 prosent av alle ulykker. Barn i alderen 6–12 år utgjør 11,9 prosent, mens de aller yngste (0–5 år) står for 6 prosent. Eldre over 67 år har lav andel ulykker (3,2 prosent for 67–74 år og 2,1 prosent for 75 år og eldre). Alvorlige skader forekommer i alle aldersgrupper, men er mest fremtredende i gruppene 55–66 år og 35–44 år. Dette tyder på at voksne syklist, særlig i alderen 25–44 år, er mest representert i ulykkesstatistikken, mens barn og eldre har lavere andel, men ikke er uten risiko.

*Tabell 5: Ulykkens alvorlighetsgrad fordelt etter kjønn og alder. Alle registrerte sykkelulykker i Oslo i 2023. N=1980.*

|                | Andel ulykker med lettere skade | Andel ulykker med moderat skade | Andel ulykker med alvorlig skade | Totalt |
|----------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------|
| <b>Kjønn</b>   |                                 |                                 |                                  |        |
| Kvinne         | 21,5                            | 6,5                             | 2,2                              | 30,2   |
| Mann           | 42,1                            | 14,0                            | 3,6                              | 59,7   |
| <b>Alder</b>   |                                 |                                 |                                  |        |
| 0-5 år         | 5,40                            | 0,51                            | 0,05                             | 5,96   |
| 6-12 år        | 9,24                            | 2,07                            | 0,61                             | 11,92  |
| 13-17 år       | 4,24                            | 0,81                            | 0,20                             | 5,25   |
| 18-24 år       | 4,95                            | 1,31                            | 0,20                             | 6,46   |
| 25-34 år       | 14,85                           | 5,25                            | 0,81                             | 20,91  |
| 35-44 år       | 12,42                           | 4,70                            | 1,26                             | 18,38  |
| 45-54 år       | 8,23                            | 3,18                            | 0,91                             | 12,32  |
| 55-66 år       | 8,03                            | 3,79                            | 1,67                             | 13,48  |
| 67-74 år       | 1,97                            | 0,86                            | 0,40                             | 3,23   |
| 75 år og eldre | 1,36                            | 0,35                            | 0,35                             | 2,07   |

### 3.7.2. Alvorlighetsgrad og type skade

Vi undersøkte alvorlighetsgraden i sykkelulykken fordelt etter type skade. Analysene bygger på 1980 registrerte sykkelulykker registrert i Oslo og inkluderer elsykkel og bysykkel. Resultatene gjengir resultatene for alle sykler samlet, dvs ordinær sykkel, elsykkel og bysykkel. Totalt viser resultatene at armskader er de hyppigst forekommende skadene, og de utgjør over 40 prosent av det totale antallet registrerte skader i 2023. Av totalt antall armskader (875 skader), ble 68,5 registrert som lettere skader, 23,4 prosent ble registrert som moderate skader og 8,1 prosent ble registrert som alvorlige skader.

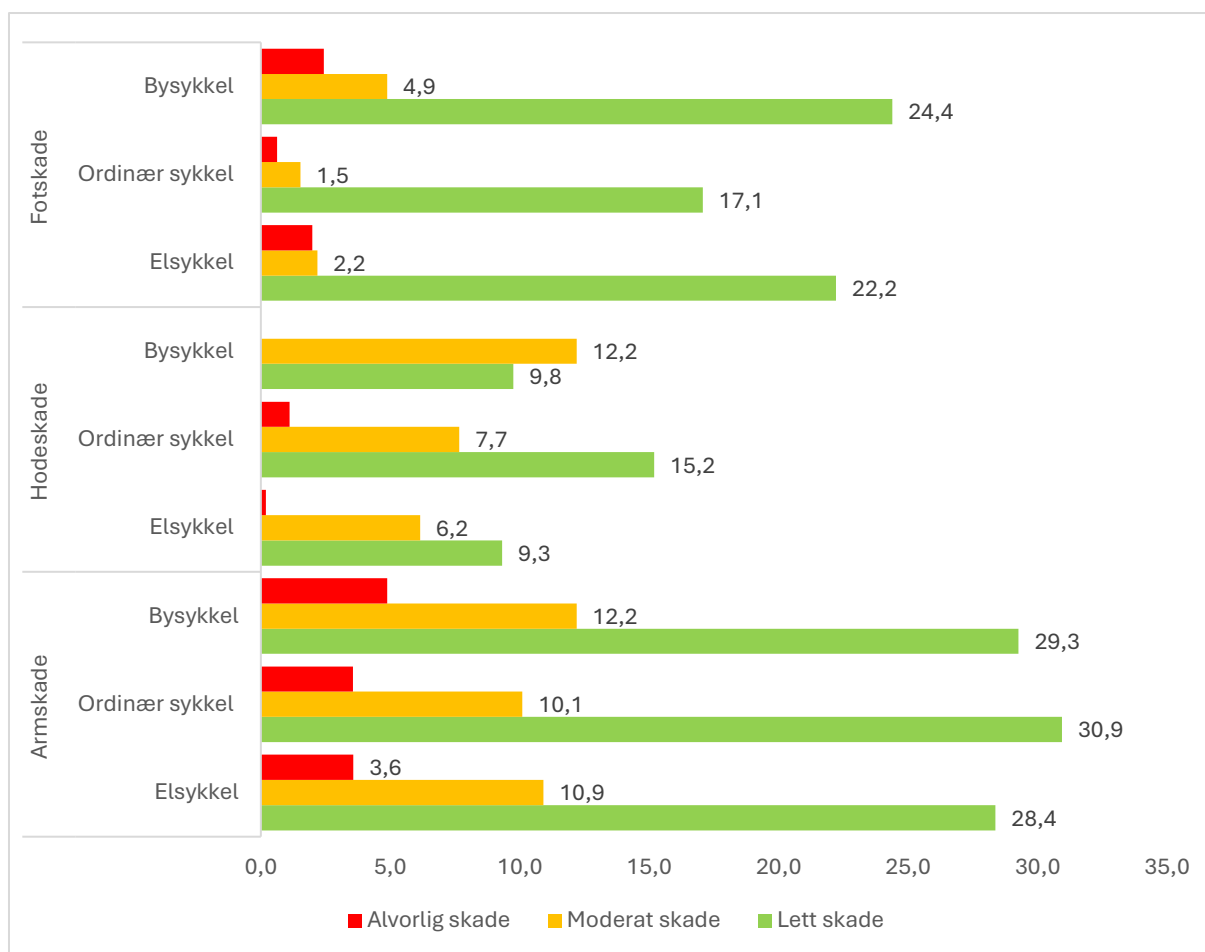
Hodeskader utgjorde en andel på 22,2 prosent av alle skader som følge av en sykkelulykke registrert ved Oslo skadelegevakt i 2023. Tilsvarende tall i 2019 var 23 prosent. Av totalt antall hodeskader (432 skader) fikk 33,8 prosent en moderat skade, mens om lag 4 prosent fikk en alvorlig skade som en følge av ulykken.

Resultatene, rapportert i Figur 28, viser samme mønster som ble registrert i 2019. Armskader utgjorde i 2019 en andel på 44,9 prosent. Videre, i 2019 utgjorde hodeskader 23 prosent av alle skader registrert etter en sykkelulykke. 16,2 prosent ble registrert som lettere skader, mens en andel på 0,8 prosent ble registrert som alvorlige.



Figur 28: Type skade fordelt etter alvorlighetsgrad på sykkelulykker i Oslo, N=1980.

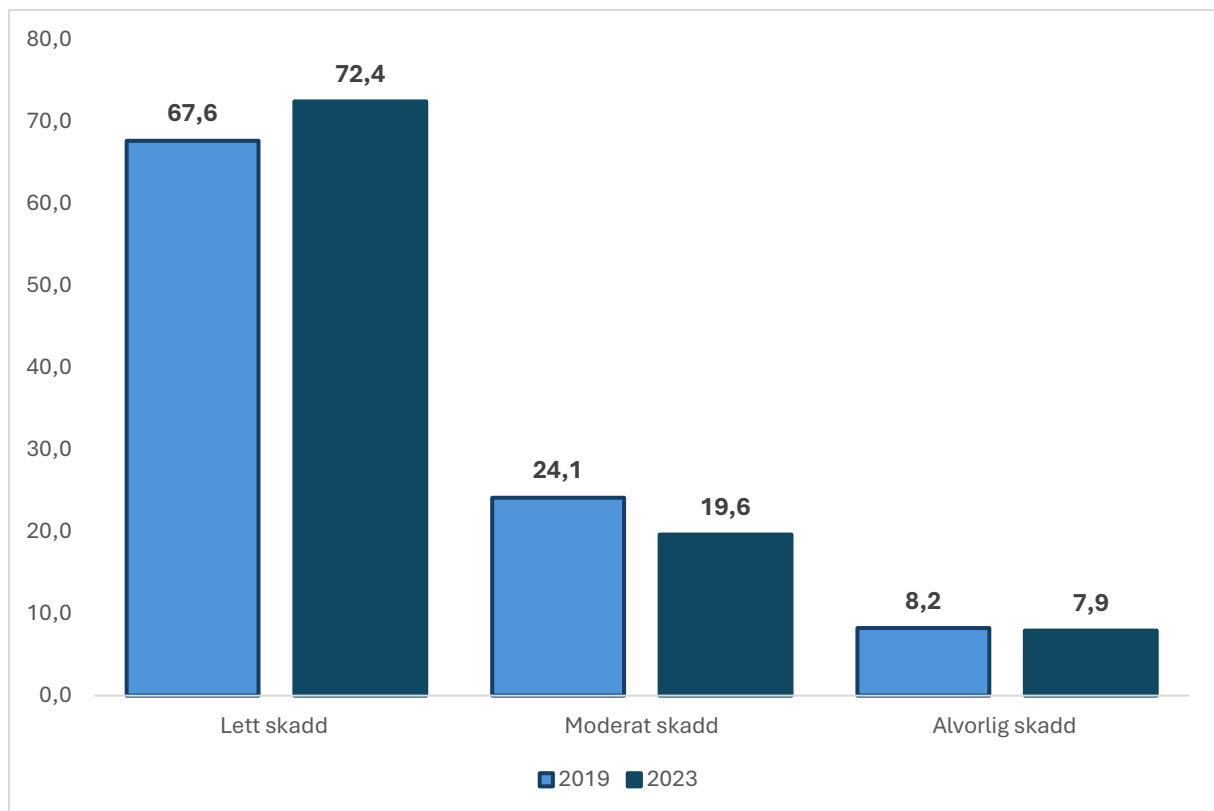
Figur 28 viser at de mest hyppig forekommende skadene ved sykkelulykker i Oslo er skader i armer, føtter og hode. Vi undersøkte hvorvidt disse skadene varierte med type sykkel som ble brukt på skadetidspunktet. Skader i armer og føtter forekommer oftest, dette særlig blant de som brukte ordinære sykler og elsykler, der henholdsvis 17 og 31 prosent av ulykkene resulterer i lettere skader. Bysykler har en noe lavere andel av disse skadene, men det er fortsatt en betydelig andel av de skadede ved bruk av bysykkel. Hodeskader utgjør en mindre andel av skadene totalt, men er mer jevnt fordelt mellom de ulike typene av sykler, med 9-15 prosent av de lettere skadene. Når det gjelder alvorlighetsgrad, viser resultatene i Figur 29 at de forekommer sjeldnere. Det er allikevel verdt å merke seg at elsykler har en noe høyere forekomst av alvorlige armskader sammenlignet med de øvrige sykkeltypene, noe som kan indikere økt risiko ved høyere fart og tyngre sykler.



Figur 29: Skade i arm, fot og hode fordelt etter alvorlighetsgrad og skadelokasjon (N=1980)

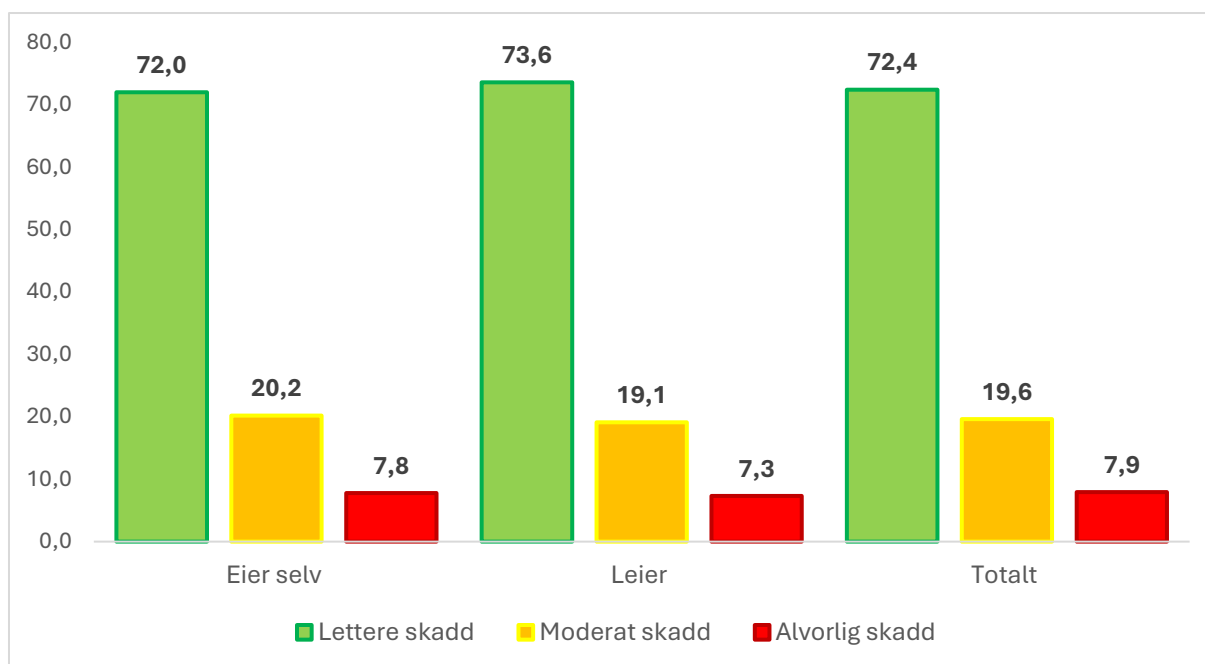
### 3.7.3. Elsparkesykkkel

Majoriteten som ble skadd i en ulykke med elektrisk sparkesykkkel i 2019 og i 2023 fikk en lett skade i ulykken. Som gjengitt i Figur 30 er andelen lettere skadde noe større i 2023 enn i 2019. Om lag 8 prosent i både 2019 og 9 2023 ble registrert med en alvorlig skade i ulykken.



Figur 30: Alvorlighetsgrad fordelt etter registreringsår, N 2019 = 850, N 2023= 555.

Figur 31 gjengir alvorlighetsgraden i den registrerte skaden fordelt etter om elsparkesykkelen var privat eller utleid. Resultatene viser at majoriteten av skadene ble registrert som lettere skader, mens om lag 20 prosent ble registrert som moderate. Andelen moderate skader var noe høyere for privateide sparkesykler sammenlignet med utleide. Tallene som gjengis i Figur 31 viser videre at en litt større andel av ulykker med privateide sparkesykler ble registrert som alvorlige og moderate sammenlignet med tilsvarende tall for utleidekjøretøy.



Figur 31: Alvorlighetsgrad på skaden ved bruk av en elektrisk sparkesykkel fordelt etter om sparkesykkelen var privateid (N=193) eller utleid (N=356). Tall angitt som prosent.

Vi undersøkte alvorlighetsgrad videre ved å se på alvorlighetsgrad fordelt etter alder, dette også fordelt i om elsparkesykkelen var privateid eller utleid. Lettere skader dominerer, uavhengig av eieform (72 prosent privateid, og 72,7 prosent utleid), mens moderate skader utgjør om lag 1/5 av skadene og alvorlige skader rundt 8 prosent.

Aldersprofilen varierer tydelig mellom privateide og utleide elsparkesykler, blant barn og unge er andelen skader klart høyere enn for privateide kjøretøy enn for utleide kjøretøy. For unge voksne er det utleide elsparkesykler som dominerer, i aldersgruppen 18-24 år står utleide elsparkesykler for 21,8 prosent av skadene mens privateide står for 9,3 prosent av skadene. Blant eldre (55 og eldre) er forekomsten lav, men alvorlige skader er prosentvis noe tydeligere i aldersgruppen 55-66 år (2,1 prosent privateid og 1,7 prosent utleid). Samlet peker fordelingen mot størst skadeomfang på utleide elsparkesykler i alderen 18-34 år, og høyere andeler blant mindreårige på privateide kjøretøy—et mønster som understøtter behov for aldersrettede tiltak, særlig hjelmbruk og etterlevelse av regelverk for ungdom, og målrettet forebygging mot unge voksne i utleiemarkedet.

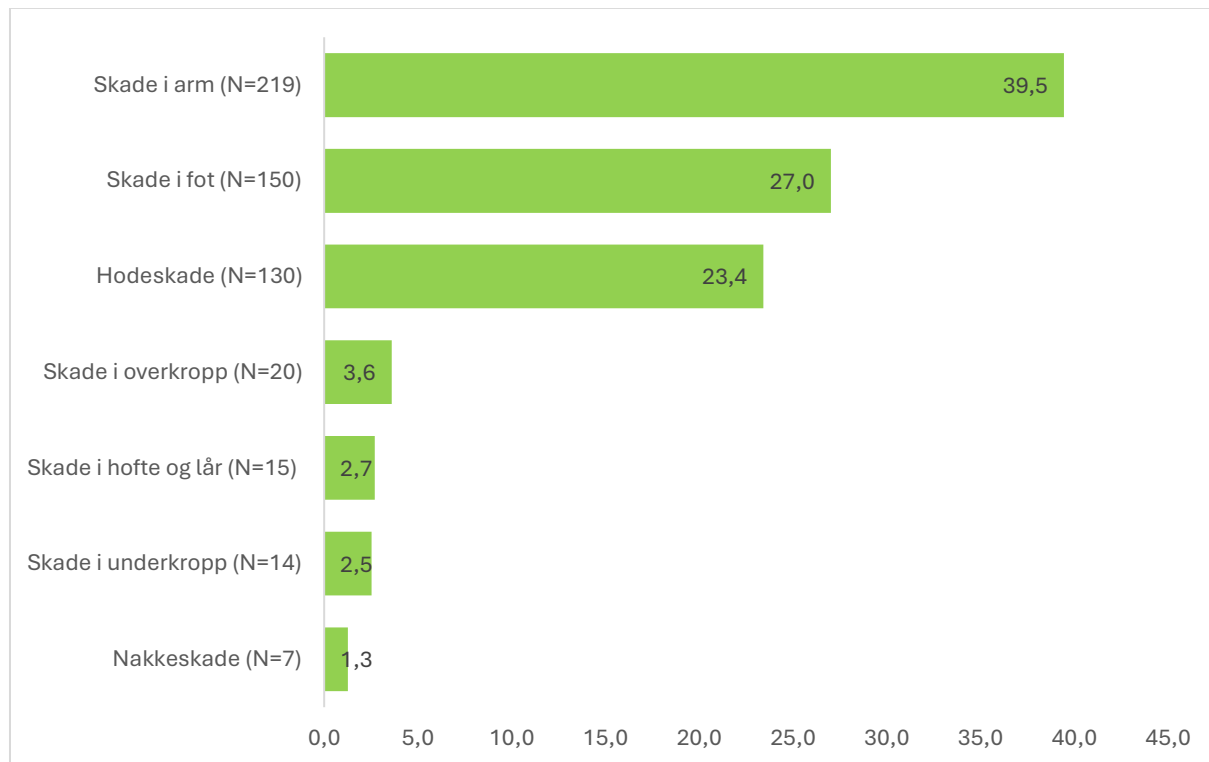
Tabell 6: Alvorlighetsgrad fordelt på pasientens alder og om sparkesykkelen var privateid eller utleid.

|                | Lettere skadd |        |       | Moderat skadd |        |       | Alvorlig skadd |        |       |
|----------------|---------------|--------|-------|---------------|--------|-------|----------------|--------|-------|
|                | Privateid     | Utleid | Total | Privateid     | Utleid | Total | Privateid      | Utleid | Total |
| 0-5 år         | 1,0           | 0,3    | 0,5   | 0,0           | 0,0    | 0,0   | 0,0            | 0,0    | 0,0   |
| 6-12 år        | 7,8           | 1,4    | 3,6   | 4,7           | 0,0    | 1,6   | 0,0            | 0,0    | 0,0   |
| 13-17 år       | 16,1          | 10,2   | 12,3  | 4,1           | 0,6    | 1,8   | 1,6            | 0,3    | 0,7   |
| 18-24 år       | 9,3           | 21,8   | 17,5  | 1,0           | 4,1    | 3,1   | 1,0            | 0,6    | 0,7   |
| 25-34 år       | 17,1          | 26,0   | 22,9  | 4,1           | 8,0    | 6,7   | 2,1            | 2,8    | 2,5   |
| 35-44 år       | 8,8           | 6,6    | 7,4   | 2,6           | 2,8    | 2,7   | 0,5            | 1,1    | 0,9   |
| 45-54 år       | 6,7           | 3,6    | 4,7   | 1,0           | 3,3    | 2,5   | 0,5            | 1,4    | 1,1   |
| 55-66 år       | 4,1           | 2,8    | 3,2   | 2,1           | 0,6    | 1,1   | 2,1            | 1,7    | 1,8   |
| 67-74 år       | 1,0           | 0,0    | 0,4   | 0,5           | 0,0    | 0,2   | 0,0            | 0,0    | 0,0   |
| 75 år og eldre | 0,0           | 0,0    | 0,0   | 0,0           | 0,0    | 0,0   | 0,0            | 0,3    | 0,2   |
| Totalt         | 72,0          | 72,7   | 72,4  | 20,2          | 19,3   | 19,6  | 7,8            | 8,0    | 7,9   |

### 3.7.4. Type skade og alvorlighetsgrad

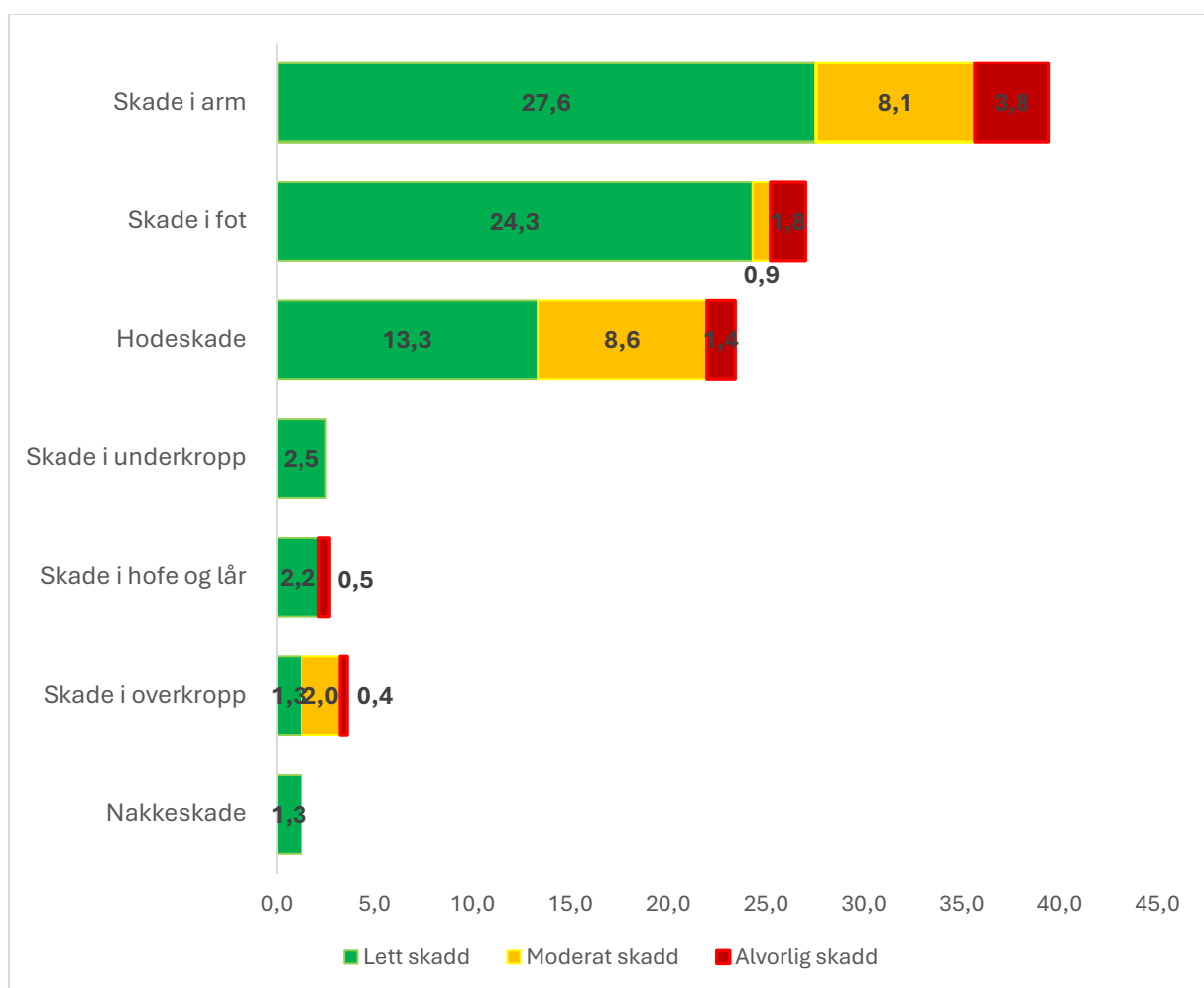
#### 3.7.4.1. Fordeling av type skade – elektrisk sparkesykkel

Figur 32 gjengir type skade, basert på antall registrerte tilfeller og prosentandel. Resultatene i figuren tydeliggjør at armskader dominerer med 39,5 prosent av antall registrerte skader (N=219). Deretter følger skader i fot, som utgjør 27 prosent av de registrerte skadene (150 tskader). Hodeskader utgjør 23,4 prosent av de registrerte skadene (N=130). Samlet utgjør disse tre skadetyperne nesten 90 prosent av alle skader i 2023.



Figur 32: Andel skader fordelt på skadelokasjon for elektrisk sparkesykkel (N=555)

Figur 33 gjengir fordeling av skadetype etter alvorlighetsgrad; lett skadde, moderat skadd og alvorlig skadd. Resultatene viser at armskader utgjør den mest hyppig forekommende skaden (om lag 39 prosent totalt). Hovedvekten av armskader er lettere skader, men 8,1 prosent av skadene var moderate og 3,8 pasienter fikk en alvorlig armskade (21 tilfeller) i ulykken. Skader i føtter er også hyppig forekommende, med om lag 27 prosent av skadene totalt. Tallene i Figur 33 viser at 1,8 prosent av disse skadene er registrert som alvorlige. Hodeskader skiller seg ut, til tross for at totalandelen er lavere (23,4 prosent). 24,3 prosent av skadene ble registrert som lette, men 8,6 prosent (48 skader) ble registrert som moderate og 1,4 prosent av pasientene fikk en alvorlig hodeskade som en følge av ulykken (8 skader). Dette understreker at hodeskader ofte er mer alvorlige enn arm- og fotskader. De øvrige kategoriene (skader i underkropp, hofte/lår, overkropp og nakkeskader) har lave forekomster, men det er allikevel verdt å merke seg at overkroppsskader har en liten andel med alvorlige skader (0,4 prosent).



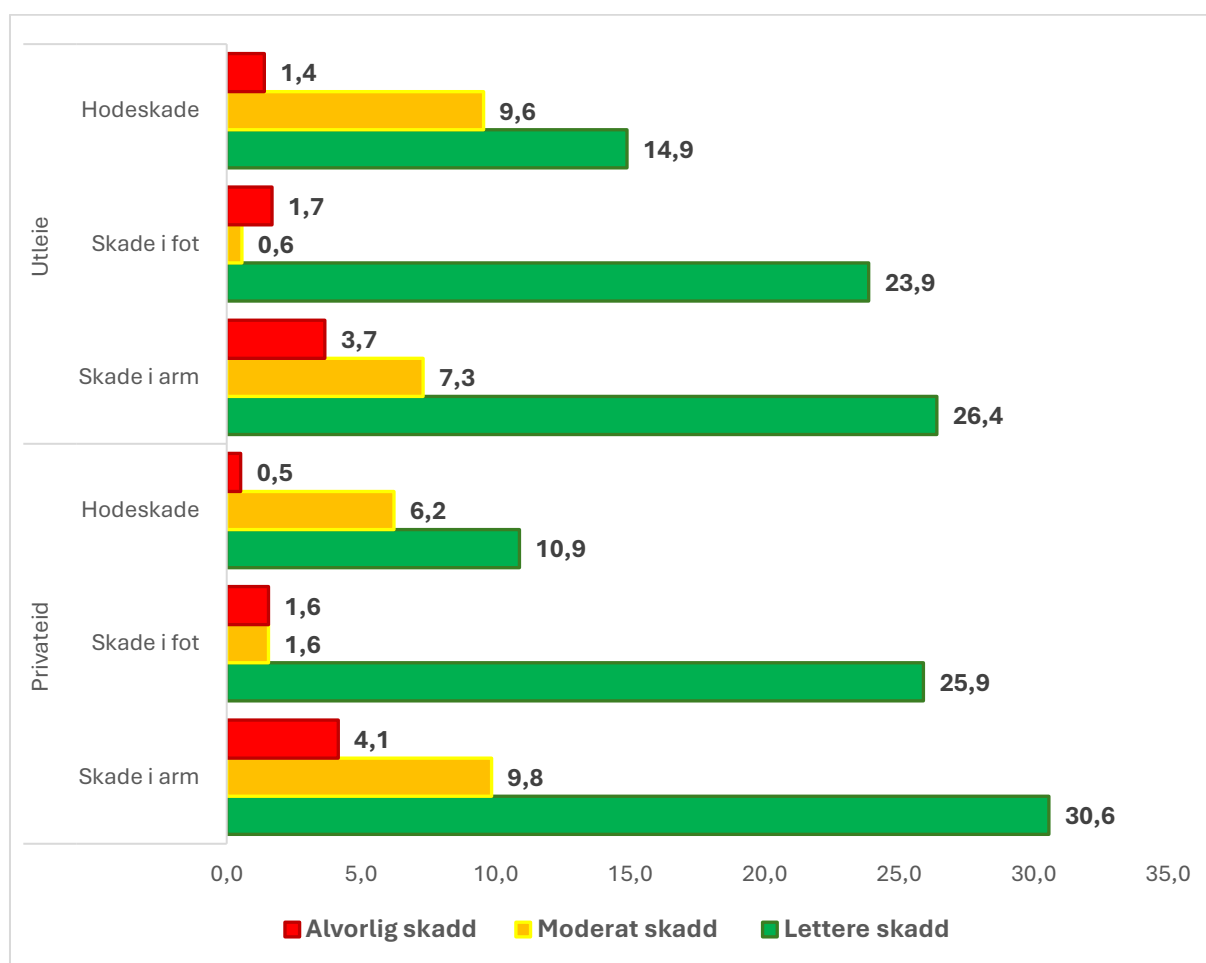
Figur 33: Andel skader fordelt etter skadelokasjon og ulykkens alvorlighetsgrad (N=555)

Skader i armer, føtter og hode er hyppigst forekommende blant brukere av elektriske sparkesykler. Vi undersøkte om det var forskjeller mellom privateide og utleide elsparkesykler med henblikk på disse skadene. Resultatene er gjengitt i Figur 34. Armskader er mest vanlig både blant skadde på utleide elsparkesykler og på privateide sparkesykler, men resultatene i Figur 34 viser at armskader forekommer noe oftere blant brukere av privateide sparkesykler.

Andelen med armskade var 30,6 prosent blant brukere av privateide elsparkesykler mens tilsvarende tall for utleide sparkesykler var 26,4 prosent. En større andel alvorlige armskader ble også registrert blant privateide elsparkesykler sammenlignet med utleide.

Forskjellene er små mellom privateide og utleide elsparkesykler knyttet til skader i føtter. Dette gjelder både for lettere og mer alvorlige skader.

Tallene i Figur 34 tyder på at hodeskader er mer hyppig forekommende blant brukere av utleide elsparkesykler. Andelen av moderate hodeskader skader er klart høyere blant disse (9,6 prosent) enn blant brukere av privateide elsparkesykler. Tilsvarende gjelder også for alvorlige skader (1,4 prosent). Tilsvarende tall for brukere av privateide elsparkesykler er henholdsvis 6,3 prosent og 0,5 prosent.



Figur 34: Andel skader for privateide og leide sparkesykler fordelt etter type skade og alvorlighetsgrad.

Resultatene som rapporteres i Figur 33 og Figur 34 viser at hodeskader er en hyppig forekommende skade, dette både for private og leide elsparkesykler. Tidligere undersøkelser har også vist at risikoen for å få en hodeskade er om lag 10 ganger så stor dersom det ikke brukes hjelm. Vi ønsket derfor å undersøke hodeskader knyttet til manglende bruk av hjelm både blant syklistene og el-sparkesyklistene.

Av total 555 registrerte skader med bruk av elsparkesykler i 2023 brukte 65 av de skadde hjelm (11,7 prosent). Det var stor forskjell med hensyn til om elsparkesykkelen var privateid eller en leiesykel. Blant pasienter som skadet seg med bruk av en leid elsparkesykel brukte kun 1,4 prosent hjelm. Andelen som brukte hjelm var vesentlig høyere med bruk av privateid elsparkesykel. Her brukte 31,1 prosent hjelm.

Tabell 7 viser andeler av skader fordelt på bruk av hjelm og skadelokasjon (hodeskade vs andre skader). Totalt brukte 11,7 prosent (65 skader) av de skadde i en elsparkesykkelykke hjelm på skadetidspunktet. Blant de som brukte hjelm viser tallene at 2 prosent fikk en hodeskade, mens 9,7 prosent fikk en annen skade. Blant de som ikke brukte hjelm fikk hele 21,4 prosent en hodeskade, sammenlignet med 66,9 prosent andre skader. Gruppen som ikke brukte hjelm utgjort 88,3 prosent av alle skadde på elsparkesykel i 2023. Resultatene tyder derfor på at hodeskader er langt vanligere blant de som ikke brukte hjelm enn blant hjelmbrukere. Selv om hjelmbrukere utgjør en liten andel av de skadde totalt, er forskjellen i hodeskader mellom gruppene svært tydelig.

Tabell 7: Type skade og registrert hjelmbruk

|              | Brukte hjelm | Brukte ikke hjelm | Totalt |
|--------------|--------------|-------------------|--------|
| Hodeskade    | 2,0          | 21,4              | 23,4   |
| Andre skader | 9,7          | 66,8              | 76,6   |
| Totalt       | 11,7         | 88,3              |        |

### 3.8. Type ulykke

Type ulykke ble delt inn i følgende hovedkategorier:

1. Eneulykke uten hindring i vegbanen
2. Eneulykke med hindring i vegbanen
3. Ulykke som følge av en kollisjon
4. Ulykke som følge av at syklisten skled

I de etterfølgende delene av rapporten gis en gjennomgang av type ulykke, først for sykkel, og deretter for elektrisk sparkesykel.

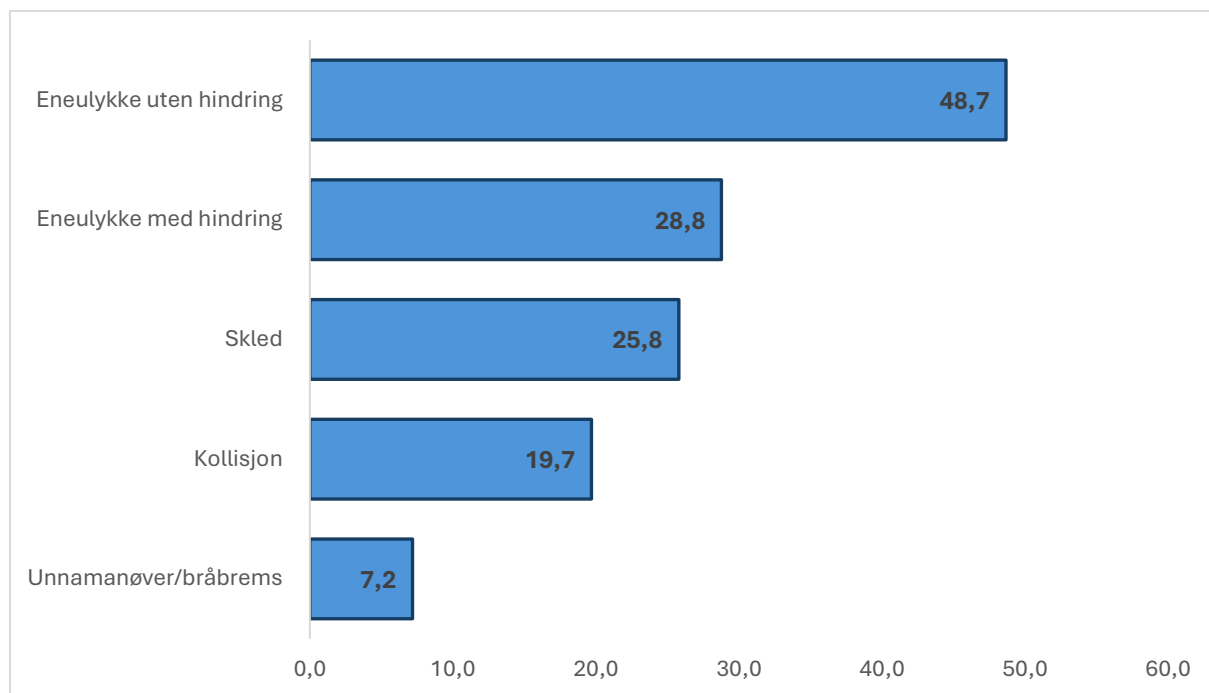
#### 3.8.1. Sykkel

Nedenfor gis en gjennomgang av ulykkestypene. Resultatene presenteres først for sykkel samlet, dette for å kunne sammenligne med tidligere registreringer. Deretter gis en kort oversikt over resultatene delt opp på elsykkel, ordinær sykkel og bysykkel. Analysene inkluderer alle sykkelskader registrert i ved Oslo skadelegevakt i 2023. Skader som er registrert utenlands eller utenbys er inkludert i tallene som rapporteres i de etterfølgende figurene.

Den klart mest vanlige ulykkestypen for syklist er eneulykker uten hindring. Totalt ble det registrert 964 skader registrert som eneulykker uten hindring, nær halvparten av alle hendelser (48,7 prosent). Eneulykker med hindring utgjør 28,8 prosent (570 skadetilfeller) og er den nest største kategorien. I 25,8 prosent av skadene (511 skader) skyldtes ulykken at syklisten skled på

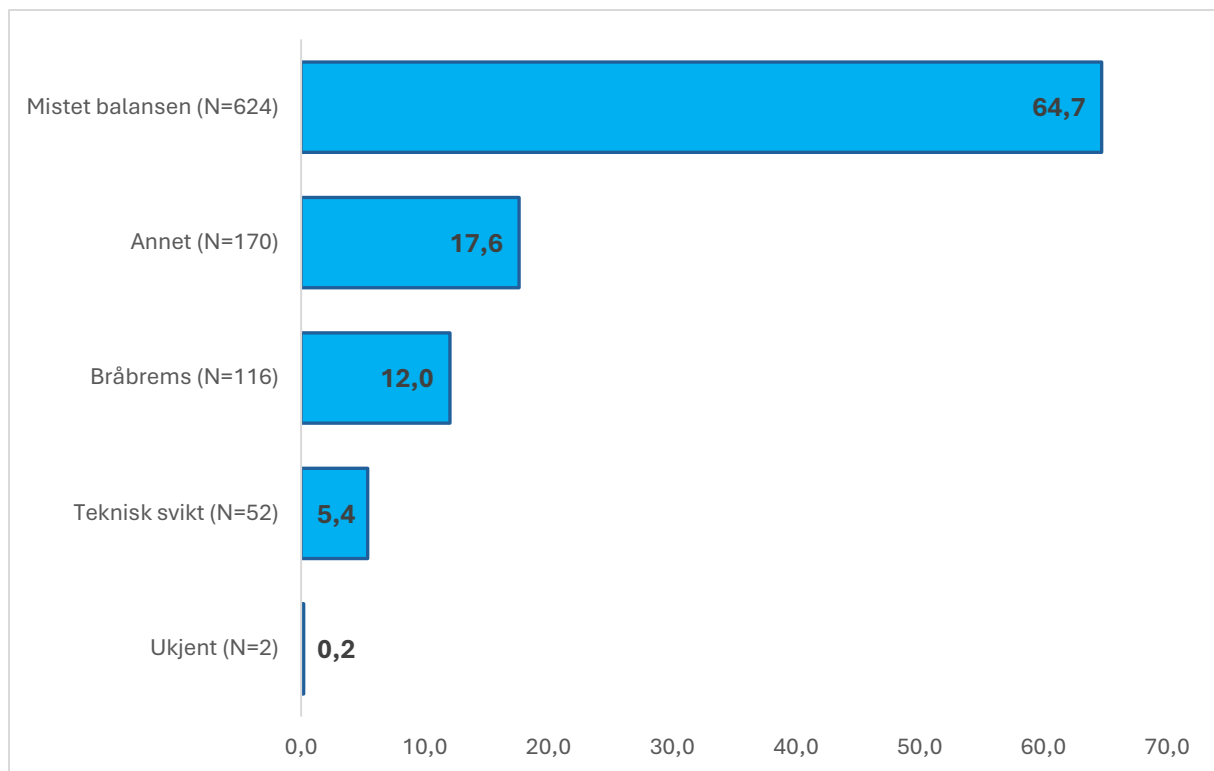
underlaget. Kollisjoner med andre trafikanter utgjør 19,7 prosent av de registrerte skadetilfellene, altså vesentlig færre enn eneulykker.

Dersom ulykker knyttet til unnamanøver/bråbrems og kollisjon utelates viser resultatene at nær 70 prosent av ulykkene er eneulykker uten andre trafikanter involvert. Dette resultatet er i overensstemmelse med tilsvarende tall i 2019 (74 prosent) og i 2014 (71 prosent). Videre er det også overensstemmende med resultater fra Gravseth i 2004 (72 prosent).



Figur 35: Andel skader fordelt etter type ulykke, N=2202.

Av eneulykkene uten hindring, skyldtes 64,7 prosent at syklisten mistet balansen og veltet. Kategorien «annet» var den nest største skadekategorien med 17,6 prosent av skadene. Kun en mindre andel av eneulykkene uten hindring skyldtes tekniske feil med sykkel (52 skader).



Figur 36: Andel skader som skyldes eneulykke uten hindring i vegbanen (N=964)

Tabell 8 viser fordelingen av kategoriene som ble brukt for å undersøke «eneulykker uten hindringer i vegbanen» fordelt etter sykkeltype. For alle sykkeltyper, er å miste balansen den klart mest dominerende skadeårsaken. Denne utgjør 61,6 prosent av skader ved bruk av elsykkel, 65,3 prosent av skader med bruk av ordinær sykkel og hele 73,7 prosent av skader registrert med bruk av bysykkel.

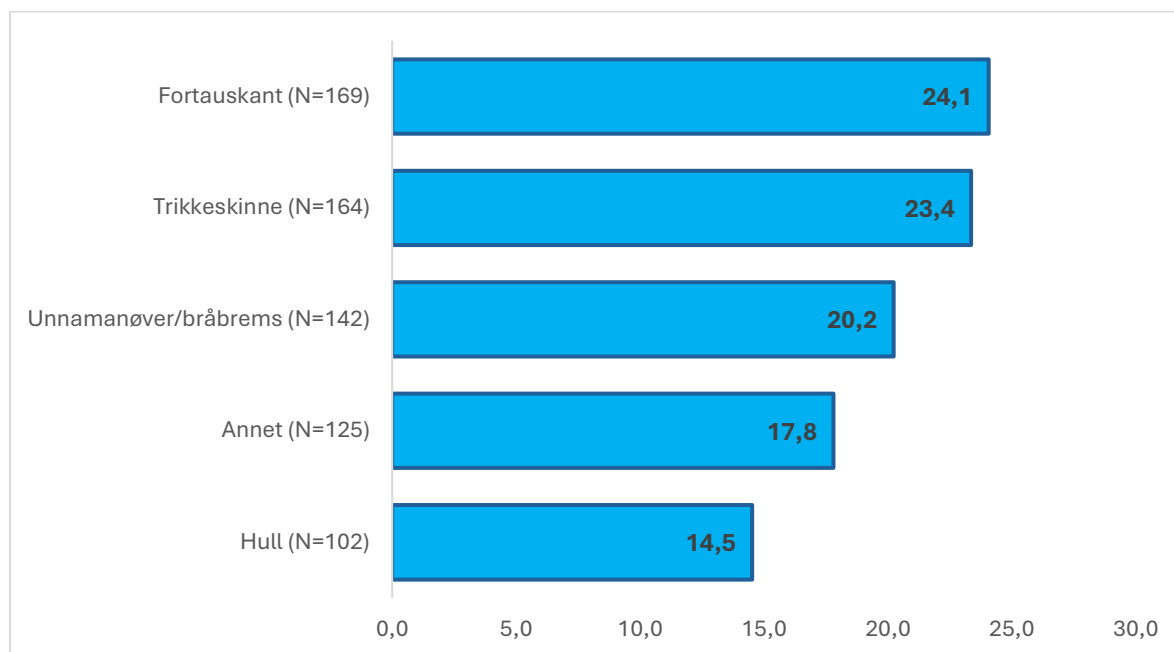
Tabell 8 viser videre at bråbrems forekommer noe oftere for bysykkel, sammenlignet med ordinær sykkel og elsykkel. Her må det imidlertid påpekes at antall skader i forbindelse med en ulykke på bysykkel er lavt. Kategorien annet utgjør en betydelig andel for elsykkel og ordinær sykkel, men er fraværende for bysykkel.

Når vi ser på andel av totalt antall skader, står ordinær sykkel og bysykkel for omtrent like store andeler (46,6 prosent og 46,3 prosent), mens elsykkel utgjør 35,2 prosent. Dette kan reflektere både bruksmønstre og eksponering i trafikken.

Tabell 8: Eneulykke uten hindring fordelt etter type sykkel (N=964)

|                               | Elsykkel |      | Ordinær sykkel |      | Bysykkel |      |
|-------------------------------|----------|------|----------------|------|----------|------|
|                               | N        | %    | N              | %    | N        | %    |
| Mistet balansen               | 117      | 61,6 | 493            | 65,3 | 14       | 73,7 |
| Bråbrems                      | 26       | 13,7 | 87             | 11,5 | 3        | 15,8 |
| Teknisk svikt                 | 11       | 5,8  | 39             | 5,2  | 2        | 10,  |
| Annet                         | 36       | 18,9 | 134            | 17,7 | 0        | 0    |
| Ukjent                        | 0        | 0    | 2              | 0,3  | 0        | 0    |
| Andel av totalt antall skader |          | 35,2 |                | 46,6 |          | 46,3 |

Figur 37 gjengir andel skader innen kategorien enelykker med hindring. 31,9 (N=702) prosent av de registrerte skadene skyldtes eneulykke som en følge av hindringer i vegbanen. Tilsvarende andel i 2019 var 31,4 prosent. Av disse 702 ulykkene var den største skadeårsaken fortauskant som utgjorde 169 av de registrerte skadene (24,1 prosent). Resultatene viser videre at 164 skader (23,4 prosent) kunne knyttes til fall i trikkeskinne (23,4 prosent). I 2019 registreringen utgjorde trikkeskinne 199 registrerte skader (33,8 prosent), mens det i 2014 ble registrert 164 skader knyttet til fall/ulykke i trikkeskinner. 142 skader kunne knyttes til unnamanøver/bråbrems, mens 102 ble registrert som skade som følge av hull i vegbanen.



Figur 37: Andel eneulykker som følge av hindringer i vegbanen.

Tabell 9 viser eneulykker med hindring i vegbanen fordelt etter type sykkel. Tallene i tabellen viser at det er variasjoner i hva som utløser ulykker for elsykkel, ordinær sykkel og bysykkel. Trikkeskinner er den dominerende skadeårsaken for bysykkel (66,7 prosent), mens den også er en viktig bidragsgivende faktor for elsykkel (26,5 prosent) og for ordinær sykkel (21,0 prosent). For elsykkel er fortauskant den hyppigst forekommende skadeårsaken (30,5 prosent), mens skadeårsaken for ordinær sykkel er jevnere fordelt mellom fortauskant (21,6 prosent), trikkeskinne (21,0 prosent) og unnamanøver/bråbrems (21,0 prosent).

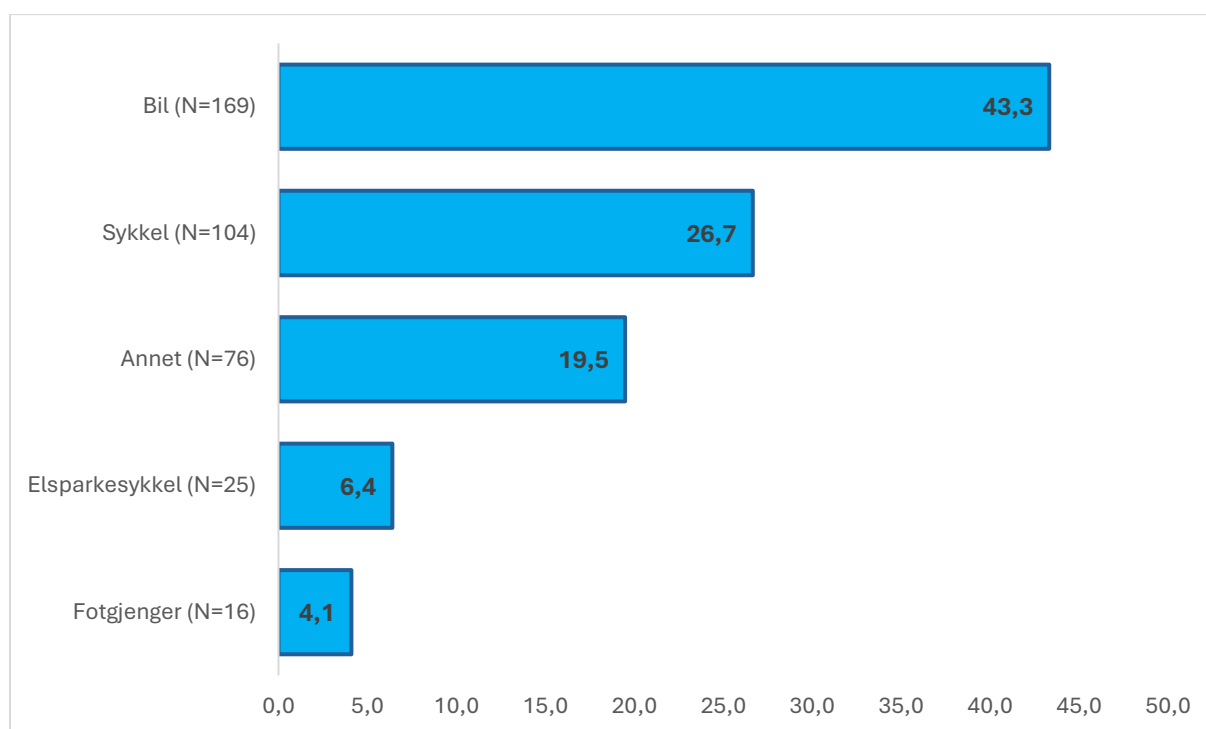
Hull i vegen utgjør en noe mindre, men ikke ubetydelig andel for alle sykkeltyper (mellom 13 og 16 prosent), mens kategorien «annet» er betydelig for ordinær sykkel (21,2 prosent) og elsykkel (10,5 prosent) men fraværende for bysykkel. Dette indikerer at bysykkelulykker har mer ensartede årsaker, mens elsykkel og ordinær sykkel har større variasjon.

Når vi ser på andel av totalt antall skader, står elsykkel for 37 prosent ordinær sykkel for 30,2 prosent og bysykkel for 29,3 prosent. Dette kan reflektere både bruksmønstre og eksponering i trafikken.

Tabell 9: Eneulykke med hindring i vegbanen (N=702)

|                      | Elsykkel |      | Ordinær sykkel |      | Bysykkel |      |
|----------------------|----------|------|----------------|------|----------|------|
|                      | N        | %    | N              | %    | N        | %    |
| Fortauskant          | 61       | 30,5 | 106            | 21,6 | 2        | 16,7 |
| Trikkeskinne         | 53       | 26,5 | 103            | 21,0 | 8        | 66,7 |
| Hull                 | 26       | 13,0 | 74             | 15,1 | 2        | 16,7 |
| Unnamanøver/bråbrems | 39       | 19,5 | 103            | 21,0 | 0        | 0,0  |
| Annet                | 21       | 10,5 | 104            | 21,2 | 0        | 0,0  |
| Totalt               | 200      |      | 490            |      | 12       |      |
| Andel av totalt      |          | 37,0 |                | 30,2 |          | 29,3 |

390 registrerte skader kunne knyttes til kollisjoner med andre trafikanter (17,7 prosent). Av disse ble 169 syklist skadet etter kollisjon med bil (43,3 prosent). Dette er en stor nedgang fra tilsvarende registrering i 2019 da kollisjoner med bil utgjorde 54,1 prosent av alle kollisjonsskader. Resultatene viser videre at 104 syklist ble skadet som følge av kollisjon med annen syklist (26,7 prosent) mens 25 syklist ble skadet etter en kollisjon med fotgjenger (6,4 prosent)



Figur 38: Andeler av skader som skyldes kollisjoner (N=390)

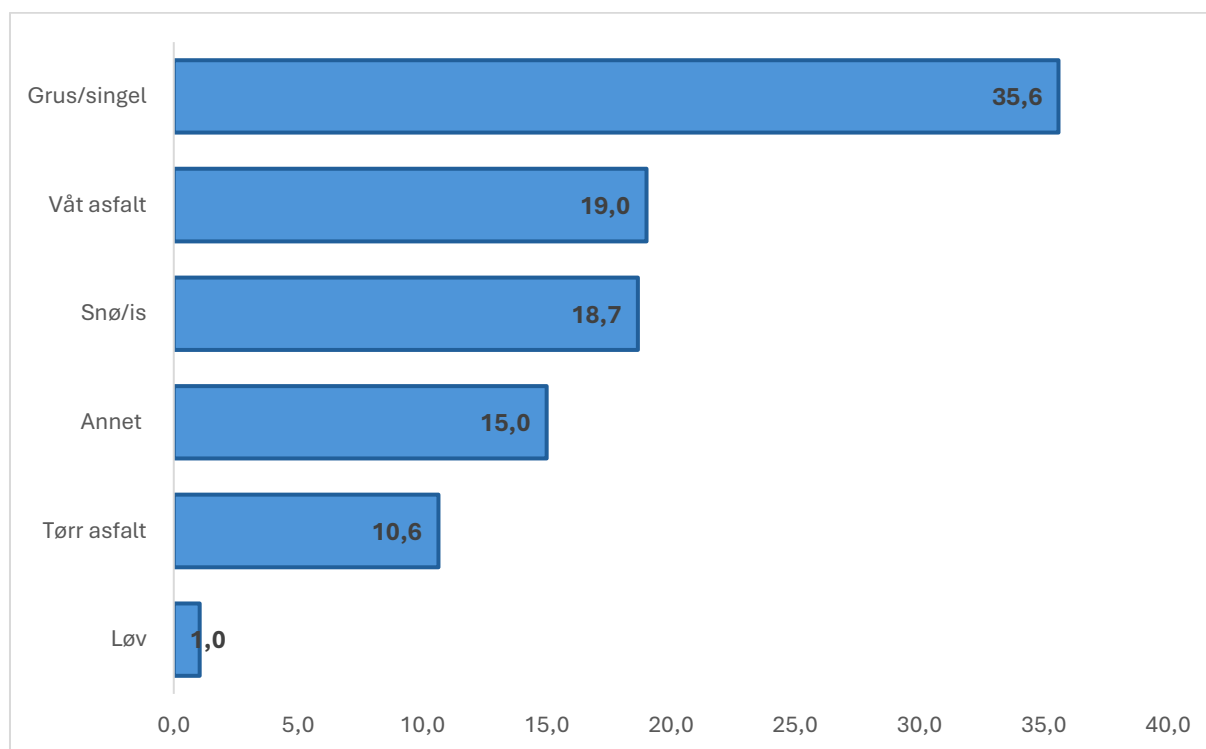
Tabell 10 viser at 93 elsyklister ble skadd som en følge av kollisjoner med en annen trafikanter (17,2 prosent). Tilsvarende tall for ordinære sykler og bysykler var henholdsvis 288 og 9 skader (17,8 og 22 prosent). Innen hovedkategorien kollisjoner viser resultatene at kollisjoner med bil er den mest vanlige årsaken til skader for alle sykkeltyper, mens andelen er høyest for elsykler (48,4 prosent) og lavest for bysykkel (33,3 prosent). Kollisjoner med andre syklist er nest mest vanlig og forekommer oftere for ordinær sykkel (28,5 prosent) og bysykkel (33,3 prosent) enn

for elsykkel (20,4 prosent). Kollisjoner med elsparkesykkel utgjør en mindre andel, men er mest utbredt for elsykkel (8,6 prosent) og minst for ordinær sykkel (5,6 prosent)

Tabell 10: Syklister skadet som følge av kollisjoner (N=390)

|                | Elsykkel |      | Ordinær sykkel |      | Bysykkel |      |
|----------------|----------|------|----------------|------|----------|------|
|                | N        | %    | N              | %    | N        | %    |
| Bil            | 45       | 48,4 | 121            | 42,0 | 3        | 33,3 |
| Sykkel         | 19       | 20,4 | 82             | 28,5 | 3        | 33,3 |
| Elsparkesykkel | 8        | 8,6  | 16             | 5,6  | 1        | 11,1 |
| Fotgjenger     | 5        | 5,4  | 11             | 3,8  | 0        | 0,0  |
| Annet          | 16       | 17,2 | 58             | 20,1 | 2        | 22,2 |
|                | 93       |      | 288            | 42,0 | 9        | 33,3 |
| Andel av total |          | 17,2 |                | 17,8 |          | 22,0 |

24 prosent av ulykkene registrert ved Oslo skadelegevakt skyldtes at syklisten skled. Dette utgjør totalt 573 skader. Sammenlignet med tall fra 2019 er dette en økning. I 2019 var årsaksfaktoren «skled» hovedårsaken 15 prosent av alle de registrerte skadene (315 skader). Den største andelen av disse syklistene skled på grus eller singel (35,6 prosent), etterfulgt av våt asfalt (19 prosent) og snø eller is (18,7 prosent)



Figur 39: Andel av sykkelulykker som skyldes at syklisten skled. (N=573).

Tabell 11 viser at underlaget er av stor betydning for sykkelskader, og at mønsteret varierer mellom type sykkel. For elsykler er våt asfalt og grus/singel de mest vanlige underlagene ved skliulykker (begge på 24,4 prosent). Resultatene viser videre at snø og is er en betydelig

utfordring (23,3 prosent). Dette tyder på at elsyklister er særlig utsatt på glatt eller ujevnt underlag, noe som kan henge sammen med høyere fart og tyngre sykler.

For ordinære sykler er grus/singel den klart mest dominerende årsaksfaktoren (41,3 prosent) etterfulgt av snø/is (17,1 prosent) og våt asfalt (15,6 prosent). Dette kan bety at ordinære sykler i større grad brukes på ujevne eller mindre vedlikeholdte veier, og at underlaget spiller en stor rolle for denne gruppen.

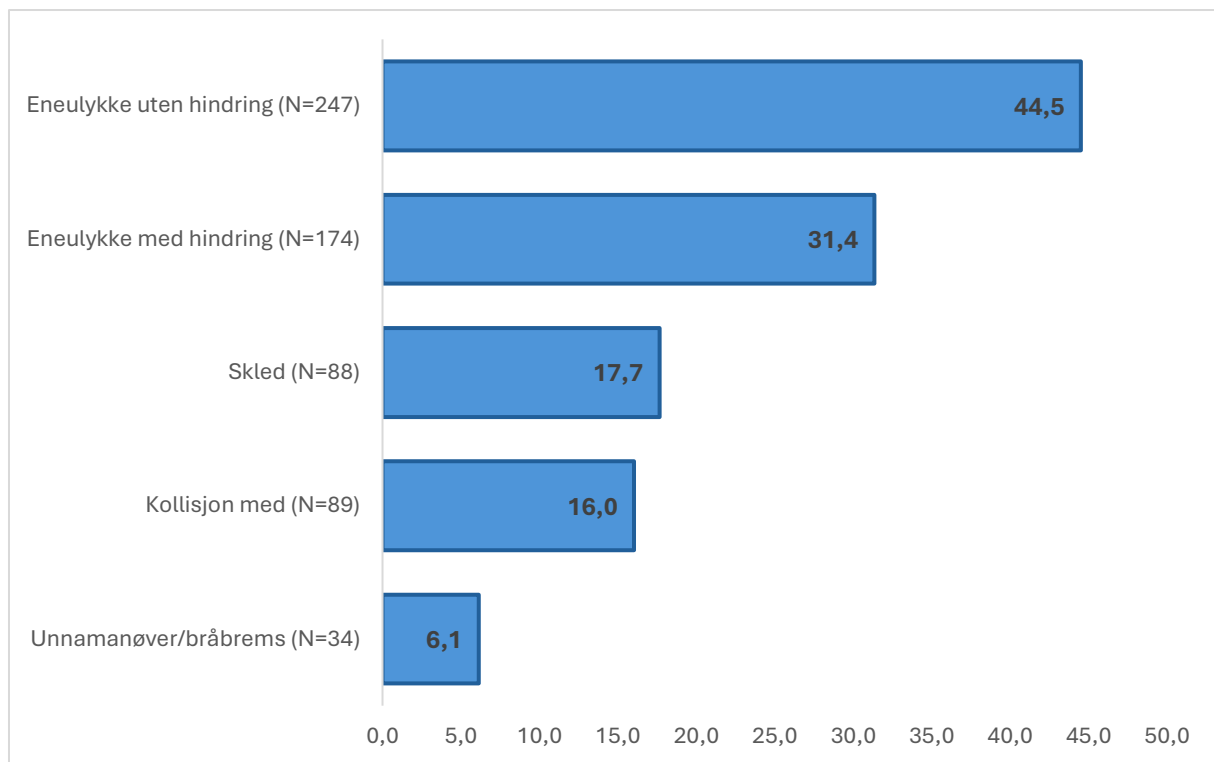
Tallene i Tabell 11 viser at mønsteret for bysykler skiller seg ut. De fleste skliulykker skjer på våt asfalt (66,7 prosent), mens tørr asfalt forekommer sjelden. Dette kan skyldes at bysykler primært brukes i urbane områder med asfaltdekke, og at våte forhold gir økt risiko. Totalt sett utgjør elsykkel 31,9 prosent av alle skliulykker, ordinær sykkel 24,2 prosent og bysykkel 22.

*Tabell 11: Andel og antall syklisters som ble skadet som følge av at syklisten skled fordelt etter type sykkel.*

|                | Elsykkel |      | Ordinær sykkel |      | Bysykkel |      |
|----------------|----------|------|----------------|------|----------|------|
|                | N        | %    | N              | %    | N        | %    |
| Tørr asfalt    | 19       | 11,0 | 41             | 10,5 | 1        | 11,1 |
| Våt asfalt     | 42       | 24,4 | 61             | 15,6 | 6        | 66,7 |
| Grus/singel    | 42       | 24,4 | 162            | 41,3 | 0        | 0,0  |
| Løv            | 1        | 0,6  | 5              | 1,3  | 0        | 0,0  |
| Snø/is         | 40       | 23,3 | 67             | 17,1 | 0        | 0,0  |
| Annet          | 28       | 16,3 | 56             | 14,3 | 2        | 22,2 |
| Andel av total |          | 31,9 |                | 24,2 |          | 22,0 |

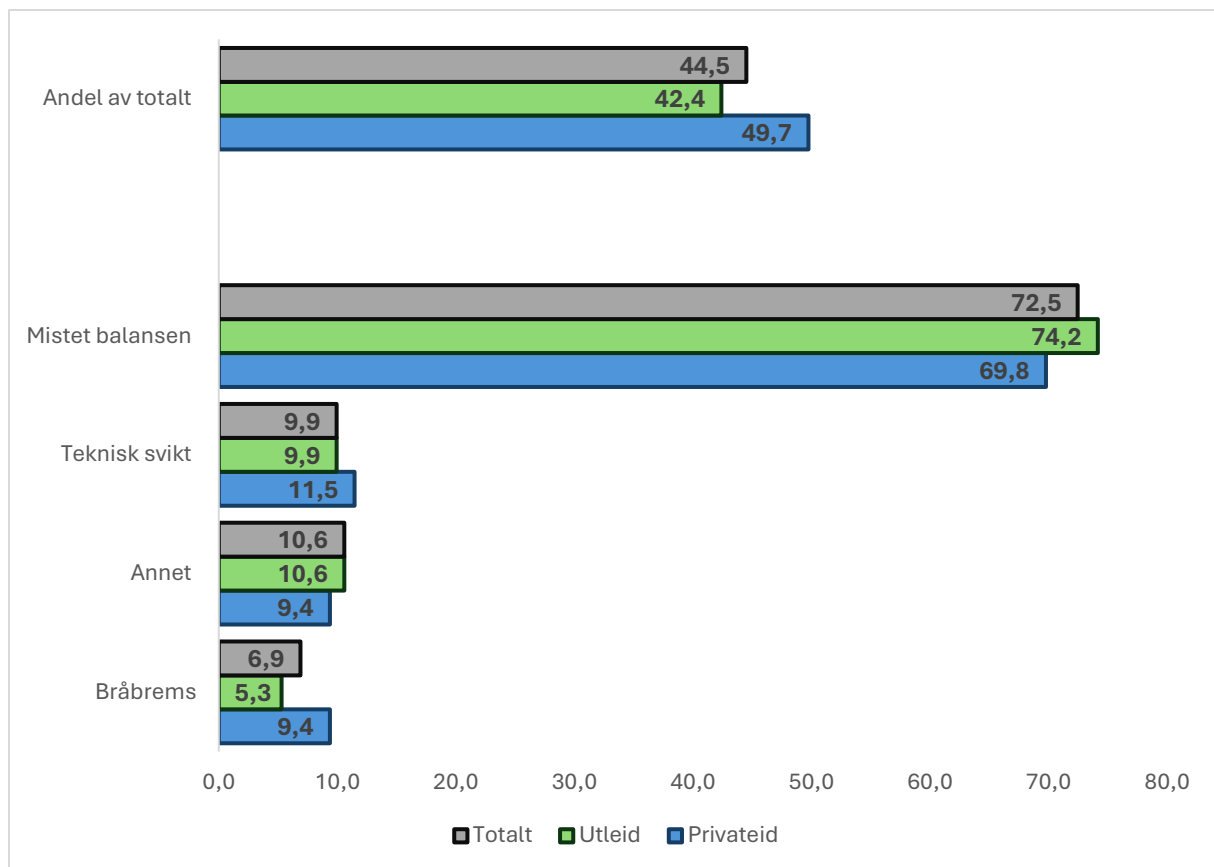
### 3.8.2. Elsparkesykkel

Figur 40 gjengir type ulykke for pasienter som henvendte seg til Oslo skadelegevakt etter en ulykke med elsparkesykkel. Totalt 247 pasienter ble skadet i en eneulykke uten hindring (44,5 prosent), etterfulgt av eneulykke med hindring (174 skader).



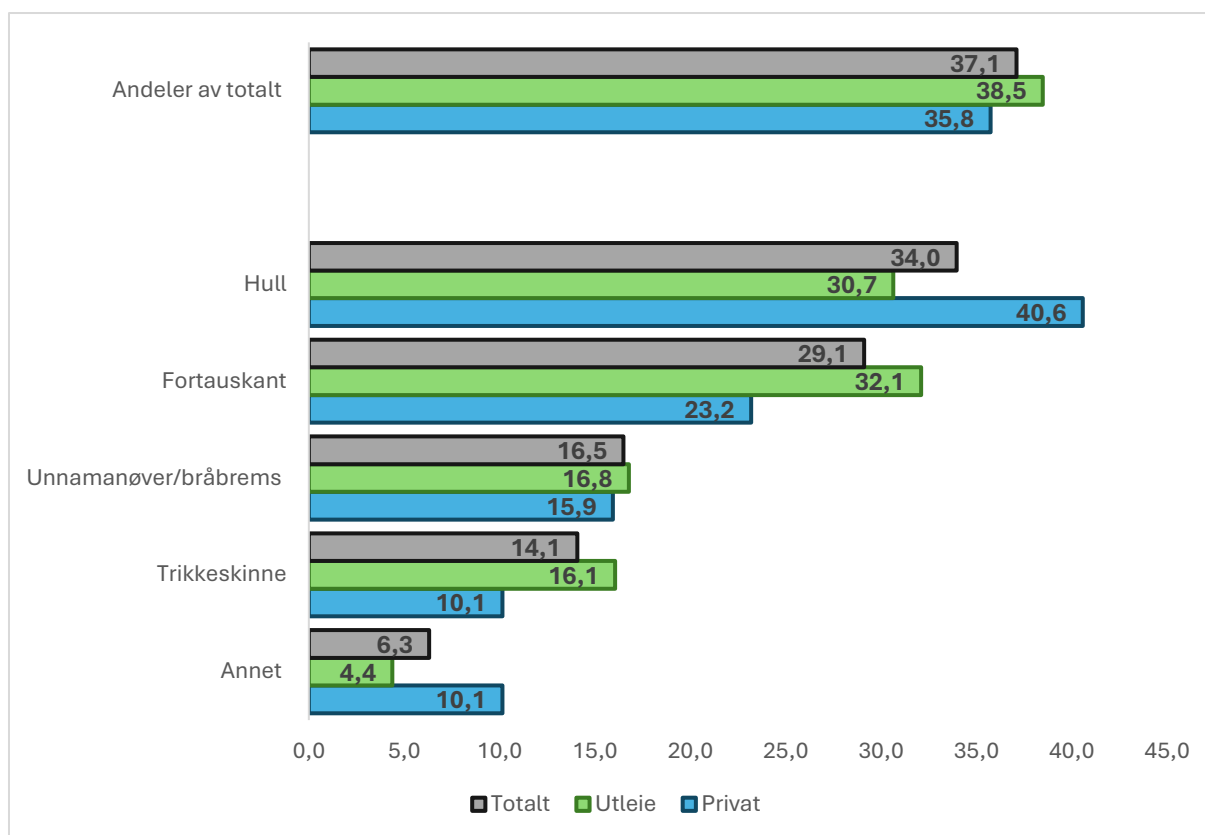
*Figur 40: Andel elsparkesykkelskader fordelt etter type ulykke.*

Figur 41 viser årsakene til eneulykker uten hindring fordelt på privateide og utleide elsparkesykler. Eneulykker uten hindring utgjør 49,7 prosent av skadene for privateide sparkesykler og 42,4 prosent av utleide sparkesykler. Den klart mest dominerende årsaken til slike ulykker er at elsparkesykklisten mistet balansen. Denne kategorien utgjør 74,2 prosent av skadene med privateide sparkesykler og 69,8 prosent av skader ved bruk av en utleid sparkesykkel. For øvrige årsaker er forskjellene mindre. Figuren viser videre at teknisk svikt er noe mer vanlig for privateide sparkesykler (11,5 prosent) enn for utleide sparkesykler (9,9 prosent).



*Figur 41: Andel skader som skyldes eneulykker uten hindring fordelt på privateide og utleide elsparkesykler.*

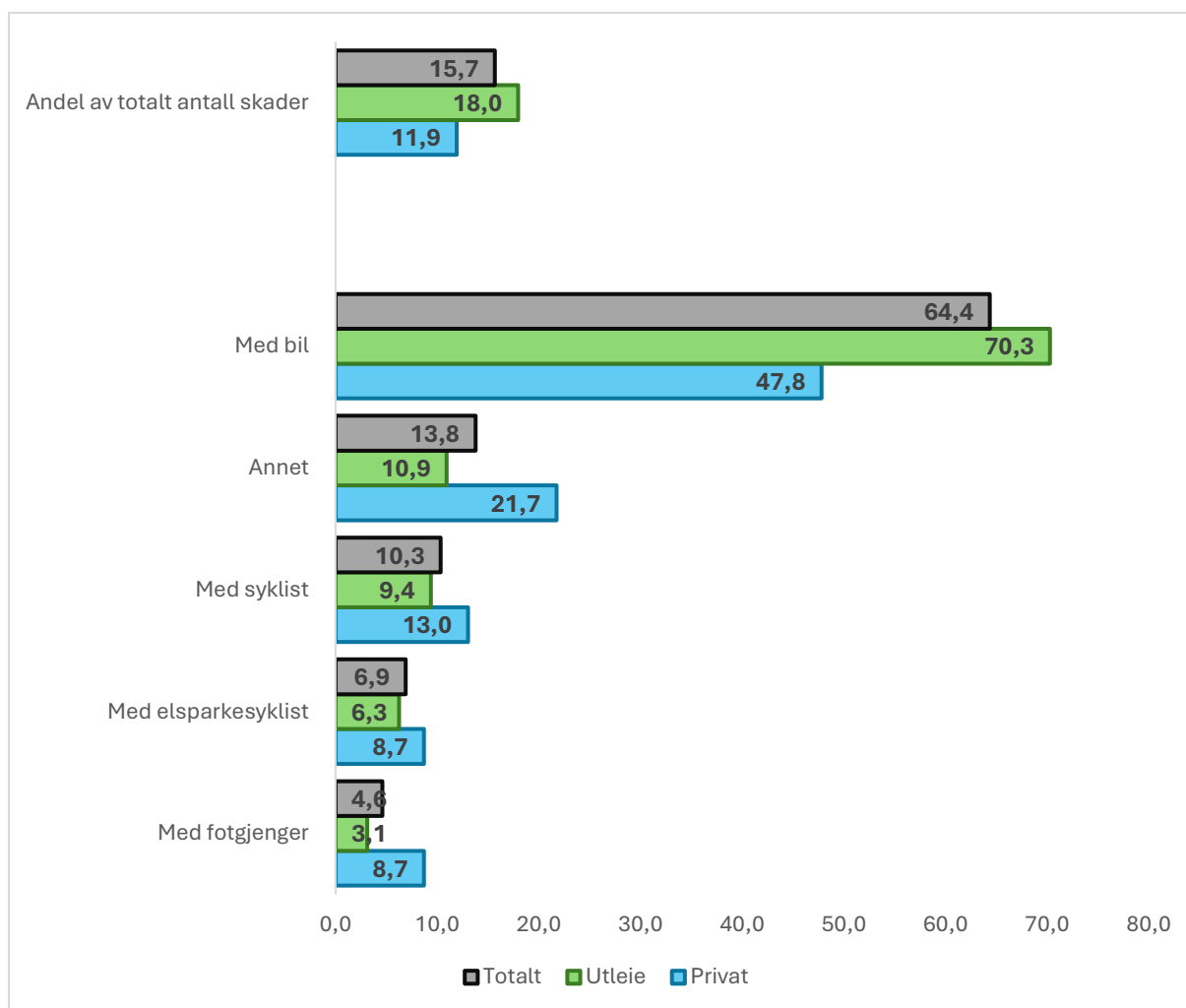
Figur 42 viser fordelingen av årsaker til eneulykker med hindring for utleide og privateide elsparkesykler. Tallene i Figur 42 viser at de mest vanlige hindringene er hull i vegen og fortauskant, men mønsteret varierer noe mellom sykkeltypene. For privateide elsparkesykler er hull den klart største årsaken (40,6 prosent), mens fortauskant utgjør 23,2 prosent. For utleide elsparkesykler er fortauskant den hyppigste årsaken (32,1 prosent), tett fulgt av hull i vegen (30,7 prosent). Andre årsaker som unnamanøver/bråbrems og trikkeskinner forekommer i omtrent samme størrelsesorden for begge typer (rundt 16 prosent), mens kategorien «annet» er mer vanlig for privateide (10,1 prosent) enn for utleide (4,4 prosent). Når vi ser på andel av totalt antall skader, står utleide for 38,5 prosent og privateide for 35,8 prosent, noe som indikerer at begge typer har betydelig risiko for denne ulykkeskategorien.



Figur 42: Andel elsparkesykkelskader som skyldes eneulykker med hindring i vegbanen fordelt etter privateide og utleide elsparkesykler.

Figur 43 viser fordelingen av kollisjonsulykker for utleide og privateide elsparkesykler. Den klart mest dominerende kollisjonsårsaken er med bil, som utgjør hele 70,3 prosent av kollisjonene med utleide elsparkesykler og 47,8 prosent for privateide. Dette viser at utleide elsparkesykler har en betydelig høyere risiko for bilkollisjoner, noe som kan henge sammen med bruk i sentrale byområder med høy biltrafikk.

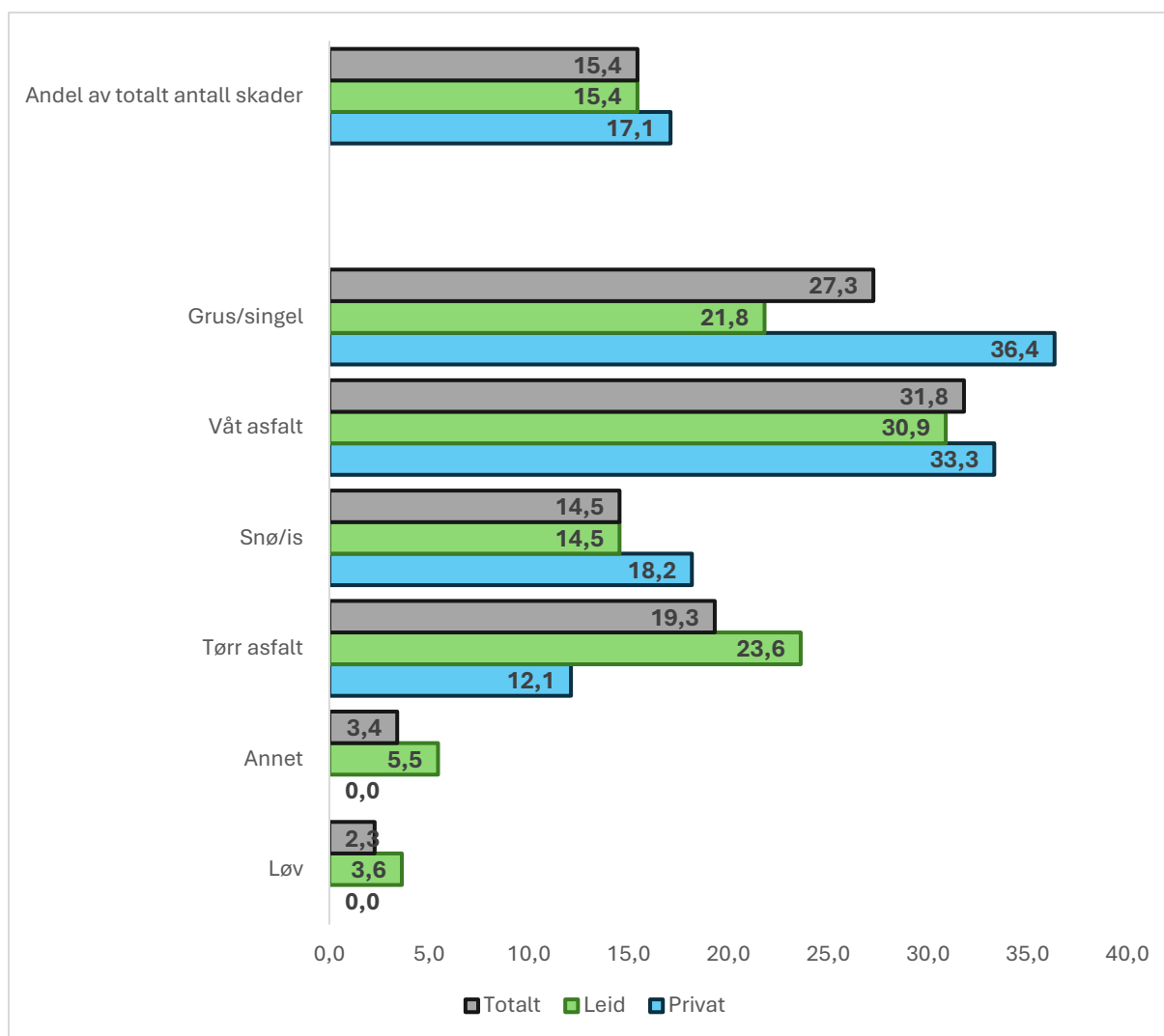
Kollisjoner med andre syklistere forekommer oftere for privateide (13,0 prosent) enn for utleide (9,4 prosent), mens kollisjoner med elsparkesyklister og fotgjengere ligger på et lavt nivå for begge typer (rundt 6–9 prosent). Kategorien «annet» er mer vanlig for privateide (21,7 prosent) enn for utleide (10,9 prosent), noe som kan tyde på større variasjon i bruksmønstre for privateide elsparkesykler. Når vi ser på andel av totalt antall skader, står utleide for 18,0 prosent og privateide for 11,9 prosent, noe som indikerer at kollisjoner utgjør en større andel av skadene for utleide elsparkesykler.



Figur 43: Andel skader som skyldes kollisjoner med andre trafikanter fordelt etter om elsparkesykkelen var privateid eller utleid.

88 skader som ble registrert ved Oslo skadelegevakt skyldes at elsparkesyklisten skled (15,4 prosent). Andelen skliulykker var noe større for privateide sparkesykler (17,1 prosent) enn for utleide sparkesykler (15,4 prosent). Figur 44 viser hvilke underlag elsparkesykkelen skled på ved ulykkestidspunktet. Våt asfalt er den mest vanlige årsaken for begge typer elsparkesykler, men forekommer noe oftere for privateide elsparkesykler (36,4 prosent) enn for utleide (30,9 prosent). Å skil på grus/singel utgjør også en betydelig risikofaktor, særlig for brukere av privateide elsparkesykler (21,8 prosent) og i enda større grad for utleide elsparkesykler (36,8 prosent). Snø/is utgjør en betydelig andel for begge typer (14,5 prosent for utleide og 18,2 prosent for privateide), mens tørr asfalt forekommer mer for utleide (23,6 prosent) enn for privateide (12,1 prosent). Kategorien «annet» og «løv» har svært lave forekomster, men er kun registrert for utleide elsparkesykler.

Dersom vi ser på andel av totalt antall skader, står privateide for 17,1 prosent og utleide for 15,4 prosent, noe som indikerer at skliulykker utgjør en betydelig andel for begge typer av elektriske sparkesykler.



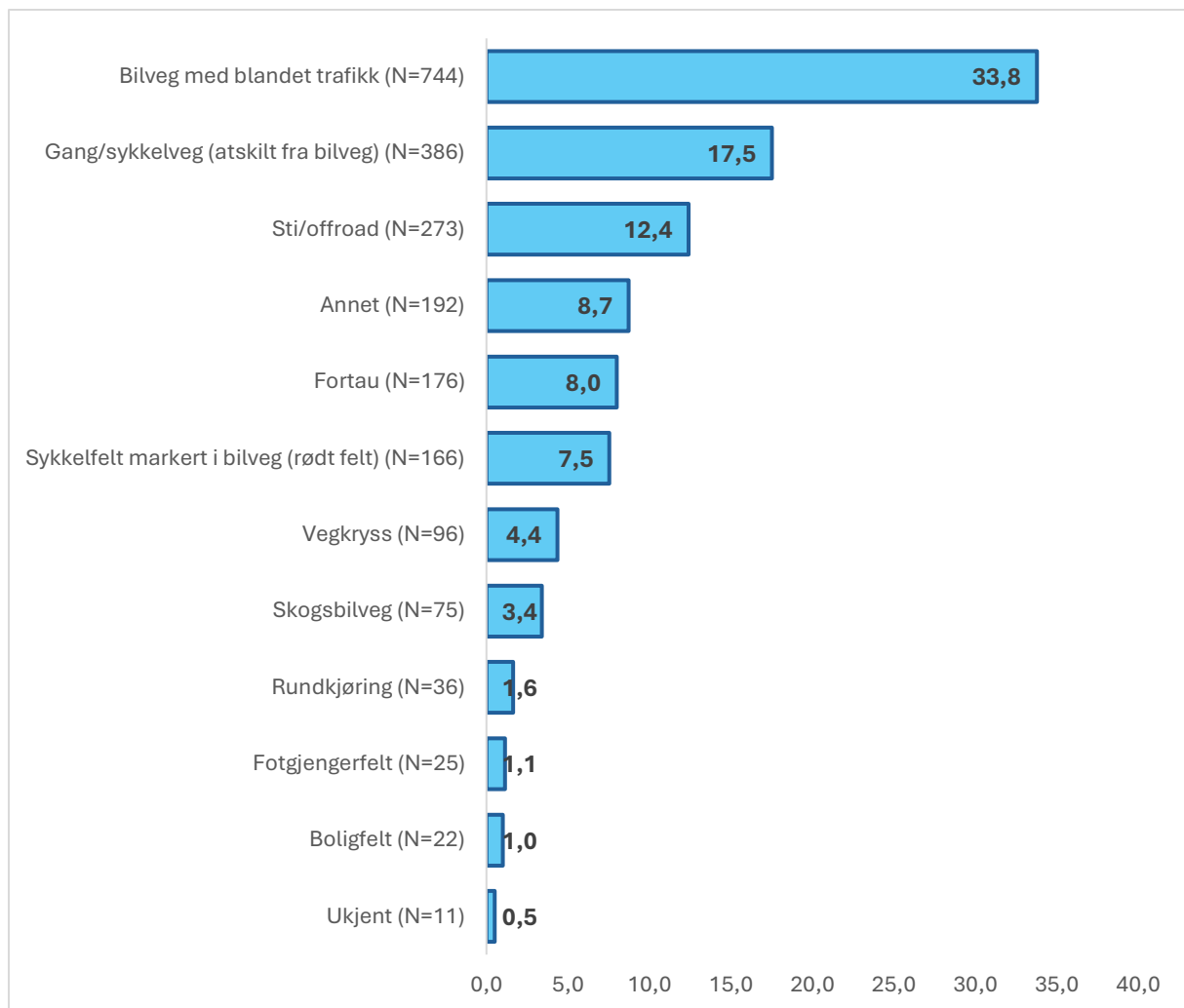
Figur 44: Andel skader som skyldes at elsparkesyklisten skled fordelt etter om elsparkesykkelen var privateid eller utleid og type underlag.

### 3.9. Skadested

Pasientene som oppsøkte Oslo skadelegevakt etter en sykkelulykke ble bedt om å angi skadested i registreringsskjemaet. 14 svaralternativer ble angitt. Disse var: bilveg med blandet trafikk, sykkelfelt markert i bilveg (rødt felt), gang/sykkelveg atskilt fra bilveg, vegkryss, rundkjøring, fortau, fotgjengerfelt, boligfelt, skogsbilveg, sti/offroad, annet og ukjent.

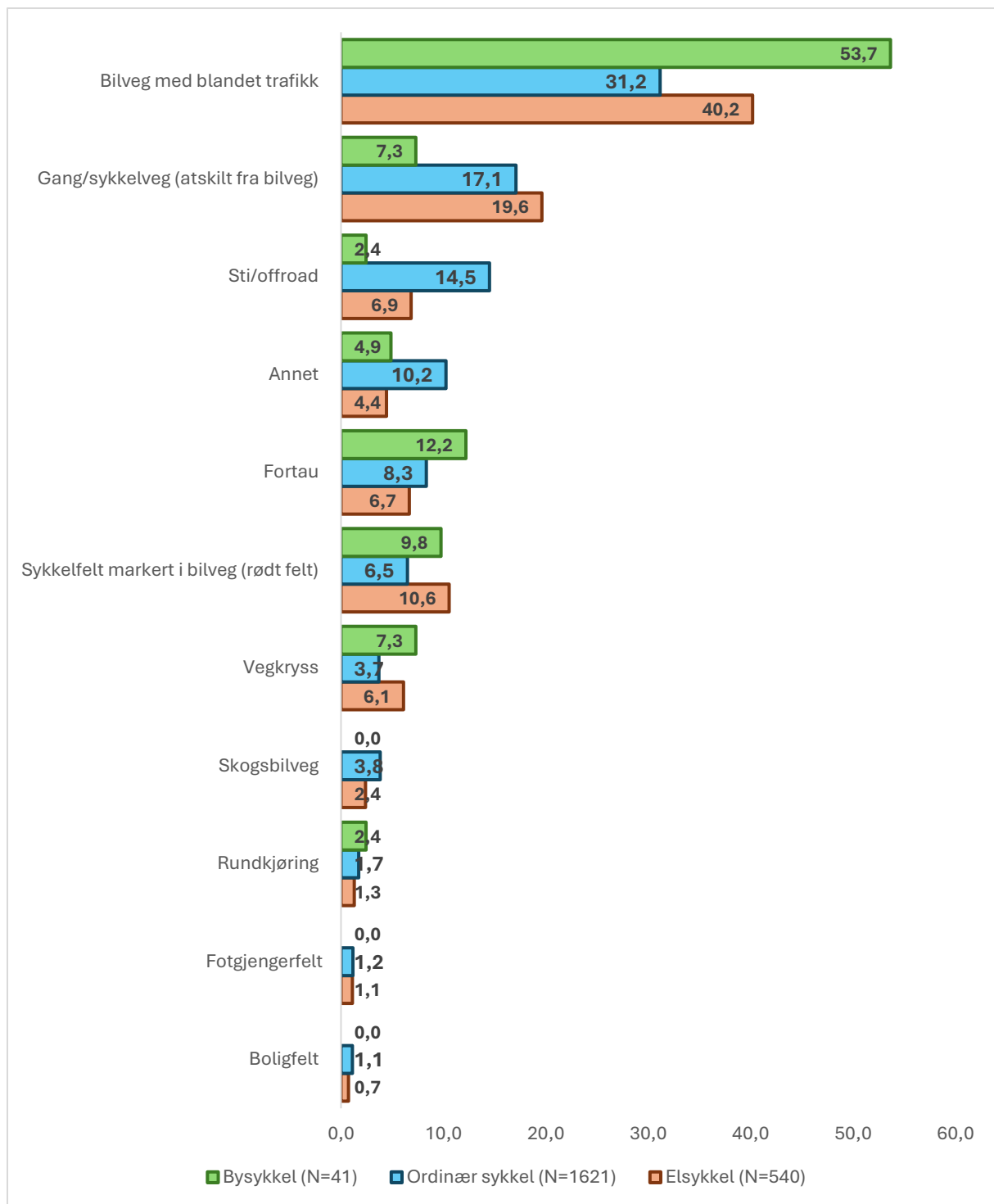
#### 3.9.1. Sykkel

Skadested ble oppgitt i 2191 ulykker, mens det var ukjent i 11 ulykker. Hoveddelen av de registrerte sykkelulykkene i 2023 skjedde på bilveg med blandet trafikk (33,8 prosent), etterfulgt av ulykker på gang og sykkelveg (17,5 prosent) og ulykker på sti/offroad (12,4 prosent). Sammenlignbare resultater fra 2019 viser omtrent samme resultater. En noe mindre andel av sykkelulykkene i 2019 er registrert på bilveg med blandet trafikk (28,1 prosent). I 2019 ble 10,7 prosent av sykkelulykkene registrert i boligområde, tilsvarende i 2023 var 1,0 prosent.



Figur 45: Registrert skadested ved sykkelulykker registrert ved Oslo skadelegevakt (N=2202). Tallene er oppgitt i prosent.

Figur 46 viser registrert skadested for sykkelulykker fordelt etter type sykkel som ble brukt på ulykkestidspunktet. Flest skader skjer på bilveg med blandet trafikk for alle sykkeltyper, mens andelene varierer. For registrerte skader med bruk av bysykkel skjedde 55,7 prosent av skadene på bilveg med blandet trafikk, mens tilsvarende andeler for ordinær sykkel og elsykkel er henholdsvis 31,2 prosent og 40,2 prosent. Dette tyder på at bysykler som framkomstmiddel oftere brukes i mer urbane områder. Flere skader med elsykkel er registrert på gang og sykkelveg (19,6 prosent) og i sykkelfelt (10,6 prosent) enn bysykler, som kan henge sammen med høyere hastigheter og lengre turer. For ordinære sykler er fordelingen mer variert, med en betydelig andel skader på sti/offroad (14,5 prosent) og på fortau (12,2 prosent).



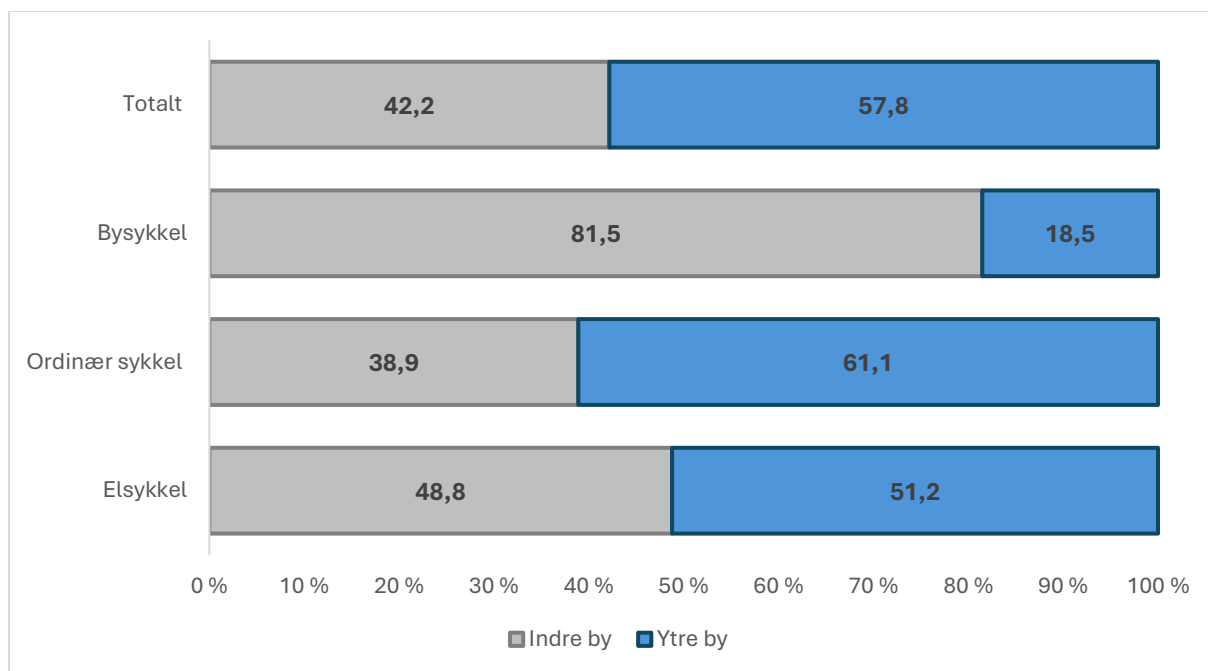
Figur 46: Registrert skadested fordelt etter type sykkel. Tallene er angitt i prosent.

### 3.9.2. Bydel

I 2023 registrerte Oslo skadelegevakt i hvilken bydel skaden hadde skjedd. Opplysninger om bydel ble registrert i 1712 ulykker. Bydelene ble deretter kategorisert inn i indre og ytre by. Figur 47 gjengir hvorvidt skaden skjedde i indre eller ytre by fordelt etter type sykkel.

Totalt viser Figur 47 at en noe større andel ble skadet i en sykkelulykke i ytre by (57,8 prosent) enn i ytre by (42,2 prosent). Dette gjelder for både ordinære sykler og for elsykler, selv om resultatene viser at forskjellen var mindre for elsykler, hvor 51,2 prosent av skadene ble registrert i ytre by og 48,8 prosent ble registrert i indre by.

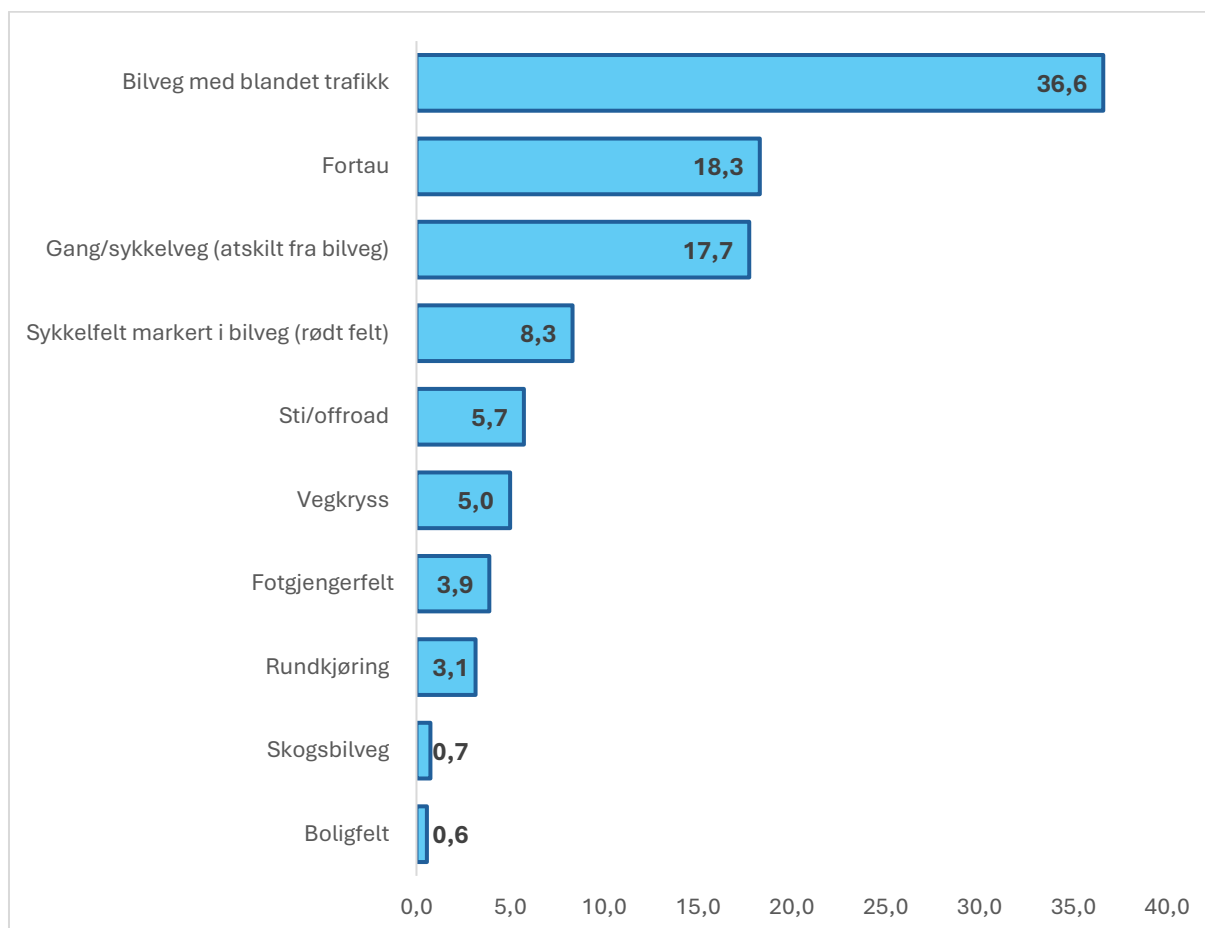
Bysykler skiller seg ut med hensyn til skadested. Hele 81,5 prosent av skadene ble registrert i indre by, mens kun 18,5 skader ble registrert i ytre by.



Figur 47: Andel skader registrert i totalt og i indre og ytre by.  $N$  elsykkel = 451,  $N$  ordinær sykkel = 1234,  $N$  bysykkel = 27

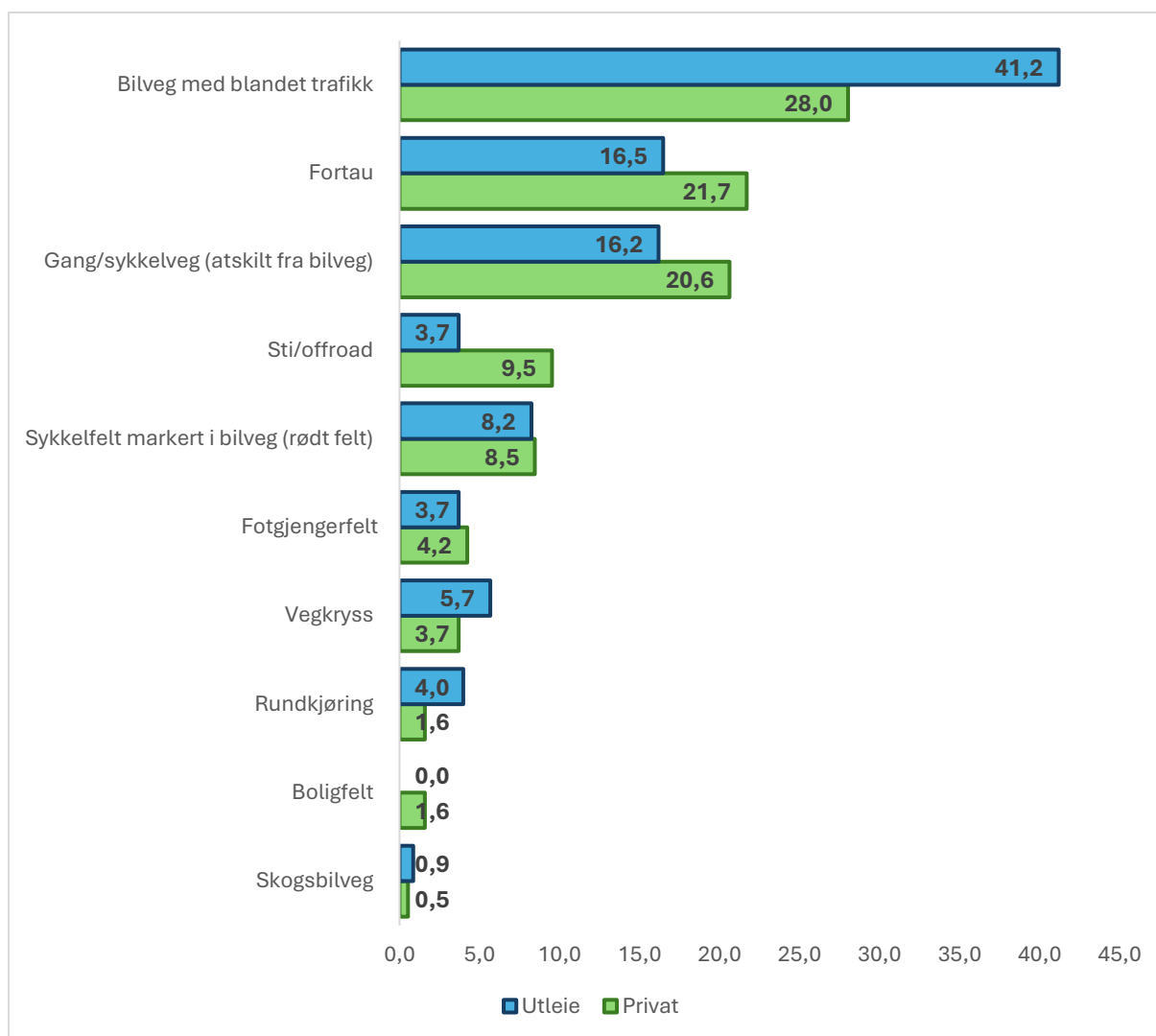
### 3.9.3. Elsparkesykkel

Skadested ble registrert for 541 skader med bruk av elsparkesykkel, av disse 189 privateide og 352 leide. Figur 48 gjengir på hvilket område disse skadene har skjedd.



Figur 48: Skadested for elsparkesykkelskader (N=541). Tallene er angitt i prosent.

Vi undersøkte videre om det var ulikheter i forhold til skadested og om elsparkesykkelen var privateid eller en utleiesykkel. Resultatene er gjengitt i Figur 49. Resultatene viser at det er forskjeller i hvor skadene skjer mellom ulike typer elsparkesykkler. Stedet der en størst andel blir skadet er i bilveg med blandet trafikk, men andelen er vesentlig større blant de som har brukt en leiesykkel (41,2 prosent) enn en privateid sykkel (28,0 prosent). Andelen skader er høyere for privateide sparkesykkler på fortau (21,7 prosent) og på gang og sykkelveg (20,6 prosent), noe som kan tyde på at private brukere i større grad bruker de mer tilrettelagte områdene for elsparkesykkelkjøring. Privateide elsparkesykkler har gjennomgående en noe høyere andel skader i boligfelt og på skogsveg, mens for utleide sparkesykkler er skadefrekvensen noe høyere i rundkjøringer.

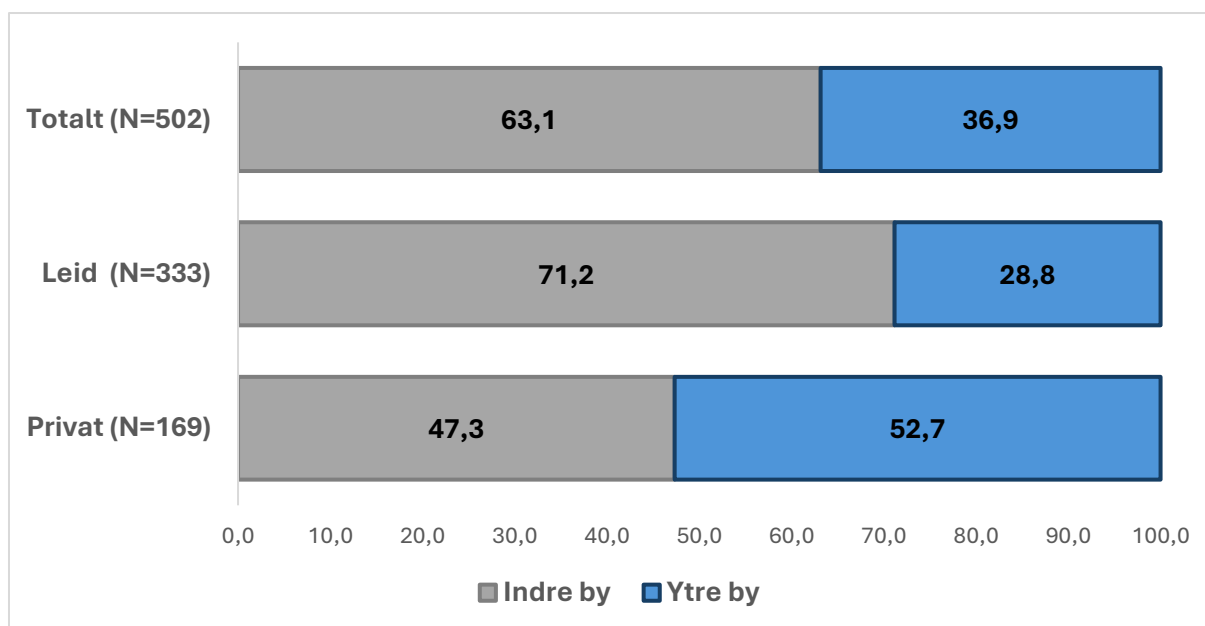


Figur 49: Skadested for elsparkesykler, fordelt etter om elsparkesykkelen er privat eller utleid (N privateid = 193, N utleid = 356). Tallene er angitt i prosent.

### 3.9.4. Bydel

Bydel ble registrert i 502 av 555 registrerte skader ved bruk av elsparkesykkel i 2023. Figur 50 gjengir skadested, fordelt på indre og ytre by og hvorvidt sparkesykkelen var utleid eller privateid.

Resultatene viser at hovedvekten av skader er registrert i indre by. Totalt ble 63,1 prosent av skadene registrert her. Videre er det forskjeller mellom utleide og privateide sparkesykler. Hovedvekten av skader med bruk av utleide sparkesykler har skjedd i indre by (71,2 prosent).



Figur 50: Andel skader registrert i totalt og i indre og ytre by. N privat elsparkesykkel = 169, N utleid sparkesykkel = 333.

### 3.10. Bruk av hjelm

Bruk av sykkelhjelmer er et av de mest effektive tiltakene for å redusere risikoen for alvorlige hodeskader ved sykkel og elsparkesykkelulykker. Hodeskader utgjør en betydelig andel av de alvorlige skadene i denne type ulykker, og konsekvensene kan være livstruende eller gi varige skader. Til tross for dokumentert effekt, varierer hjelmandelen betydelig mellom ulike brukergrupper og kjøretøytyper. For syklistene er hjelmpåbudet godt etablert, men etterlevelsen er fortsatt ujevn, særlig blant bysyklistene og ved korte, urbane turer. For elsparkesykler er hjelmandelen generelt lav, både blant private og utleiebrukere, noe som kan skyldes praktiske barrierer og manglende krav. Lav bruk av hjelm i kombinasjon med høy hastighet og blandet trafikk gjør disse gruppene spesielt utsatt. Økt fokus på hjelmpåbud, tilgjengelighet og holdningsskapende arbeid er derfor sentrale virkemidler for å bedre trafikksikkerheten.

#### 3.10.1. Sykkel

I registreringen gjennomført i 2014 viste resultatene at 60,9 prosent av de skadde brukte hjelm på ulykkestidspunktet. Tilsvarende tall i registreringen gjennomført i 2019 viste at 62,1 prosent av de skadde brukte hjelm på ulykkestidspunktet. I 2019 ble bruk, eller manglende bruk av hjelm registrert i 1973 ulykker. Av disse brukte 63,7 prosent hjelm på ulykkestidspunktet. I 2023 ble bruk, eller manglende bruk av hjelm registrert i 2195 skader registrert ved Oslo skadelegevakt. Resultatene viser at en andel på om lag 71 prosent brukte hjelm på skadetidspunktet. Høyest var hjelmb Bruken blant syklende på elsykkel, hvor 73,5 prosent brukte hjelm på ulykkestidspunktet. Lavest andel hjelmb Bruk finner vi blant de skadde ved bruk av bysykkel hvor i underkant av 5 prosent brukte hjelm på skadetidspunktet.

Bruk av hjelm ble registrert på 99,7 prosent av de registrerte skadene (2195 skader) behandlet ved Oslo skadelegevakt. Tallene viser at over 70 prosent av pasientene som ble skadet i en

sykkelulykke brukte hjelm. Den høyeste andelen av hjelmbruk finner vi blant elsyklister der 73,5 prosent av de skadde brukte hjelm. Tilsvarende andel for ordinære sykler var 21,5 prosent. Bysykler skiller seg negativt ut, og tallene som rapporteres i Tabell 12 viser at kun 5 prosent av de skadde som oppsøkte legevakten brukte hjelm på skadetidspunktet.

*Tabell 12: Bruk av sykkelhjelme på skadetidspunktet for en sykkelulykke, fordelt på type sykkel og totale tall*

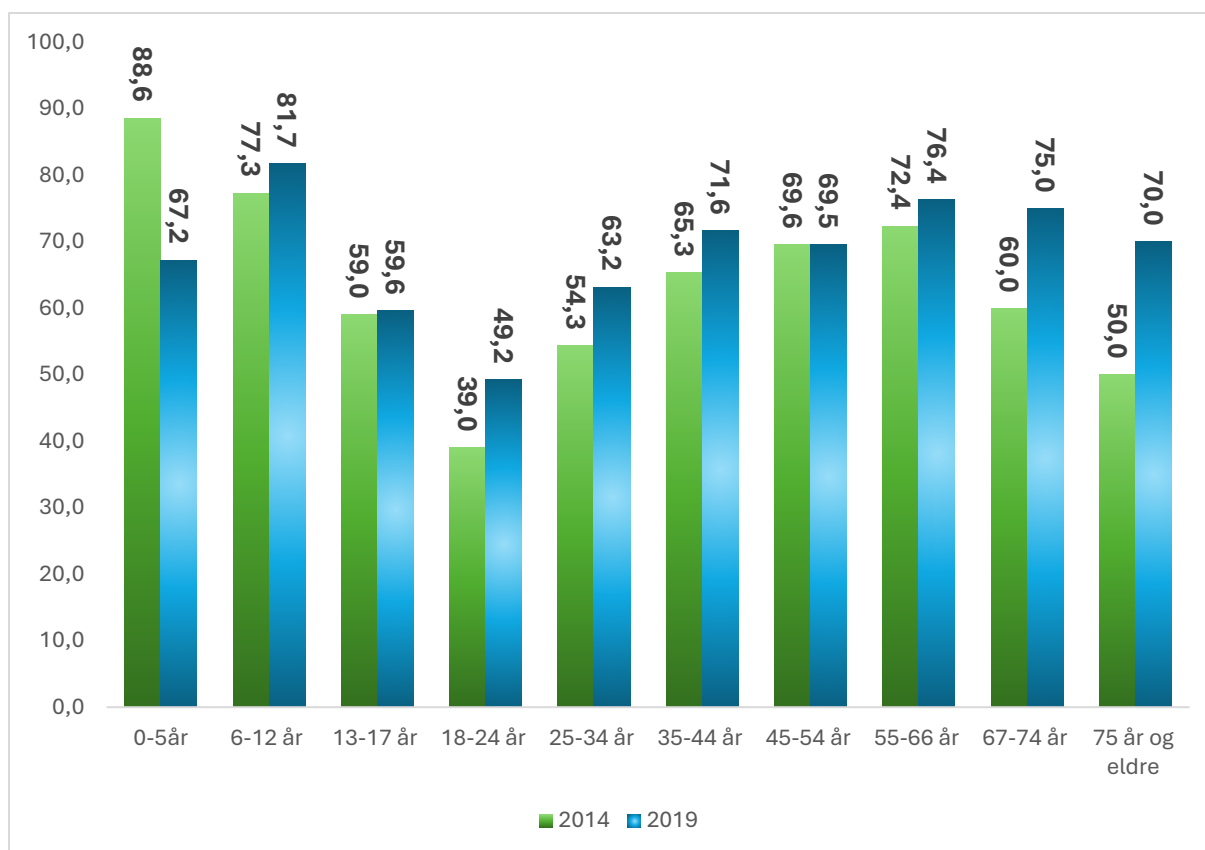
|     | Elsykkel<br>(N=540) | Ordinær sykkel<br>(N=1621) | Bysykkel<br>(N=41) | Totalt<br>(2195) |
|-----|---------------------|----------------------------|--------------------|------------------|
| Ja  | 73,5                | 71,5                       | 4,9                | 70,8             |
| Nei | 26,5                | 28,5                       | 95,1               | 29,2             |

Tabell 13 angir bruk av hjelm og skadens alvorlighetsgrad for sykler samlet. Resultatene viser at hjelmbrukere har en høyere andel lettere skader og en lavere andel alvorlige skader enn de som ikke bruker hjelm. Tabellen viser videre at pasienter som ikke brukte hjelm på skadetidspunktet har en lavere andel av alle skadegrader, men relativt sett en noe høyere andel av alvorlige skader. P-verdien på 0,386 indikerer at forskjellene mellom hjelmbrukere og ikke-hjelmbrukere ikke er statistisk signifikant. Vi kan derfor ikke med sikkerhet si at bruk av hjelm påvirker skadegraden kun ved hjelp av disse dataene.

*Tabell 13: Bruk av sykkelhjelme og ulykkens alvorlighetsgrad*

| Hjelm                                    | Lett skade | Moderat skade | Alvorlig skade | Totalt |
|------------------------------------------|------------|---------------|----------------|--------|
| Ja                                       | 49,89      | 16,72         | 4,15           | 70,75  |
| Nei                                      | 20,59      | 6,51          | 2,14           | 29,25  |
| $\chi^2= 1,9036$ ,<br>$df=2$ , $p=0,386$ | 70,48      | 23,23         | 6,29           | 100,00 |

Figur 51 viser andelen pasienter som brukte hjelm på skadetidspunktet i 2019 og i 2023, fordelt på aldersgrupper. Det generelle bildet er at det i løpet av perioden har vært en betydelig økning i andel som brukte hjelm. De yngste syklistene (0-5 år og 6-12 år) har den høyeste hjelmandelen begge år, med over 80 prosent hjelmbruk. Blant ungdom og unge voksne er hjelmandelen fortsatt lavere enn hos barn, men økningen er markant, eksempelvis har hjelmbruken blant unge i aldersgruppen 18-24 år økt fra 39 prosent i 2019 til 54,8 prosent i 2023. For voksne mellom 25 og 44 år var hjelmandelen på 65 prosent i 2019, og 73 prosent i 2023.

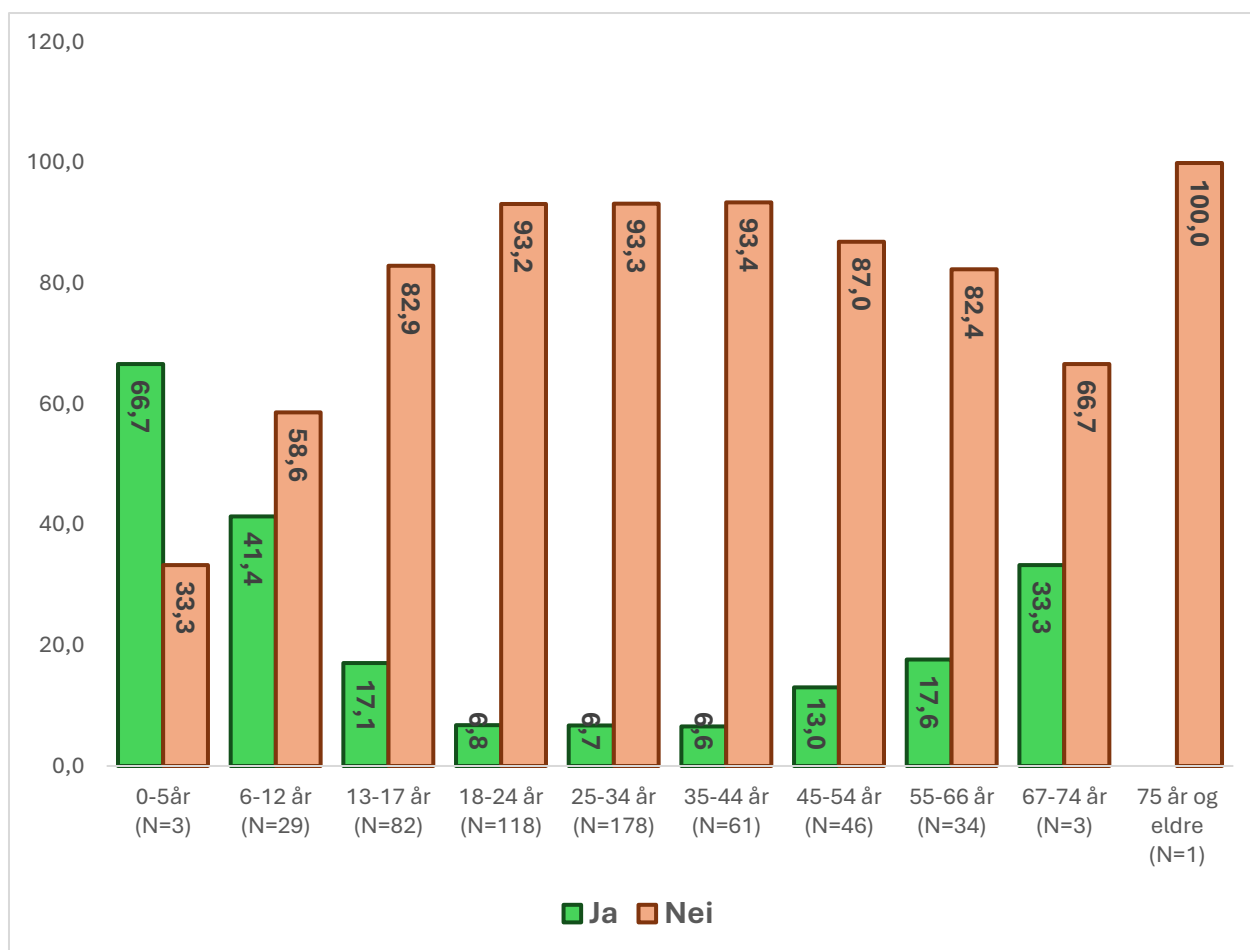


Figur 51: Andel syklister som brukte hjelm på skadetidspunktet i 2019 og 2023 fordelt etter alder.

### 3.10.2. Elsparkesykkel

I 2019 ble det i kun 18 ulykker registrert bruk av hjelm (2,2 prosent). I 12 av disse skadene ble registrert som lettere skader, mens 6 ble registrert som moderate eller alvorlige skader. I 2023 ble det registrert 65 skader hvor hjelm hadde blitt brukt på skadetidspunktet (11,7 prosent), noe som er en betydelig økning. Figur 52 gjengir bruk av hjelm på skadetidspunktet fordelt på ulike aldersgrupper. Generelt viser resultatene at bruk av hjelm er vesentlig lavere blant voksne og unge voksne, til tross for høy andel skader i disse gruppene. De yngste bruker i større grad hjelm, men også her er andelene lave.

For barn i aldersgruppen 12-15 år er bruk av hjelm påbudet. I de registrerte tallene fra Oslo skadelegevakt er det registrert 67 skader for denne gruppen. Av disse skadene er det videre registrert at kun 18 brukte hjelm på ulykkestidspunktet. Blant 14-åringene er det registrert 25 skader, hvorav kun 5 brukte hjelm.



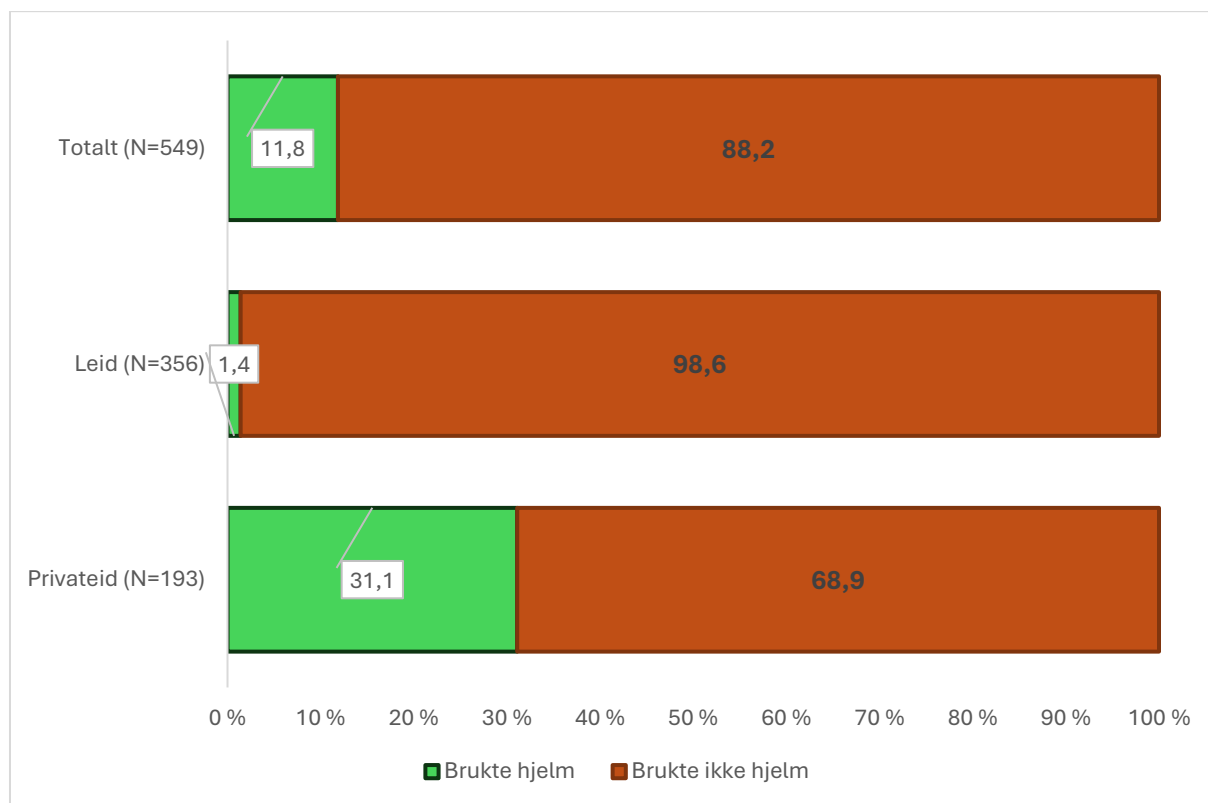
Figur 52: Andel hjelmbruk ved en skade ved bruk av elektrisk sparkesykkel N=555.

Vi undersøkte også hvor mange elsparkesyklister og hjelmbruk opp mot hodeskade. Resultatene er gjengitt i Tabell 14. Analysen viser at 16,9 prosent av elsparkesyklister som brukte hjelm fikk hodeskade, mot 24,3 prosent blant de som ikke brukte hjelm. Dette indikerer en høyere andel hodeskader blant ikke-hjelmbrukere. En chi-kvadrat-test ble gjennomført for å vurdere om forskjellen er statistisk signifikant. Resultatet ( $\chi^2(1) = 1,35$ ,  $p = 0,25$ ) viser at forskjellen ikke er signifikant på 5 %-nivå. Selv om tallene peker mot en beskyttende effekt av hjelm, gir datagrunnlaget ikke tilstrekkelig statistisk styrke til å konkludere med en klar sammenheng.

Tabell 14: Bruk av sykkelhjelme på skadetidspunktet for en elsparkesykkelulykke, fordelt på type sykkel og totale tall

|                                                       | Ikke hodeskade | Hodeskade |
|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| Hjelm                                                 | 83,1 %         | 16,9 %    |
| Ikke hjelm                                            | 75,7 %         | 24,3 %    |
| $X^2 = 1,3482$ , $df = 1$ , $p\text{-verdi} = 0,2456$ |                |           |

Figur 53 viser bruk av hjelm fordelt på privateide og utleide elsparkesykler og viser at en vesentlig større andel av skadde på privateid elsparkesykkel brukte hjelm på skadetidspunktet. I skadene knyttet til utleide elsparkesykler viser resultatene at kun 1,4 prosent brukte hjelm. Totalt brukte 11,8 prosent av alle skadde hjelm på skadetidspunktet.



Figur 53: Bruk av hjelm på skadetidspunktet ved en elsparkesykkelulykke.

### 3.11. Rus og alkohol

Å sykle med påvirkning av alkohol eller andre rusmidler øker risikoen for å bli utsatt for en ulykke (Høye, 2017). I en norsk studie av dødsulykker på sykkel i perioden 2005 og 2012 fant Krekling og kolleger (2014) at bruk av alkohol og andre rusmidler var en bidragsgivende faktor i 13 av 71 ulykker som inngikk i studien. Videre, i registreringen av sykkel-skader ved Oslo skadelegevakt i 2014 fant Siverts og kolleger (2015) at 9,7 prosent av ulykkene var knyttet til bruk av alkohol og andre rusmidler.

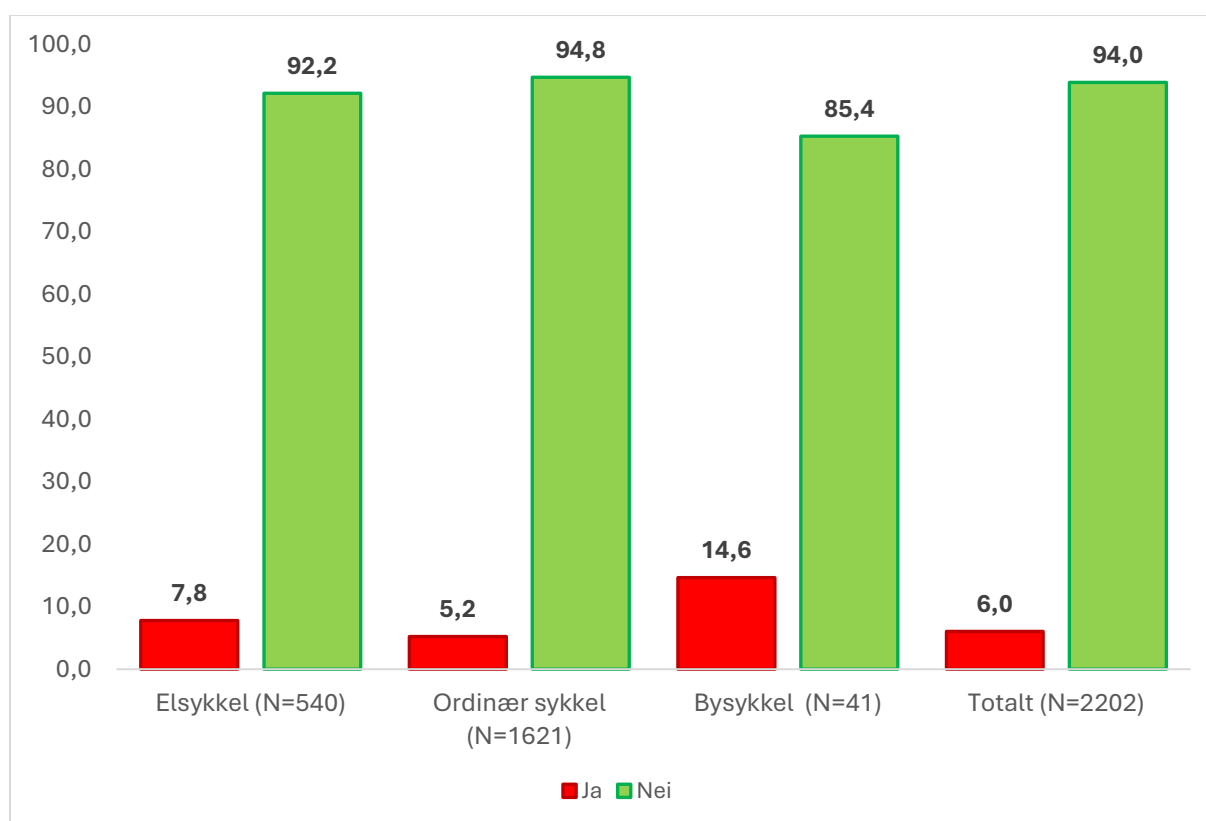
Noe forskning tyder også på at alkohol og sykling påvirker *type* man utsettes for, eksempelvis viste Orsi og kolleger (2014) at hodeskader var signifikant mer vanlige blant de som var påvirket av alkohol eller andre rusmidler, sammenlignet med de som var edrue. Bruk av rusmidler og alkohol har også blitt assosiert med en høyere frekvens av risikorelatert atferd, som for eksempel å sykle uten hjelm. Høye (2017) påpeker at bruk av hjelm kan ha spesielt beskyttende effekt på berusede syklister, nettopp på grunn av økt forekomst av risikorelatert atferd.

### 3.11.1.Sykkel

I 2023 ble det registrert totalt 133 skader i en sykkelulykke hvor alkohol og/eller rus var involvert (6,0 prosent). Dette er lavere enn andelen som ble registrert i 2019 (7,9 prosent). Flere menn enn kvinner som ble skadet i en sykkelulykke var beruset når skaden inntraff. Av 133 skader relatert til bruk av alkohol eller andre rusmidler var 30 prosent kvinner og 70 prosent menn.

Registreringene i 2014 og 2019 viste at bruk av alkohol eller andre rusmidler, varierte med type sykkel (Siverts & Melhuus, 2015; Bjerkan, Engebretsen & Torquato, 2021). Spesielt var andelen ulykker som involverte bysykler assosiert med bruk av alkohol eller andre rusmidler. Vi undersøkte derfor bruk av rusmidler og alkohol fordelt etter sykkeltype. Resultatet er gjengitt i Figur 54.

Figur 54 viser andel skader hvor pasienten var påvirket av alkohol eller andre rusmidler fordelt etter type sykkel. 94 prosent av de registrerte pasientene var ikke påvirket av alkohol eller andre rusmidler da sykkel-skaden inntraff. Bysykkel skiller seg noe ut, med en høyere andel skader med alkohol eller andre rusmidler (14,6 prosent), selv om antall skader er lite. Den laveste andelen av skader knyttet til alkohol og andre rusmidler finner vi hos de som sykler ordinær sykkel hvor andelen ble beregnet til 5,2 prosent.



Figur 54: Bruk av alkohol og andre rusmidler (N=2202)

Av totalt 133 skader som kunne nyttes til bruk av alkohol eller rusmidler, ble 11 syklistar alvorlig skadd i ulykken (8,3 prosent), mens 36 ble moderat skadd (27,1 prosent) og 86 ble lettere skadd (64,7 prosent). I 103 ulykker hvor syklisten var påvirket av alkohol eller andre rusmidler, brukte ikke syklisten hjelm på skadetidspunktet.

Tabell 15 gjengir skadelokasjonen blant pasienter som ble utsatt for en ulykke i beruset tilstand. Resultatene indikerer at rus øker risikoen for alvorlige skader og viser videre at påvirkede syklister har en ulik skadeprofil, enn upåvirkede syklister. Syklister som ikke har vært påvirket av alkohol eller andre rusmidler har en større andel armskader, mens syklister som har blitt utsatt for en ulykke under påvirkning av alkohol og/eller andre rusmidler har en større andel hodeskader.

Blant gruppen som ble utsatt for en ulykke under påvirkning av alkohol eller andre rusmidler var hodeskader den mest forekommende skaden, hele 48,1 prosent av rusrelaterte ulykker medførte hodeskader. Om lag 30 prosent av skadene registrert som en følge av rusrelatert kjøring var skader i arm, etterfulgt av skader i ben (12 prosent).

Tabell 15: Rusrelaterte ulykker og skadelokasjon – sykkelulykker

|                      | Skader knyttet til alkohol eller andre rusmidler |         | Skader hvor syklisten ikke var alkohol eller ruspåvirket |         |
|----------------------|--------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|---------|
|                      | Antall                                           | Prosent | Antall                                                   | Prosent |
| Hodeskade            | 64                                               | 48,1    | 389                                                      | 18,8    |
| Nakkeskade           | *                                                | *       | 29                                                       | 1,4     |
| Skade i overkropp    | 9                                                | 6,8     | 113                                                      | 5,5     |
| Skade i underkropp   | *                                                | *       | 62                                                       | 3,0     |
| Skade i arm          | 39                                               | 29,3    | 964                                                      | 46,6    |
| Skade i hofte og lår | *                                                | *       | 71                                                       | 3,4     |
| Skade i fot          | 16                                               | 12,0    | 441                                                      | 21,3    |
| Totalt               | 133                                              | 100     | 2069                                                     | 100     |

### 3.11.2. Elsparkesykkel

For elsparkesykkel viste resultatene i 2019 at hele 40,8 prosent av skadene registrert i perioden mars 2019 til og med mars 2020 var knyttet til bruk av alkohol eller andre rusmidler. I registreringen som ble gjennomført i 2023, ble påvirkning av alkohol eller andre rusmidler registrert i 553 av totalt 555 skader. 13,6 prosent av de registrerte skadene kunne knyttes til bruk av alkohol eller andre rusmidler.

Våre resultater viser at flere menn (10,7 prosent) enn kvinner (2,9 prosent) har blitt utsatt for en ulykke med elektrisk sparkesykkel under påvirkning av alkohol eller andre rusmidler. Videre er det primært i aldersgruppen 25 til og med 34 år disse ulykkene har skjedd (4,7 prosent) etterfulgt av aldersgruppene 18-24 år (3,8 prosent) og 45-54 år (1,6 prosent).

Tabell 16: Skader i ulykker med en elektrisk sparkesykkel, knyttet til rus eller alkoholbruk.

|                | Rus/alkohol | Ikke rus/alkohol | Totalt |
|----------------|-------------|------------------|--------|
| <b>Kjønn</b>   |             |                  |        |
| Kvinne         | 2,9         | 10,7             | 13,6   |
| Mann           | 29,7        | 56,8             | 86,4   |
| <b>Alder</b>   |             |                  |        |
| 0-5 år         | 0,0         | 0,5              | 0,5    |
| 5-12 år        | 0,0         | 5,2              | 5,2    |
| 13-17 år       | 0,4         | 14,5             | 14,8   |
| 18-24 år       | 3,8         | 17,5             | 21,3   |
| 25-34 år       | 4,7         | 27,3             | 32,0   |
| 35-44 år       | 1,6         | 9,4              | 11,0   |
| 45-54 år       | 1,8         | 6,3              | 8,1    |
| 55-67 år       | 0,9         | 5,2              | 6,1    |
| 67-74 år       | 0,4         | 0,2              | 0,5    |
| 75 år og eldre | 0,0         | 0,2              | 0,2    |

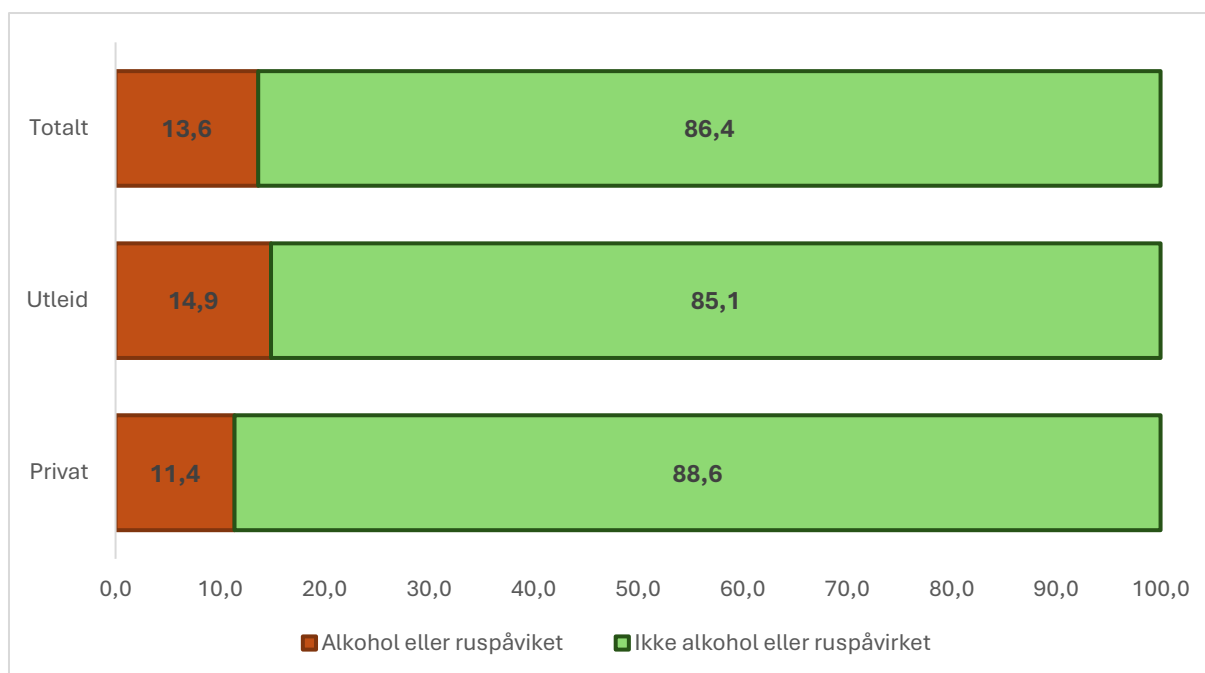
Av personer som hadde blitt utsatt for en ulykke under påvirkning av alkohol eller andre rusmidler brukte 5,3 prosent hjelm. Tilsvarende tall i 2019 var 0,4 prosent. I 38,6 prosent av de alkohol eller rusrelaterte ulykkene ble pasienten moderat eller alvorlig skadd.

Tabell 17 gjengir skadelokasjonen blant pasienter som ble utsatt for en ulykke med elektrisk sparkesykkel i beruset tilstand. Tabellen viser at skadeprofilen hos de ruspåvirkede er annerledes enn skadeprofilen blant de som ikke var påvirket av alkohol eller andre rusmidler. Blant elsparkesyklister som var påvirket av alkohol eller andre rusmidler viser resultatene at hodeskader er den mest forekommende skaden med en andel på over 40 prosent. Tilsvarende tall for pasienter som ikke var påvirket av alkohol eller andre rusmidler var 20,1 prosent.

Tabell 17: Rusrelaterte ulykker og skadelokasjon – elsparkesykkelulykker

|                      | Skader knyttet til alkohol eller andre rusmidler |         | Skader hvor syklisten ikke var alkohol eller ruspåvirket |         |
|----------------------|--------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|---------|
|                      | Antall                                           | Prosent | Antall                                                   | Prosent |
| Hodeskade            | 32                                               | 42,7    | 96                                                       | 20,1    |
| Nakkeskade           | *                                                | 1,3     | 6                                                        | 1,3     |
| Skade i overkropp    | *                                                | 2,7     | 18                                                       | 3,8     |
| Skade i underkropp   | *                                                | 1,3     | 13                                                       | 2,7     |
| Skade i arm          | 22                                               | 29,3    | 197                                                      | 41,2    |
| Skade i hofte og lår | *                                                | 1,3     | 14                                                       | 2,9     |
| Skade i fot          | 16                                               | 21,3    | 134                                                      | 28,0    |

Vi undersøkte videre om bruk av alkohol og andre rusmidler varierte med hensyn til om elsparkesykkelen var privateid eller utleid. Resultatene er gjengitt i Figur 55. Totalt er alkohol og/eller ruspåvirkning involvert i ca en av sju skader. Alkohol og/eller ruspåvirkning er noe mer forekommende blant brukere av utleide sparkesykler enn for brukere av privateide sparkesykler.



Figur 55: Skader der elsparkesyklisten var påvirket av alkohol og/eller andre rusmidler fordelt på privateide og utleide sparkesykler og totalt. N privateide = 193, N utleide = 356.

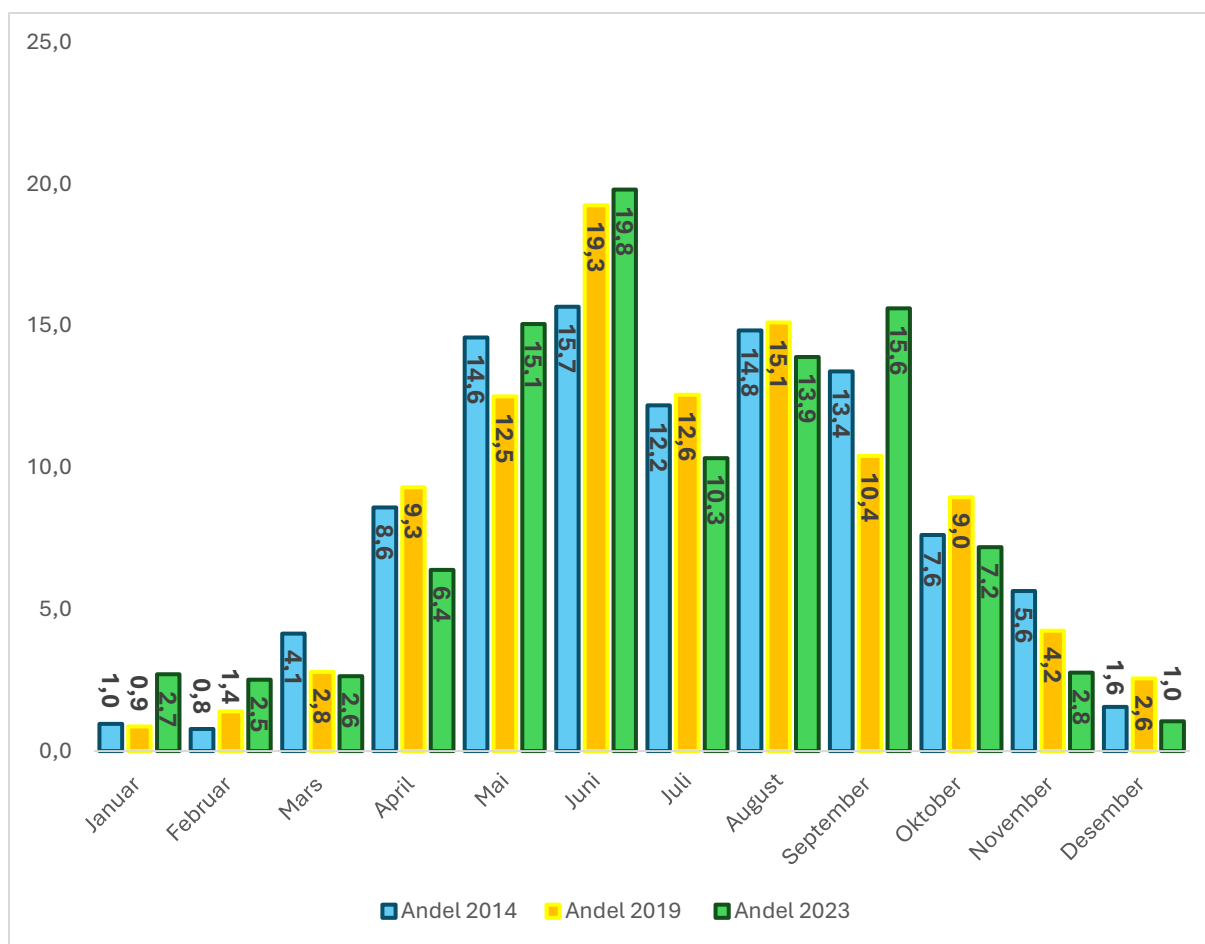
### 3.12. Skadetidspunkt

#### 3.12.1. Sykkel

Figur 56 gjengir andel registrerte ulykker fordelt etter måned i 2014, 2019 og i 2023. Ulykker som har skjedd utenbys og i utlandet er tatt ut. Vi har også tatt ut ulykker som involverte barn yngre enn 13 år. Dette for å kunne beregne relativ risiko ved å sammenligne med prosentandel sykkeltrafikk fordelt etter måned i reisevaneundersøkelsen i Oslo. Totalt antall registrerte ulykker i 2014 var 1665, mens tilsvarende tall i 2019 var 1719 ulykker.

Sesongvariasjonen i andel skader er tydelig i alle de inkluderte årene, med en lav andel skader i vintermånedene (desember, januar og februar), etterfulgt av en økning fra april og med en skadetopp i juni. Deretter viser resultatene at skadene gradvis avtar på høsten. Juni er den måneden med høyest andel registrerte skader i 2014 (19,3 prosent), i 2019 (15,7 prosent) og i 2023 (19,8 prosent).

Figuren viser videre at det er forskjeller mellom år. Registreringene gjennomført i 2014 og 2023 har en høyere andel skader i juni sammenlignet med tilsvarende tall i 2019. I 2023 ble det også registrert en relativt høy andel skader i september (15,6 prosent) sammenlignet med tilsvarende registrering i 2014, 2019.



Figur 56: Andel registrerte sykkelskader fordelt etter skademåned i 2014, 2019 og 2023. Skader som har skjedd utenbys eller utenlands er tatt ut. Skader som involverer barn yngre enn 13 år er tatt ut. N 2014 = 1665, N 2019 = 1719, N 2023 = 1626

Resultatene som gjengis i Tabell 18 viser 70,7 prosent av respondentene ble lettere skadd i en sykkelulykke i Oslo i 2023. Flest lettere skadde finner vi i juni (19,6 prosent) etterfulgt av september (16,4 prosent) og mai (16,2 prosent). Resultatene som gjengis i Tabell 18 viser at 22,8 prosent ble moderat skadd. 19,9 prosent av de moderat skadde ble utsatt for en sykkelulykke i juni, mens 14,6 prosent ble moderat skadet i august. Totalt ble 6,5 prosent alvorlig skadet i en sykkelulykke i 2023. Mai var måneden med størst andel av de alvorlig skadde (21,9 prosent).

Tabell 18: Andel lettere, moderate og alvorlige skader fordelt etter måned. 2019. N= 1980 registrerte ulykker. Kun ulykker registrert med skadested i Oslo

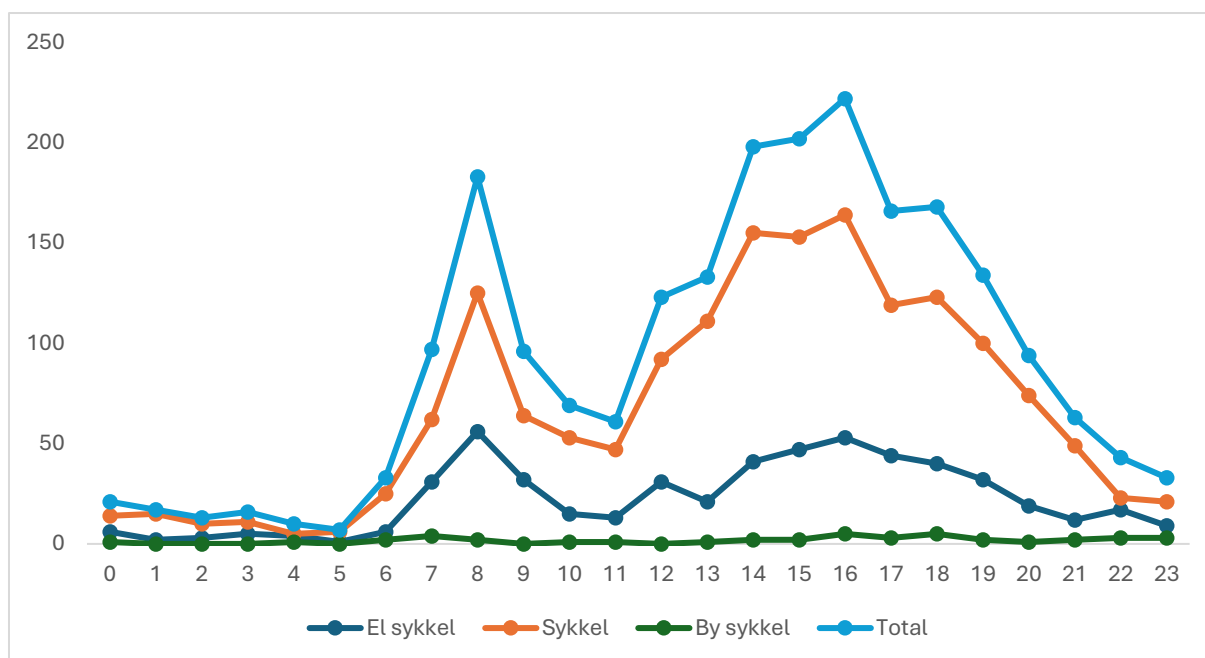
| Måned     | Andel lettere skader | Andel moderate skader | Andel alvorlig skader | Totalt |
|-----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| Januar    | 1,9                  | 3,5                   | 3,1                   | 2,3    |
| Februar   | 1,9                  | 2,4                   | 2,3                   | 2,1    |
| Mars      | 2,6                  | 1,3                   | 3,1                   | 2,3    |
| April     | 7,3                  | 7,3                   | 7,0                   | 7,3    |
| Mai       | 16,2                 | 14,4                  | 21,9                  | 16,2   |
| Juni      | 19,6                 | 19,9                  | 18,0                  | 19,6   |
| Juli      | 9,6                  | 9,7                   | 11,7                  | 9,8    |
| August    | 14,3                 | 14,6                  | 8,6                   | 14,0   |
| September | 16,4                 | 13,7                  | 14,1                  | 15,6   |
| Oktober   | 6,8                  | 7,7                   | 8,6                   | 7,1    |
| November  | 2,7                  | 4,0                   | 0,0                   | 2,8    |
| Desember  | 0,7                  | 1,3                   | 1,6                   | 0,9    |
| Total N   | 1400                 | 452                   | 128                   | 1599   |

Figur 57 viser fordelingen av sykkelskader fordelt over døgnet og type sykkel som ble brukt i ulykken. Skadene er svært ujevnt fordelt over døgnet. Timene mellom klokken 00.00 og 05.00 utgjør kun om lag 4 prosent av alle registrerte skader, mens timene på dagtid og ettermiddag dominerer. Fra klokken 06.00 øker antallet skader raskt, med en markant stigning fra klokken 07.00 og en topp mellom klokken 14.00 og 16.00. Klokken 16.00 er det høyeste antall skader med 222 tilfeller totalt.

Når vi ser på sykkeltyper, følger alle omtrent samme mønster, men med ulik intensitet:

- Ordinær sykkel utgjør flest skader gjennom hele dagen med en skadetopp klokken 16.00 (164 skader).
- Skadene på elsykkel har også en jevn topp klokken 16.00 (53 skader), og en jevn skadeøkning fra morgen til ettermiddag.
- På bysykkel er det registrert få skader totalt, men hovedvekten av disse er konsentrert i ettermiddagstimene (mellom klokken 16 og 18).

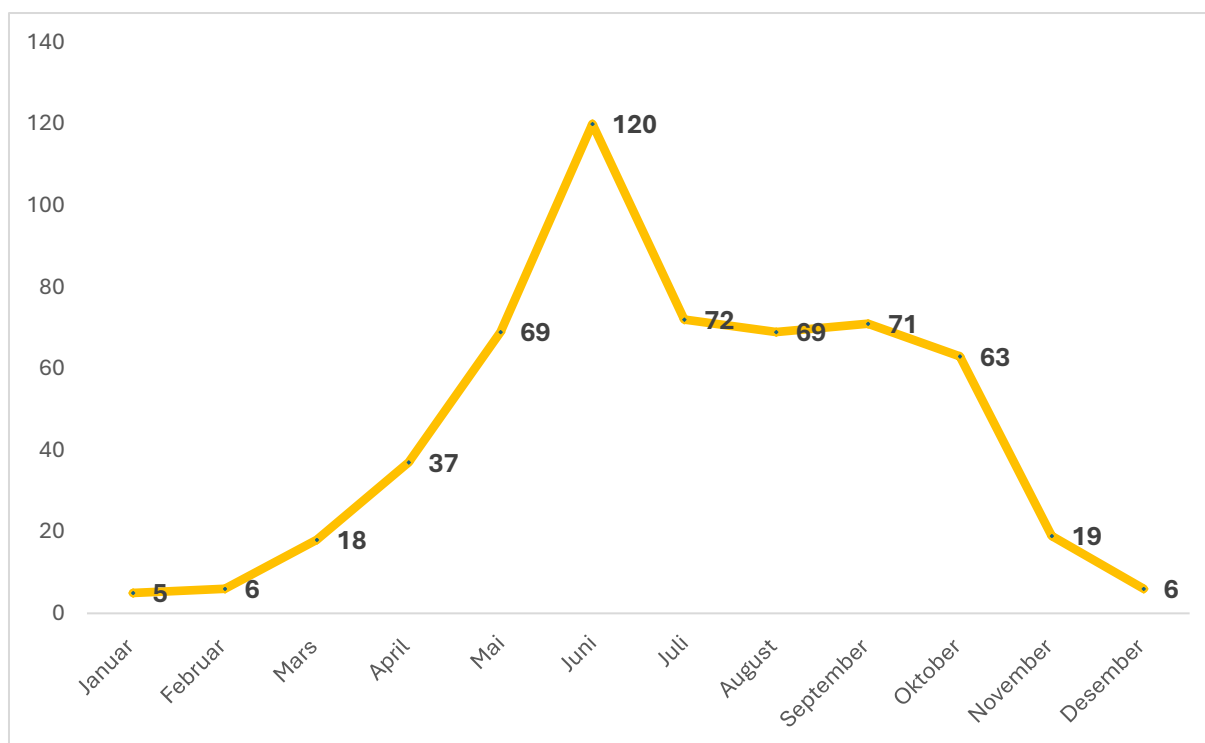
Resultatene indikerer at skader på sykkel i all hovedsak skjer i forbindelse med pendling og fritidsbruk på dagtid, mens det er svært få skader på sykkel registrert på natt.



Figur 57: Skadefordeling for syklistene fordelt over døgnet, etter type sykkel; Elsykkel (N=540), ordinær sykkel (N=1621) og bysykkel (N=41).

### 3.12.2. Elsparkesykkel

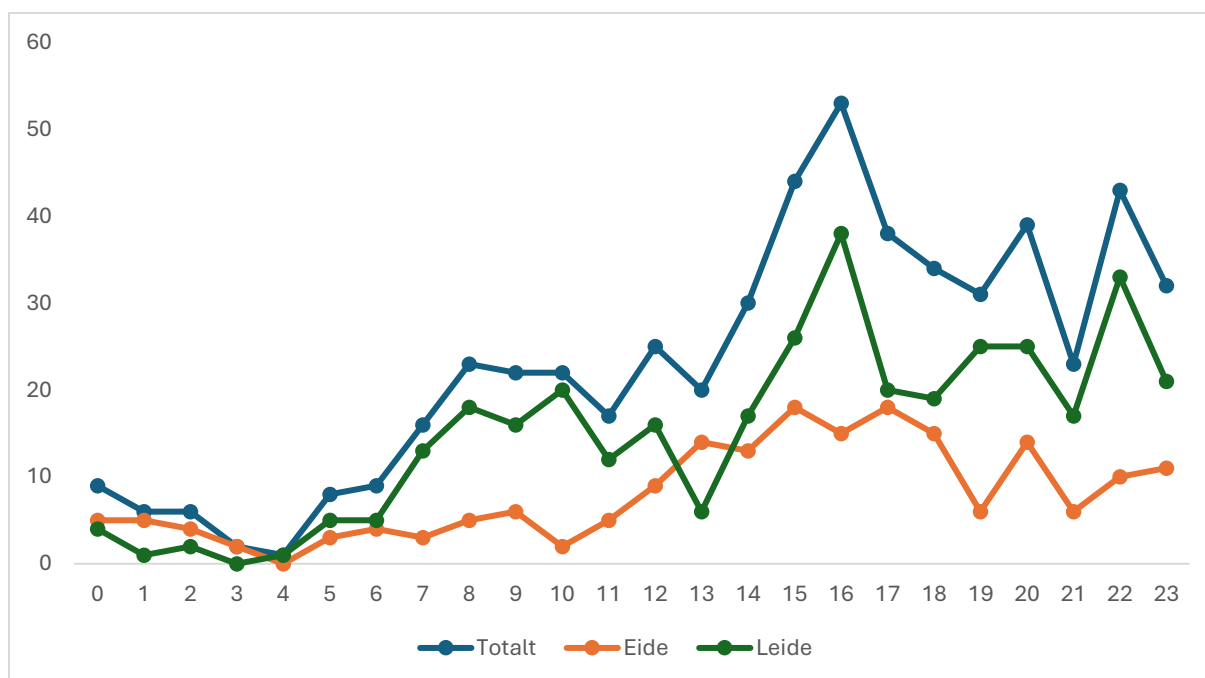
Figur 58 gjengir andel registrerte ulykker fordelt etter måned i 2023. Totalt ble det registrert 555 skader i perioden januar 2023 til og med 31.12.2023. Det er en tydelig sesongvariasjon i antall skader. Tallene i figuren viser at det er få skader i vintermånedene, men at de øker raskt fra mars og til en topp i juni med 120 skader. Nivået holder seg relativt høyt gjennom sommermånedene og tidlig høst, før antallene faller markant mot slutten av året. Mønsteret reflekterer økt bruk i sommerhalvåret, når elsparkesykler er mest tilgjengelige og attraktive som transportmiddel.



Figur 58: Antall skader fordelt etter måned for elsparkesykler. N=555

Figur 59 gjengir fordeling av skade fordelt etter tid på døgnet. Fordelingen av skader viser en tydelig økning fra tidlig morgen til ettermiddag, med en topp rundt klokken 15/16. Figuren viser videre at antall skader er lavt på natten mellom klokken 00 og 04, men at skadetallet stiger jevnt fra klokken 06.00 og utover dagen. Totalt antall skader er høyest på ettermiddagen, og avtar deretter gradvis mot kvelden.

Fordelt på type elsparkesykkel er skadene knyttet til utleide elsparkesykler mest konsentrert i ettermiddagstidene (mellom klokken 14 og 16), mens privateide elsparkesykler har en mer jevn fordeling gjennom dagen, med en svak topp mellom klokken 15 og 19. Dette kan indikere at utleiebruk i stor grad skjer i forbindelse med pendling eller fritidsaktiviteter på ettermiddagen, mens bruken av privateide sparkesykler er noe mer variert.



Figur 59: Elsparkesykkelskader fordelt etter time på døgnet og om elsparkesykkelen er privateid (N=193) eller utleid (N=360)

### 3.13. Reisehensikt

I registreringen er det oppgitt tre ulike reisehensikter. Disse er

1. Til/fra jobb
2. Til/fra skole
3. Annet

#### 3.13.1. Sykkel og elsparkesykkel

Hensikten med reisen var oppgitt for 2188 sykkel-skader registrert ved Oslo skadelegevakt i 2023. Av disse ble 1540 (70,4 prosent) registrert med «annen» hensikt. Den største gruppen bestod av syklist til og fra jobb (26,0 prosent) etterfulgt av syklist i forbindelse med trening (3,7 prosent).

For elsparkesykler ble reisehensikt registrert for 552 skader. Av disse har imidlertid 71,9 prosent blitt registrert i kategorien «annen» registreringer ved Oslo skadelegevakt. 23,7 prosent oppga at de ble skadet på vei til/fra jobb, mens den største gruppen bestod av de som brukte elsparkesykkel på vei til/fra jobb (23,7) prosent, mens de som brukte elsparkesykkel på vei til/fra skole utgjorde 4,35 prosent av de registrerte skadene.

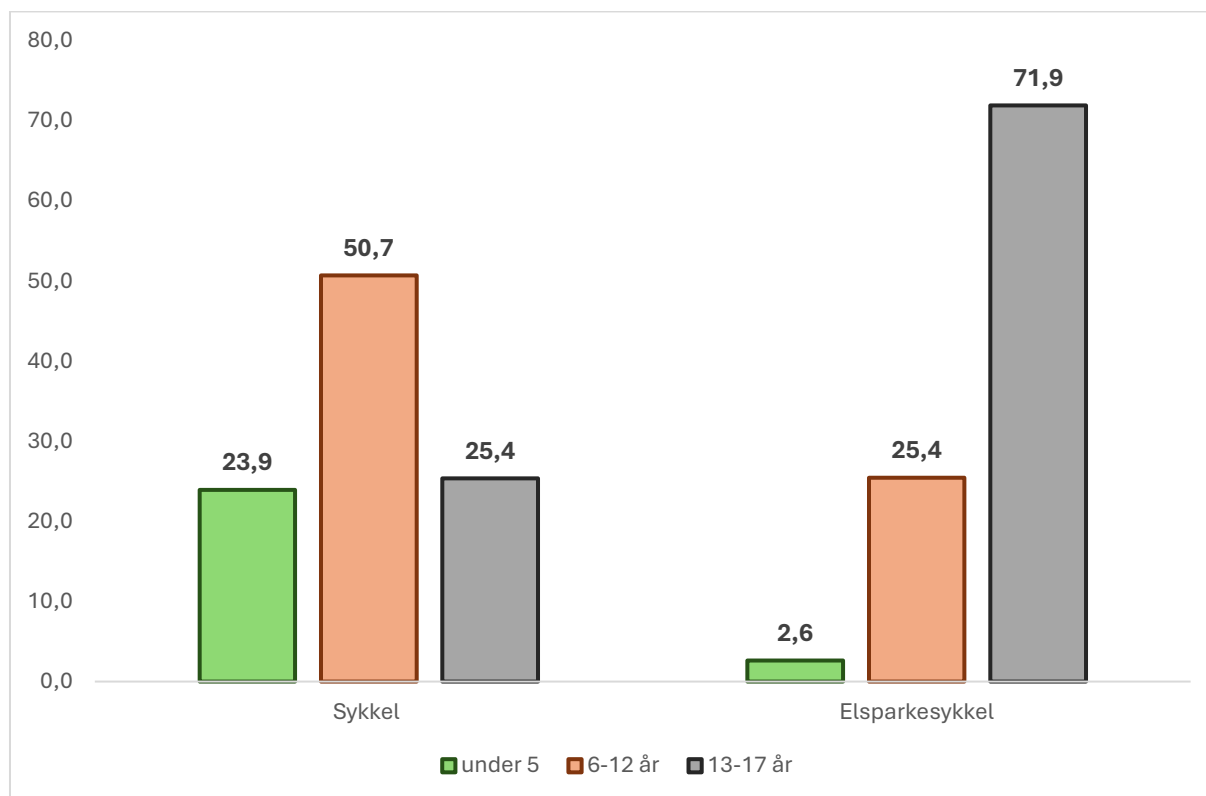
### 3.14. Barn og unge

I løpet av registreringen i 2023 ble det totalt registrert 493 sykkel-skader som involverte barn og unge under 18 år. Av disse var det 30,6 prosent jenter og 69,4 prosent gutter. Tilsvarende tall i 2019 var 429 sykkelulykker, hvorav 35,2 prosent var jenter og 64,8 prosent gutter.

For elsparkesykkel ble det totalt registrert 114 skader som involverte barn og unge under 18 år. Av disse var 30,1 prosent jenter og 69,3 prosent gutter. 60,2 prosent av de skadde under 18 ble

skadet ved bruk av en privateid sparkesykkel mens 39,8 prosent ble skadet ved bruk av en utleid elsparkesykkel

Figur 60 gjengir aldersfordelingen blant barn og unge skadet i en ulykke med sykkel og elsparkesykkel. Hovedvekten av de skadde på sykkel var i aldersgruppen 6-12 år (50,7 prosent) etterfulgt av barn og unge i aldersgruppen 13-17 år. For registrerte skader ved bruk av elektrisk sparkesykkel viser tallene i figuren at 71,9 prosent av skadene i denne aldersgruppen var blant pasienter i alderen 13-17 år (71,9 prosent)



Figur 60: Andel sykkelulykker og ulykker med elsparkesykkel som involverte barn og unge i aldersgruppen 0-17 år

### 3.15. Fotgjengere som har blitt påkjørt av sykkel eller elektrisk sparkesykkel

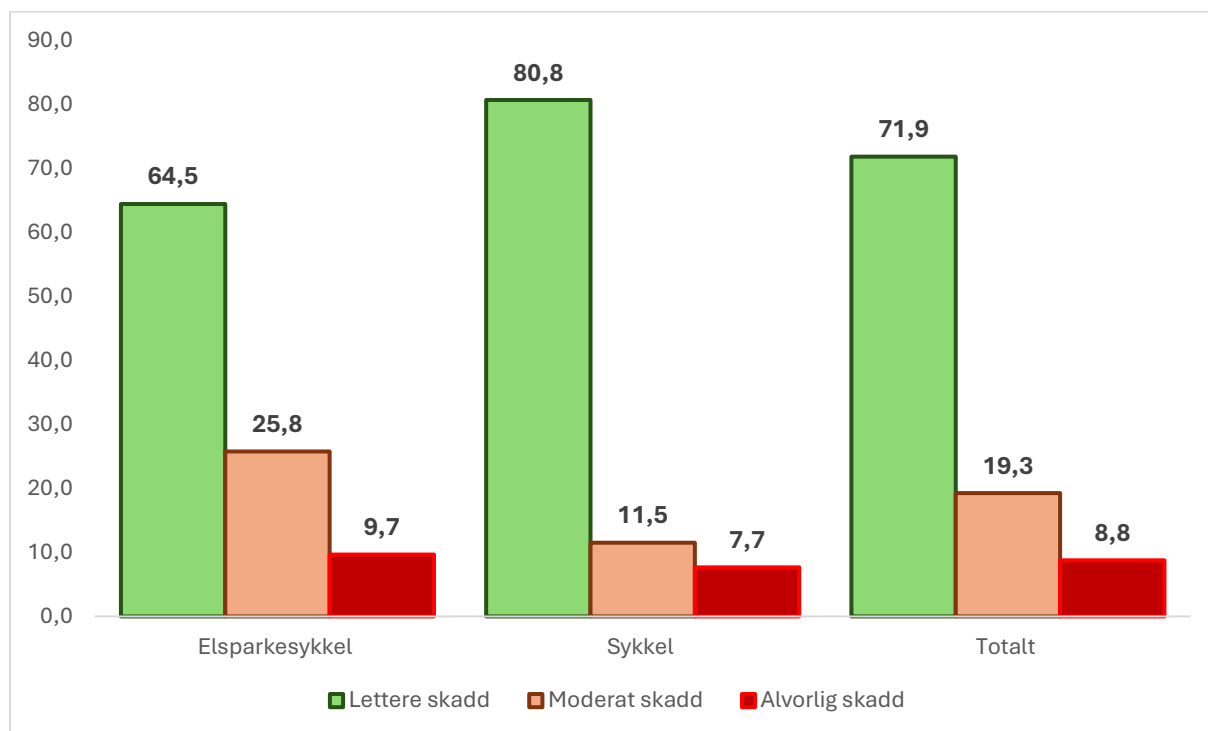
I 2023 ble 57 pasienter behandlet som følge av at de hadde blitt påkjørt av sykkel eller elektrisk sparkesykkel. Av disse var 38 kvinner (66,6 prosent) og 19 menn (33,3 prosent). Alderen på de påkjørte fotgjengerne varierte mellom 2 og 88 år, med en gjennomsnittlig alder på 42 år (SD=23,67). Sammenlignet med tilsvarende tall i 2019 har antall påkjørte fotgjengere gått noe ned. I 2019 ble 77 pasienter behandlet etter å ha blitt påkjørt av sykkel eller elektrisk sparkesykkel. Hovedvekten i 2019 var kvinner (59,7 prosent), mens 40,3 prosent var menn. Pasientene som ble behandlet i 2019 var noe yngre enn de som ble behandlet i 2023 med en gjennomsnittlig alder på 35,7 år.

Figur 61 hvilket framkomstmiddel fotgjengeren ble påkjørt av etter skadens alvorlighetsgrad i 2019 og 2023.

For sykkel viser tallene i Figur 61 at andelen pasienter som ble lettere skadd i påkjørselen har økt fra 75 prosent i 2019 til 80,8 prosent i 2023. Tilsvarende har andel pasienter som ble moderat skadd etter å ha blitt påkjørt av en sykkel gått ned fra 20,5 prosent i 2019 til 11,5 prosent i 2023.

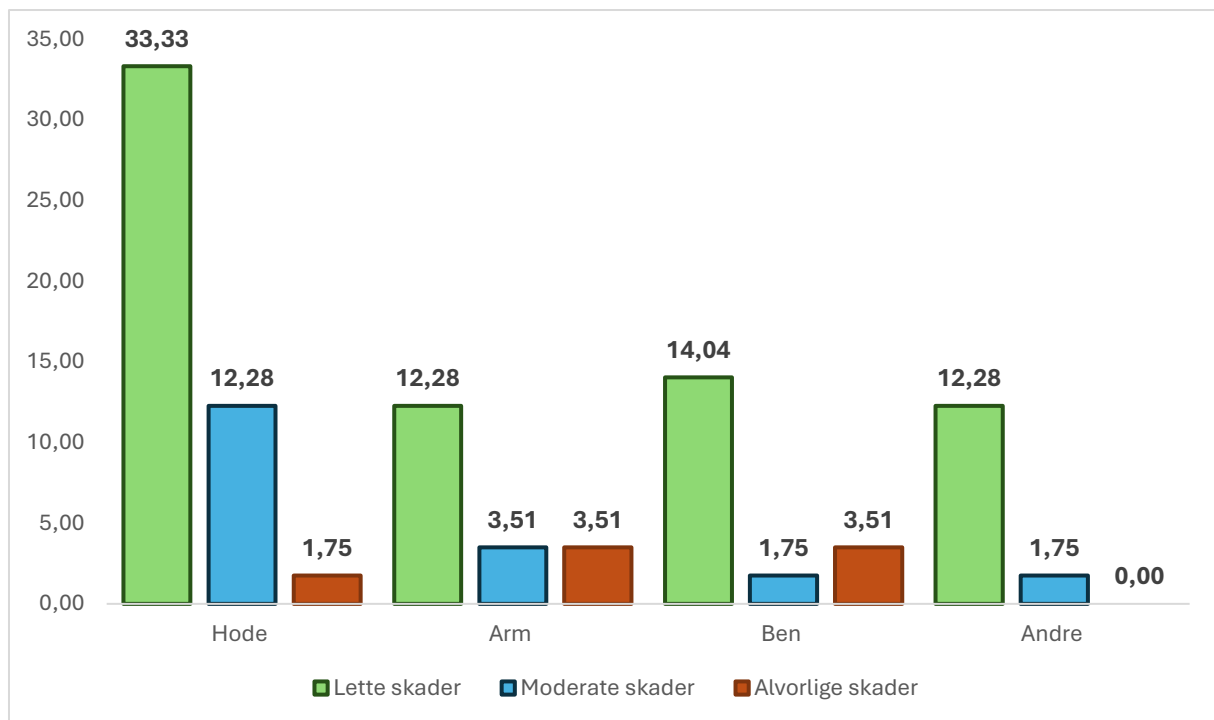
Tallene som rapporteres i figuren viser en liten økning i andelen alvorlige skader fra registreringen i 2019 til registreringen i 2023.

For påkjørsler av elektriske sparkesykler viser tallene som rapporteres i Figur 61 at andelen pasienter som fikk en lettere skadde var 64,5 prosent. Tilsvarende tall i 2019 var 69,7 prosent. 25,8 prosent som ble påkjørt av en elektrisk sparkesykkel fikk en moderat skade i ulykken



*Figur 61: Andel fotgjengere påkjørt av sykkel eller elektrisk sparkesykkel, fordelt etter skadens alvorlighetsgrad.*

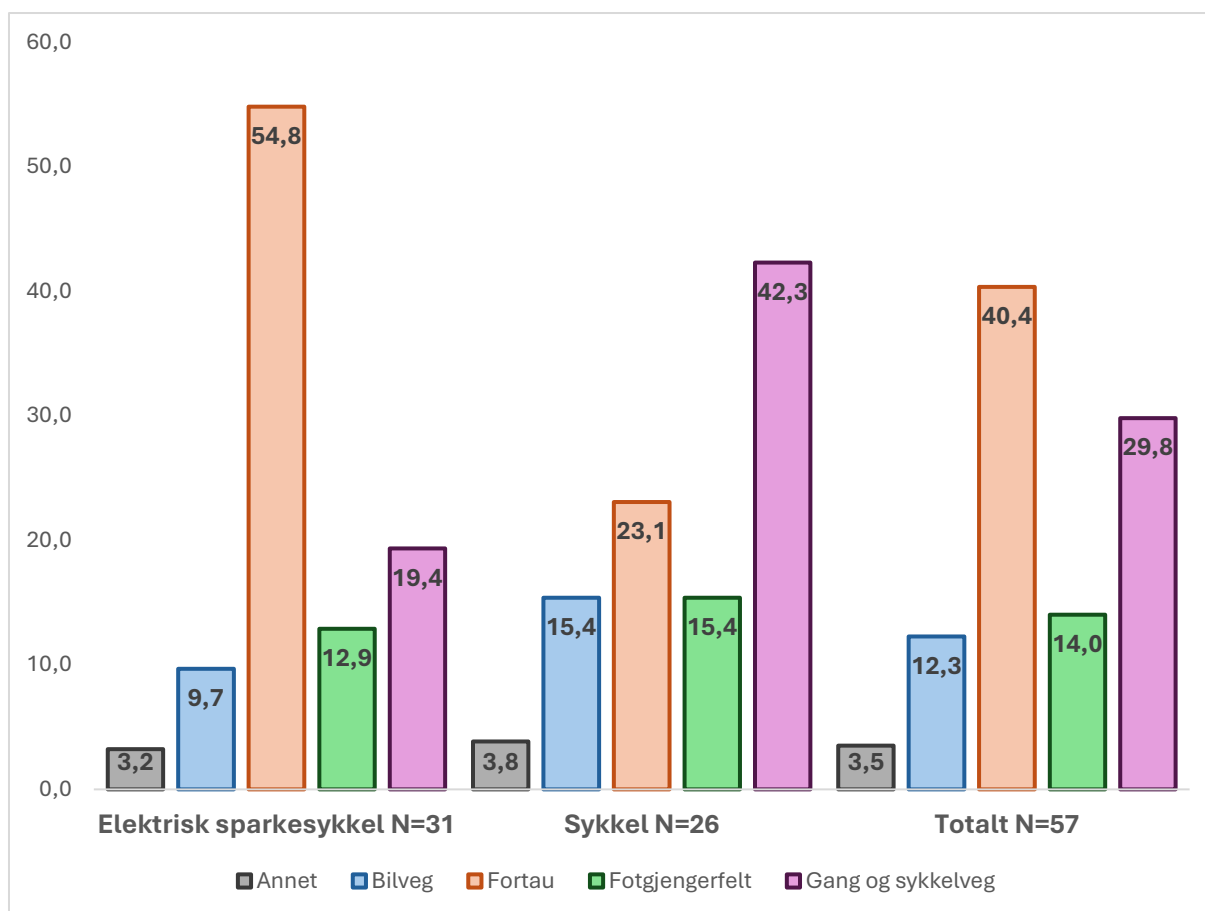
Av fotgjengerne som ble påkjørt ble 64,5 prosent lettere skadet i ulykken, mens 21,2 prosent fikk en moderat skade og 9,1 prosent fikk en alvorlig skade. Figur 62 gjengir skadene fordelt etter skadens alvorlighetsgrad og type skade. Hodeskader utgjorde 47,4 prosent av skadene for fotgjengere påkjørt av sykkel eller elektrisk sparkesykkel. 33,3 prosent av disse var lettere skader, mens 12,3 prosent av pasientene fikk moderate skader som et resultat av ulykken. Skader i arm utgjorde 19,3 prosent av de registrerte fotgjengerulykkene. Som vist i figuren var også lettere skader dominerende her, men tallene viser at 3,5 prosent av pasientene fikk moderate og alvorlige skader som et resultat av påkjørselen. Når det gjelder skader i fot/ben ble 3,5 prosent alvorlig skadet i ulykken.



Figur 62: Fotgjengere påkjørt av sykkel eller elektrisk sparkesykkel fordelt etter type skade og skadens alvorlighetsgrad (N=57)

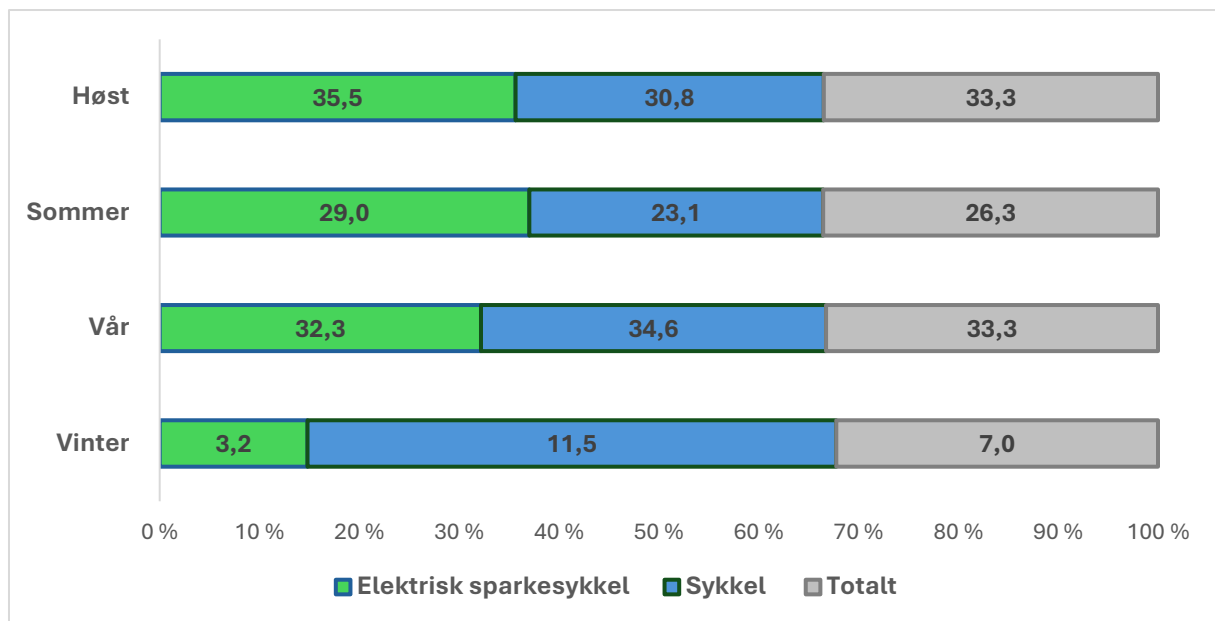
Figur 63 viser hvor påkjørslene av fotgjengere skjedde, fordelt på kjøretøytype (elektrisk sparkesykkel og sykkel) og totalt. Over halvparten av fotgjengere påkjørt av elektrisk sparkesykkel skjedde på fortau (54,8 prosent), mens i overkant av 19 prosent skjedde på gang og sykkelveg. En andel på 9,7 prosent av påkjørslene skjedde på bilveg.

For sykkel (N=26) er bildet mer variert: 23,1 prosent av fotgjengerne ble påkjørt på fortau, 15,4 prosent på bilveg og 15,4 prosent i fotgjengerfelt, mens gang- og sykkelveg står for hele 42,3 %. Totalt (N=57) er fortau den vanligste påkjørselsplassen (40,4 prosent), fulgt av gang- og sykkelveg (29,8 prosent). Disse resultatene tyder på at elsparkesykkel i større grad enn sykkel utgjør en risiko for fotgjengere på fortau, mens sykkel oftere er involvert i ulykker på gang- og sykkelveg.



Figur 63: Andel påkjørte fotgjengere og skadested

Vi undersøkte også når på året skadene skjedde ved å dele skadene inn i årstid. Resultatet er gjengitt i Figur 64. Resultatene viser at både for påkjørsler med sykkel og elektriske sparkesykler er det færrest påkjørsler i vintermånedene. I vårmånedene er det registrert flere sykkelpåkjørsler sammenlignet med påkjørsler knyttet til småelektriske kjøretøy. 15,6 prosent av registrerte fotgjengere ble skadet på grunn av en sykkelpåkjørsel. I sommermånedene, 2019, ble det registrert en noe større andel knyttet til skader etter påkjørsel av et småelektrisk kjøretøy. Her ble 26 prosent av skadde fotgjengere påkjørt av et småelektrisk kjøretøy, mens tilsvarende tall var 23,4 prosent for sykkel.



Figur 64: Andel påkjørte fotgjengere fordelt etter årstid, fordelt etter sykkel og småelektrisk kjøretøy

## 4. Oppsummering og diskusjon

Denne rapporten gir en gjennomgang av skadeomfang og ulykkesrisiko ved bruk av sykkel og elsparkesykkel i Oslo, basert på registreringer gjennomført ved Oslo skadelegevakt i 2023 og framover. Dette er tredje gang Helsedirektoratet og Statens vegvesen har samarbeidet med Oslo skadelegevakt om en slik kartlegging, og det er publisert en rapport for hver av disse registreringene. Disse registreringene har gitt verdifull innsikt i ulykkestyper, skadeomfang og konsekvenser ved bruk av sykkel og elsparkesykkel.

Antallet sykkelskader har økt i de siste årene. Beregnet risiko for å bli skadd i en sykkelulykke ble beregnet til i overkant av 6 skadde per million syklete km, med en nedgang fra 2019 til 2023, før en økning igjen i 2024. For elsparkesykkel er risikoen betydelig høyere, beregnet til 28–33 skader per million kjørte kilometer i perioden 2023–2025, til tross for innførte reguleringstiltak. Basert på disse beregningene indikerer resultatene at det er om lag fire ganger høyere risiko for skade ved bruk av elsparkesykkel sammenlignet med sykkel.

### 4.1. Sykkelulykker

I perioden 2014–2023 har antall sykkelskader i Oslo vært relativt stabilt, men at det er en tendens til at skadetallene er noe høyere i 2024 og fram mot oktober 2025. Blant de registrerte som har blitt skadd i en ulykke med ordinær sykkel ble gjennomsnittsalderen beregnet til 33 år. Den største andelen skadde finnes i aldersgruppen 25–34 år, og menn var sterkt overrepresentert. Blant de skadde pasientene ved bruk av ordinær sykkel, utgjør barn og unge mellom 0 og 17 år 28 prosent av de skadde pasientene. Pasienter som har blitt utsatt for en ulykke med bruk av elsykkel er noe eldre (42 år), og fordelingen mellom kjønnene er mer jevn. Resultatene i denne rapporten viser at 53 prosent var menn, og 47 prosent kvinner.

Resultatene i rapporten viser videre at det er små endringer i type skade mellom tallene i 2023 og tilsvarende tall i 2014 og 2019. Den hyppigst forekommende skaden er armskader etterfulgt av skader i føtter og hodeskader. Hovedvekten av skadene er registrert som lettere skader.

Antall skader som ble registrert ved Oslo skadelegevakt i 2023 antas å gi et relativt komplett bilde av antall sykkelskader i Oslo. Dette baseres på tidligere studier som har vist at over 80 prosent av Oslo's innbyggere henvender seg til skadelegevakten etter en alvorlig skade, og det er derfor grunn til å tro at pasienter med skade etter en sykkelulykke eller en ulykke på elektrisk sparkesykkel vil henvende seg til skadelegevakten på samme måte. Pasienter som har henvendt seg til fastlege eller privat legevakt etter en sykkelulykke eller en ulykke på elektrisk sparkesykkel er imidlertid ikke inkludert i registreringen. Dette gjelder også pasienter som har mottatt poliklinisk behandling på Diakonhjemmet sykehus eller ved Akershus Universitetssykehus.

### 4.2. Elsparkesykkelulykker

Tallene som har blitt presentert i denne rapporten viser at 555 skadde oppsøkte Oslo skadelegevakt etter en ulykke på elektrisk sparkesykkel i 2023. Den største andelen av de skadde var i aldersgruppen 25–34 år, og hovedvekten av de skadde var menn. Resultatene i 2023 er overensstemmende med tilsvarende tall i 2019 registreringer.

Antall registrerte skader i alderen 12–15 år som bruker elektrisk sparkesykkel har økt kraftig i de siste årene – fra 72 skader i 2023 til 186 skader i 2025. Denne utviklingen kan sees i sammenheng med flere faktorer. Tilgjengeligheten til en elektrisk sparkesykkel har økt betydelig gjennom økt utbredelse av privateide sparkesykler samt også av økt tilgjengelighet av

utleiesykler. Aldersgrensen for å kjøre elsparkesykkel i Norge er 12 år, noe som også tilsier at bruken blant barn i 12 års alderen har økt betydelig.

Barn mellom 12 og 15 år er påbudt å bruke hjelm ved bruk av en elsparkesykkel. Registreringene fra Oslo skadelegevakt viser imidlertid at hjelmbruken er svært lav blant barn som har blitt skadet i en ulykke med elsparkesykkel. Av 67 registrerte skader i aldersgruppen 12-15 år brukte kun 18 hjelm på skadetidspunktet, og blant 14 åringer var andelen enda lavere hvor kun 5 av 25 skadde brukte hjelm. Vi vet at manglende hjelmbruk øker risikoen for en hodeskade, og selv om analysene som presenteres i denne rapporten av sammenhengen mellom hjelmbruk og hodeskader ikke gir statistisk signifikante resultater, peker tallene mot en beskyttende effekt. 16,9 prosent av de skadde som brukte hjelm fikk en hodeskade som følge av ulykken, mot 24,3 prosent av de skadde som ikke brukte hjelm.

Den kraftige økningen i skader blant barn, kombinert med lav hjelmbruk og økt tilgjengelighet, indikerer at dagens regelverk alene ikke er tilstrekkelig. Dette understreker behovet for en helhetlig tilnærming som inkluderer målrettet informasjon, holdningsskapende arbeid, tekniske løsninger (som hastighetsbegrensning for yngre brukere) og kontrolltiltak for å sikre etterlevelse av hjelmkravet.

#### 4.3. Skader og risiko på sykkel

Utviklingen i antall sykkel-skader har vært relativt stabil over tid, men med en svak økning i nyere tid. Registreringene ved Oslo skadelegevakt viser at det i 2023 ble behandlet 2202 sykkel-skader, i 2024 behandlet skadelegevakten 2421 sykkel-skader og til og med oktober i 2025 har 2679 pasienter blitt behandlet ved legevakten etter en sykkelulykke. Sykkelandelen i Oslo har også økt i perioden, fra 5,8 prosent i 2019 til 7 prosent i 2023 og 2024, som beregnet ved hjelp av reisevaneundersøkelsen. Beregninger som presenteres i denne rapporten tyder på at risikoen knyttet til å sykle har gått ned. I 2019 ble denne beregnet til 10,268 skader per million personkm, mens tilsvarende tall i 2023 ble beregnet til 7,5 skader per million personkm. Dette kan indikere en «safety in numbers» effekt, altså at risikoen synker per syklist når flere sykler.

Risikoen knyttet til å sykle er beregnet med bruk av data fra de nasjonale reisevaneundersøkelsene. Disse bør tolkes med forsiktighet. Bruk av data fra reisevaneundersøkelsene er de beste tilgjengelige tallene vi har for å kunne beregne risikoen knyttet til sykling. Til tross for det er det viktig å være klar over at data fra RVU har enkelte svakheter. En svakhet med data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen at reiselengder for alle gjennomførte turer ikke registreres. Dette vil gi feilkilder ved analyser som inkluderer reiselengder, da mange turer ikke kan inkluderes. En annen utfordring med data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen er at respondentene ikke nødvendigvis besitter detaljert oversikt over turen reiselengder og reisetider, særlig dersom turen ikke gjennomføres ofte. Videre er det ikke alle sykkelreiser som kan identifiseres, dette gjelder spesielt for korte sykkelreiser som skjer i kombinasjon med bruk av andre transportmidler (Bjørnskau, 2015). Videre er det ikke mulig ved hjelp av tall fra RVU å få gode tall som skiller mellom sykling i trafikk og i terreng. Tall som rapporteres i denne rapporten viser for eksempel at i overkant av 10 prosent av alle skader i forbindelse med sykkelulykker skjer på sti/offroad. Det er ikke mulig å beregne risiko for slik type sykling, da vi ikke har gode nok eksponeringstall for syklingen som skjer i terrenget. Dette medfører også at beregningen av risiko knyttet til sykkelulykker i vegtrafikken blir assosiert med noe feil, da vi ikke kan utelukke at noe av eksponeringstallene vi bruker ikke er et mål på sykling i trafikk.

#### 4.4. Skader og risiko på elektrisk sparkesykkel

Skadeutviklingen for elektriske sparkesykler har vært dramatisk siden de ble introdusert på det norske leiemarkedet i 2019. Antall registrerte skader ved Oslo skadelegevakt økte fra 850 skader i 2019, til 555 registrerte skader i 2023 og videre til over 1300 skader i 2025. Denne økningen henger tett sammen med tilgjengeligheten: antallet utleide elsparkesykler i Oslo ble doblet våren 2025, noe som umiddelbart førte til en dobling av skadetallene per måned sammenlignet med året før. I tillegg til økt tilgjengelighet av utleide elektriske sparkesykler har det også vært en voldsom økning i antall privateide elsparkesykler. Disse har vi i liten grad informasjon om, eksempelvis hvem som bruker dem, hvor lange turene er osv. I 2023 viser tallene at 35 prosent av skadene var knyttet til privateide kjøretøy, og andelen skader var høyest blant barn og unge. 35,2 prosent av skadene på privateide kjøretøy var blant personer yngre enn 18 år, mot kun 12,6 prosent for utleide kjøretøy. Dette reflekterer at privateide sparkesykler ofte brukes av ungdom under aldersgrensen for utleie (16-18 år), og gir økt eksponering i aldersgruppen 13-17 år. I 2025 utgjorde barn og unge 24 prosent av alle registrerte skader med en tydelig topp blant 15 åringer.

Analysene fra 2019 viste at risikoen for å bli skadet på elsparkesykkel er svært høy sammenlignet med sykkel. Risikoen knyttet til å ferdes på en elektrisk sparkesykkel er i 2023 fortsatt vesentlig høyere enn for sykkel, men tyder samtidig på at risikoen har gått betraktelig ned. Beregningene viser en samlet ulykkesrisiko på 28,2 skader per million kjørte kilometer i 2023, mot 25,4 i 2024 og hele 33,3 i 2025. Til sammenligning var risikoen for sykkelulykker i Oslo 7,5 skader per million personkilometer i 2023. Dette betyr at elsparkesykkelbrukere har en 4–5 ganger høyere risiko enn syklistene. Risikoen er særlig høy i sommermånedene, når bruken er størst, og topper seg i mai og juli.

Flere faktorer bidrar til den høye risikoen, høy hastighet og blandet trafikk, hvor over 36 prosent av ulykkene er registrert, øker sannsynligheten for alvorlige skader. Videre vet vi at lav bruk av hjelm øker skadeomfanget. Våre analyser viser at kun 11,7 prosent av brukerne brukte hjelm ved ulykkestidspunktet, spesielt lav var hjelmbruken av førere på utleide kjøretøy.

#### 4.5. Type ulykker og skadested

Resultatene i denne rapporten viser at både for sykkel og elsparkesykkel dominerer eneulykker, men med noen viktige forskjeller. For sykkel utgjør eneulykker uten hindring i vegbanen den største kategorien (48,7 prosent), etterfulgt av eneulykker med hindring (28,8 prosent) og skliulykker (25,8 prosent). Kollisjoner med andre trafikanter utgjør kun 19,7 prosent av skadene, og blant disse er bil den mest vanlige motparten.

For elsparkesykkel er mønsteret i all hovedsak likt, men med enda høyere andel eneulykker 44,5 prosent uten hindring og 31,4 prosent med hindring. Skliulykker utgjør 17,7 prosent, mens kollisjoner står for 16 prosent, hvor bil er den dominerende motparten. Dette tyder på at tap av balanse og hindringer i vegbanen er de mest kritiske risikofaktorene for begge kjøretøytyper.

Når det gjelder skadested, skjer de fleste sykkelulykker på bilveg med blandet trafikk (33,8 prosent), etterfulgt av gang- og sykkelveg (17,5 prosent) og sti/offroad (12,4 prosent). For elsparkesykkel er bilveg med blandet trafikk enda mer dominerende (36,6 prosent), mens fortau (18,3 prosent) og gang- og sykkelveg (17,7 prosent) utgjør en betydelig andel. Privateide elsparkesykler har en høyere andel skader på fortau og gang- og sykkelveg, mens utleide elsparkesykler oftere er involvert i ulykker i indre by og på bilveg med blandet trafikk. Dette reflekterer ulike bruksmønstre og understreker behovet for tilpassede tiltak i urbane områder.

## 5. Konklusjon

Registreringene ved Oslo skadelegevakt har gitt et unikt kunnskapsgrunnlag for trafikksikkerhetsarbeidet knyttet til sykkel og elektrisk sparkesykkel. Gjennom tre registreringer for sykkel og to for elsparkesykkel har vi fått detaljert innsikt i hvor skadene skjer, hvilke ulykkestyper som dominerer, og hvilke konsekvenser disse har for individ og samfunn. Resultatene viser tydelig at eneulykker er den mest vanlige ulykkestypen, og at hindringer i vegbanen – som trikkeskinner og fortauskanter – utgjør betydelige utfordringer, særlig for elsparkesykkel.

Til tross for denne kunnskapen er det fortsatt behov for oppdaterte og representative data. Nye mobilitetsformer, endrede bruksmønstre og økt tilgjengelighet gjør at skadebildet kan endre seg raskt. For å kunne utvikle effektive tiltak og målrette forebyggingsarbeidet, er det avgjørende å ha reliable tall for omfang, alvorlighetsgrad og risikofaktorer. Dette innebærer både videreføring av registreringene og styrket datagrunnlag for eksponering, slik at vi kan beregne risiko mer presist. Oppdaterte tall vil gi grunnlag for å vurdere effekten av eksisterende tiltak, identifisere nye risikoområder og sikre at regelverk og infrastrukturtiltak er tilpasset dagens og fremtidens mobilitetsmønstre.

## Referanser

- Bjerkan, A.M., Engebretsen, A., & Torquato, R.S. (2021).
- Bjørnskau, T. (2021). *Trafikksikkerhet for syklister og fotgjengere – status og utfordringer*. Transportøkonomisk Institutt, rapport nr. 1844/2021.
- Bjørnskau, T. (2020). *Risiko i vegtrafikken 2017/2018*. TØI-rapport 1782/2020. ISSN elektronisk 2535-5104.
- Bjørnskau, T., & Ingebrigtsen, R. (2015). *Alternative forståelser av risiko og eksponering* [Alternative understandings of risk and exposure]. Transportøkonomisk institutt.
- COWI (2017). En reanalyse av skadde syklister i Oslo 2014 basert på data fra Oslo Skadelegevakt. ([https://www.vegvesen.no/\\_attachment/2020852/binary/1209376?fast\\_title=En+reanalyse+av+skad+de+syklister+i+Oslo+2014.pdf](https://www.vegvesen.no/_attachment/2020852/binary/1209376?fast_title=En+reanalyse+av+skad+de+syklister+i+Oslo+2014.pdf))
- Dahlhaug, M., & Røise, O. (2019). Årsrapport for 2019 med plan for forbedringstiltak. Nasjonalt Traumeregister. [https://nkt-traume.no/wp-content/uploads/2021/01/Aarsrapport-2019\\_ver0121.pdf](https://nkt-traume.no/wp-content/uploads/2021/01/Aarsrapport-2019_ver0121.pdf)
- Elvik, R., & Mysen, A. (1999). Incomplete accident reporting: Meta-analysis of studies made in 13 countries. *Transportation Research Record: Journal of the Transport Research Board*, 65(1), 1999.
- Fyhri, A., Ellis, I.O., Pokorny, P., de Jong, T., Weber, C. (2022). *Nå telte han deg óg! – Hvordan måle sykling og nye former for mikromobilitet*. Transportøkonomisk Institutt, rapport nr. 1897/2022. ISBN: 978-82-480-1948-0
- Høye, A.K. & Uhrlving, V.M. (2023). *Trafikksikkerhetseffekter av mikromobilitet – Elsparkesykler*. Transportøkonomisk Institutt, rapport nr 1960/2023, ISBN 978-82-480-1406-5
- Høye, A.K., & Elvik, R. (2019). *Trafikksikkerhetshåndboken (del 1): Bakgrunnsinformasjon og leserveiledning*. Transportøkonomisk Institutt, rapport nr. 1692-82-480-2225-1. ISBN: 978-82-480-2225-1.
- Janstrup, K.H., Kaplan, S., Hels, T., Lauritsen, J., & Prato, C.G. (2016). Understanding traffic crash underreporting: Linking police and medical records to individual and crash characteristics. *Traffic Injury Prevention*, 17(6), 2016.
- Lawinger, T., & Bastian, T (2013). Neue Formen der Zweiradmobiliteit. Eine empirische Tiefenanalyse von Pedelec-Unfällen in Baden-Wuerttemberg. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 59(2), 2013
- Lund, J. (2021). *Fyrtårnsprosjektet. Forbedre trafikkulykkestatistikken basert på helsedata*. Trygg Trafikk.
- Melhuus, K., Siverts, H., Enger, M., & Schmidt, M. (2015). Sykkelskader i Oslo. Oslo Skadelegevakt
- RVU (2023). *Nøkkeltallsrapport 2023*. Rapport utarbeidet av Opinion AS på vegne av Statens vegvesen og RVU-gruppa. [https://www.vegvesen.no/globalassets/vegprosjekter/nasjonal-transportplan-ntp/reisevaner/2023/nokkeltallsrapport-rvu-2023\\_per-14.03.2024.pdf?v=494678](https://www.vegvesen.no/globalassets/vegprosjekter/nasjonal-transportplan-ntp/reisevaner/2023/nokkeltallsrapport-rvu-2023_per-14.03.2024.pdf?v=494678)
- RVU (2024). *Nøkkeltallsrapport 2024*. Rapport utarbeidet av Opinion AS på vegne av Statens vegvesen og RVU-gruppa. <https://www.vegvesen.no/globalassets/vegprosjekter/nasjonal-transportplan-ntp/reisevaner/2024/nokkeltallsrapport-rvu-2024-pdf-190324.pdf?v=494e5c>

Schepers, J.P., Fishman, E., den Hertog, P., Wolt, K.K., & Schwab, A.L. (2014). The safety of electrically assisted bicycles compared to classic bicycles. *Accident analysis and prevention*, 73, 174-180.

Stortingsmelding nr. 14 (2023-2024). Nasjonal Transportplan 2025-2036.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/aace20cf5a9e468ea97fd51638c42407/no/pdfs/stm202320240014000dddpdfs.pdf>

Uhlving, V.M., Ellis, I.O., Karlsen, K. & Fyhri, A. (2022) *Ungdom og bruk av elsparkesykler – En spørreundersøkelse om mobilitet og ulykkesforhold i ni norske kommuner*. Transportøkonomisk Institutt, rapport nr. 1899/2022, ISBN 978-82

## Vedlegg 1

|   |                      | Eksempler på skader                                                                                                       |
|---|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Liten skade          | Mindre sårskader, mindre brudd i fingre/tær, hodeskade uten bevisstløshet                                                 |
| 2 | Moderat skade        | Større sårskader, hodeskade med bevisstløshet (hjernerystelse),<br>Brudd i nese/ribben, brudd for øvrig uten feilstilling |
| 3 | Alvorlig skade       | Sårskader > 10 cm, hodeskade med > 15 minutters bevisstløshet,<br>Brudd med feilstilling av større knokler                |
| 4 | Meget alvorlig skade | Større hodeskader med knusningsbrudd, åpen brystskade,<br>mindre blødninger i buken                                       |
| 5 | Kritisk skade        | Store hodeskader med blødning, skade av rygg/nakke med lammelser, større bryst- eller bukskader                           |
| 6 | Dødelig skade        |                                                                                                                           |



Statens vegvesen  
Pb. 1010 Nordre Ål  
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

[firmapost@vegvesen.no](mailto:firmapost@vegvesen.no)

ISSN: 1893-1162

[vegvesen.no](http://vegvesen.no)

**Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag**