

Denne artikel er publiceret i det elektroniske tidsskrift

Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet

(Proceedings from the Annual Transport Conference
at Aalborg University)

ISSN 1603-9696

www.trafikdage.dk/artikelarkiv



Kan ambulanceregistreringer anvendes i trafiksikkerhedsarbejdet?

Søren Troels Berg, F05R@tmf.kk.dk

Københavns Kommune

og

Lárus Ágústsson, laag@cowi.com

COWI A/S

Abstrakt

Det er et alment kendt fænomen, at langt fra alle ulykker registreres af politiet og at de der gør, ofte mangler noget information, der kan være medvirkende til at beskrive de nærmere omstændigheder i forbindelse med ulykken. Derfor er der god ræsonnement i ønsket om at søge alternative datakilder for at få et bedre samlet overblik over, hvor ulykkerne sker, det reelle ulykkesforhold og ikke mindst opnå et bedre datagrundlag til at finde ud af de præcise årsager og i den forbindelse, at skabe bedre grundlag for at udpege specifikke løsninger, der kan være med til at reducere antallet af ulykker fremadrettet. Københavns kommune har derfor indgået et samarbejde med Region Hovedstaden og har fået adgang til allerede eksisterende data fra Regionens Ambulancekørsel.

Der er gennemført en eksplorativ undersøgelse af hvordan ambulancedata kan tilføre viden til trafiksikkerhedsarbejdet som ikke allerede i dag ligger i Vejmans data med politiregistrerede ulykker.

Indlæggets baggrund og formål

I gennem mere en 30 år har det været et ønske at få adgang til data fra Akutmodtagelser. Der er flere steder gennemført mindre lokale forsøg, men af økonomiske og politiske årsager, er der aldrig kommet et samlet nationalt system for registrering.

Københavns Kommune har indgået et samarbejde med Region Hovedstaden der primært har det formål, at afdække hvor meget viden vi kan trække ud af allerede eksisterende data, og hvor der ligger et potentiale i forbedring af data, som kan gavne såvel arbejdet i de præ-hospitale virksomheder i regionerne, som kommunernes ønske om forebyggelse af ulykker.

Data

Til brug for analysen er der modtaget data fra hele Region Hovedstaden for alle hændelser hvor ambulancepersonalet har angivet at der er tale om en trafikulykke. Hændelserne dækker personer involveret i en hændelse hvor der er rekvireret en ambulance og dækker derfor også ulykker udenfor offentlig vej – dvs. ikke kun trafikulykker som disse er defineret i forbindelse med politiets registreringer. Som eksempel kan nævnes at ulykker på BMX banen på Amager eller i en børnehave. Der kan også være tale om udkald, hvor det viser sig at personen ikke er kommet til skade. I det følgende bruges betegnelsen "ulykke" for de registrerede hændelser.

Data dækker perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017 og analysen dækker kun cyklister.

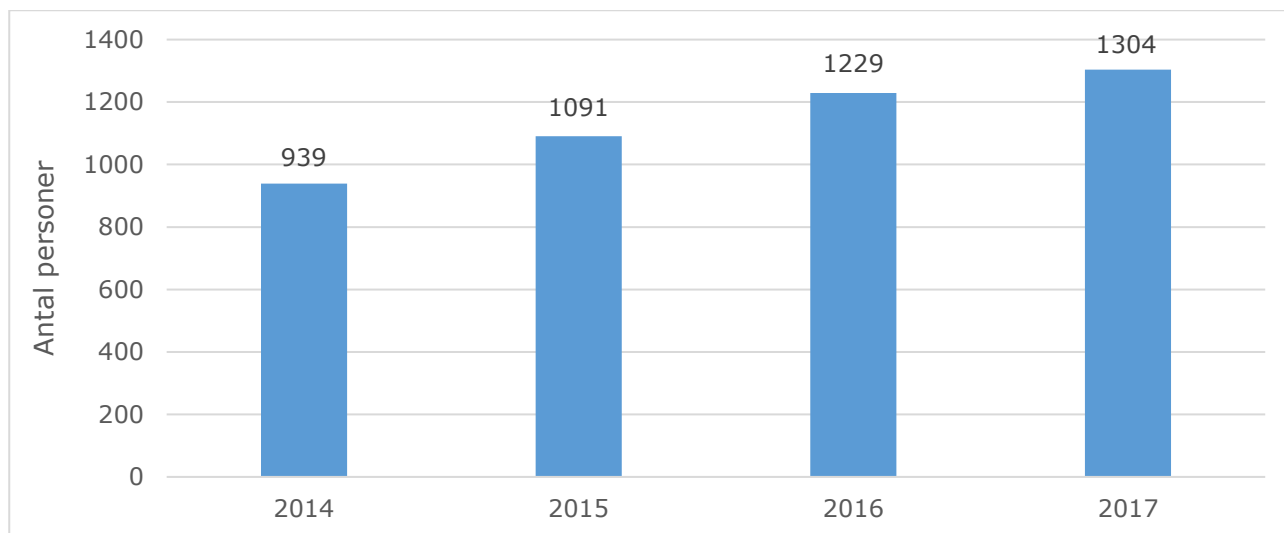
For hver enkelt ulykke oplyses følgende:

- › Id (Nummer for hændelsen anvendes ikke i det følgende).
- › Dato (anvendes til at finde år, måned ugedag).
- › Tid (klokkeslæt).
- › Respons tid (anvendes ikke i det følgende).
- › ResponsPlanType (anvendes ikke i det følgende).
- › CriteriaCode (angiver hvilken type skade det drejer sig om).
- › Kort beskrivelse af ulykken (tekst om hændelsen tilføjet af ambulancepersonalet).
- › Cyklist eller ej (bruges til at frasortere andre end cyklister)
- › Alder i intervaller (0-5; 6-20; 21-75; 76+).
- › Kommune (bruges til at afgøre om hændelsen er registreret i Københavns Kommune).

Udvalgte resultater

År

I perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017 har ambulancerne registreret 4.563 ulykker med cyklister i Københavns Kommune.



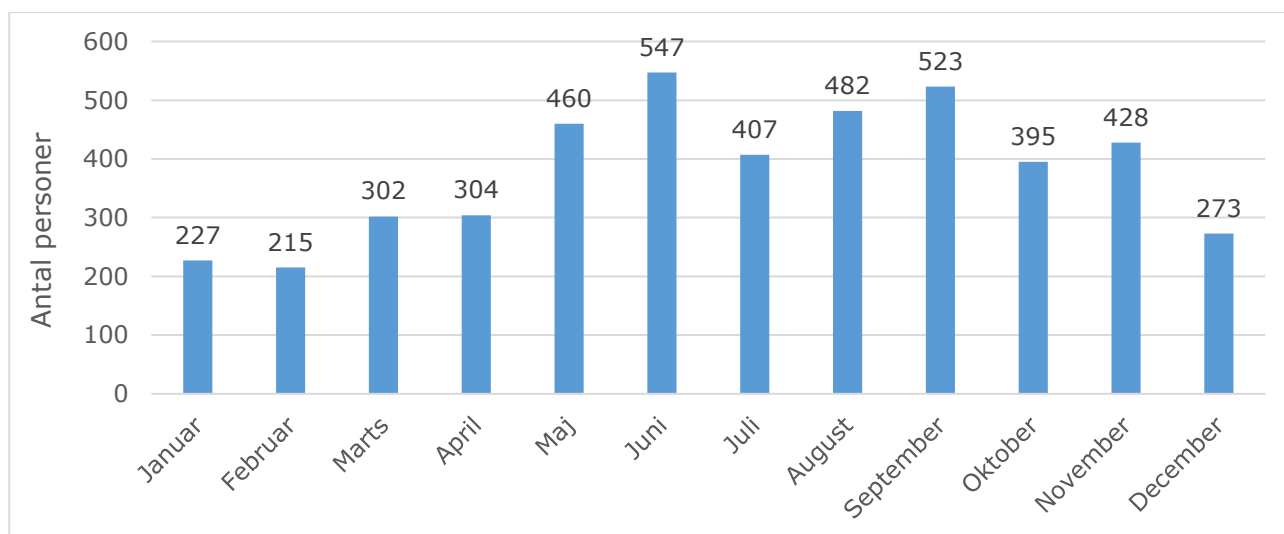
Figur 1 Registrerede ulykker for alle cyklister i perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017 fordelt på år.

Antal registreringer er stigende fra 2014 til 2017. Stigningen fra 2014 til 2017 er på mindst 38,9 % (uden at der tages hensyn til de manglende 13 dage i 2017). Størst stigning er fra 2014 til 2015 eller på 16,2 %, hvorefter stigningen er 12,6 % fra 2015 til 2016 og 6,1% fra 2016 til 2017.

Stigningen i antal ambulance registreringer hvert år kan skyldes, at ambulanceførerne er blevet bedre til at foretage registreringer ved udkald. Yderligere er Akuttelefonen 1813 indført pr. 01. januar 2014, som er den eneste indgang til hjælp, når man er blevet akut syg eller kommet til skade. Indførelsen af Akuttelefonen betyder, at man døgnet rundt kan få hjælp, at kvaliteten er løftet og borgerne får en bedre service. Indførelse af Akuttelefonen har betydet, at de tidligere praktiserende lægevagter er nedlagt. Brugernes omstilling til det nye system kan være med til, at der er registreret en løbende stigning.

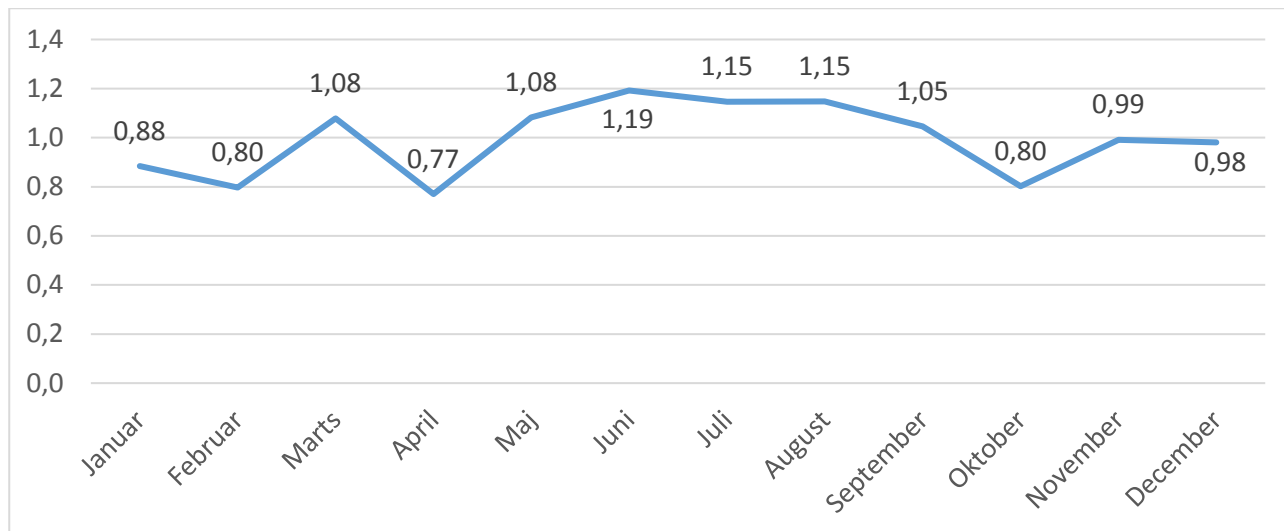
Måned

Flest ulykker er registreret i juni (547) efterfulgt af september (523). Færrest er i vintermånederne februar (215) og januar (227). Antallet i juni er 2,5 gange højere end i februar.



Figur 2 Registrerede ulykker for alle cyklister i perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017 fordelt på måned.

Sammenligning af antal registreringer pr. måned med trafikmængden i den pågældende måned er foretaget ved at beregne den relative risiko. Denne defineres som andel registreringer i en måned i forhold til andel kørte kilometer i samme måned baseret på TU data – i praksis divideres den første med den sidste. Med risiko forstås risikoen for at komme så slemt til skade ved en cykelulykke, at der tilkaldes en ambulance. Der anvendes TU data for aldersgruppen fra 10 år, idet der ikke findes TU data for yngre børn.

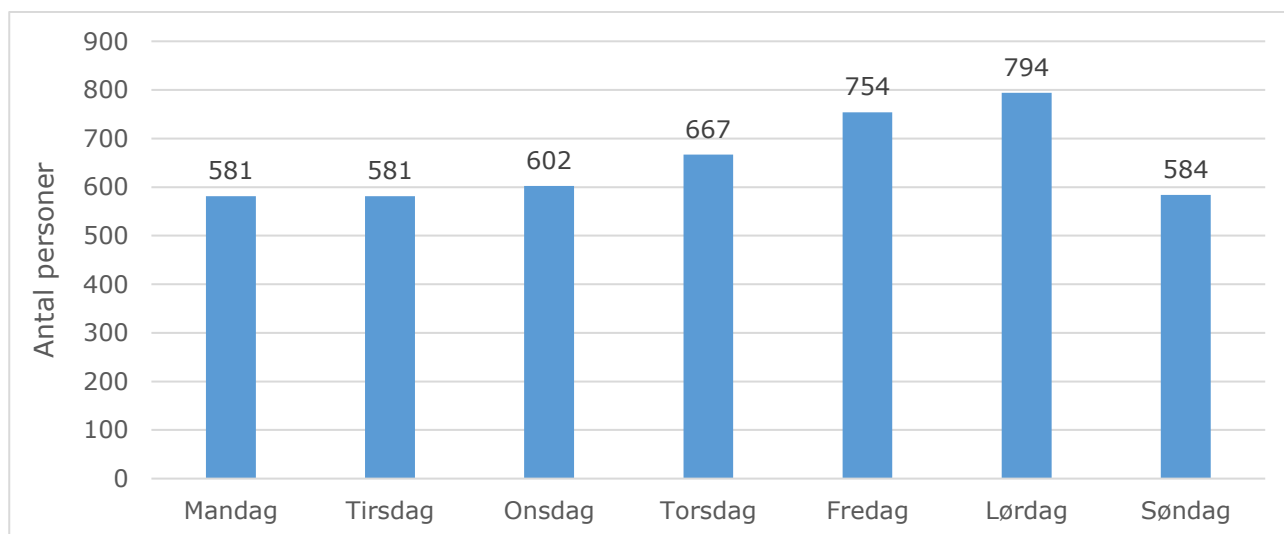


Figur 3 Relativ risiko pr. måned for registrerede ulykker for hhv. alle cyklister og cyklister under 21 år i perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017.

Resultatet viser, at den relative risiko for alle cyklister ligger forholdsvis tæt på 1, dvs. der er forholdsvis god sammenhæng mellem antal registreringer og trafikmængden. De største afvigelser er april, februar og oktober, hvor andel registreringer er lavere end trafikmængden tilskrives. Til gengæld ser der ud til, at sommermånederne har lidt flere registreringer end trafikmængden tilskrives.

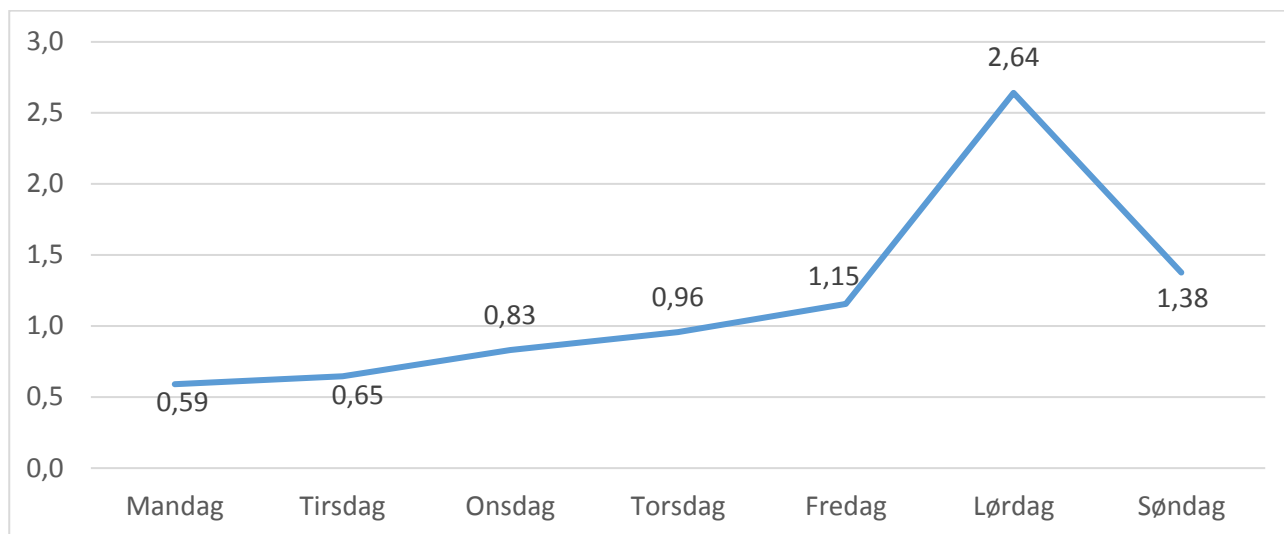
Ugedag

Antal registreringer stiger i løbet af ugen med færrest mandag og tirsdag og flest lørdag. Antallet om søndagen svarer til antallet mandag og tirsdag.



Figur 4 Registrerede ulykker for alle cyklister i perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017 fordelt på ugedage.

Sammenligning af antal registreringer pr. ugedag med trafikmængden på den pågældende ugedag er foretaget ved at beregne den relative risiko.



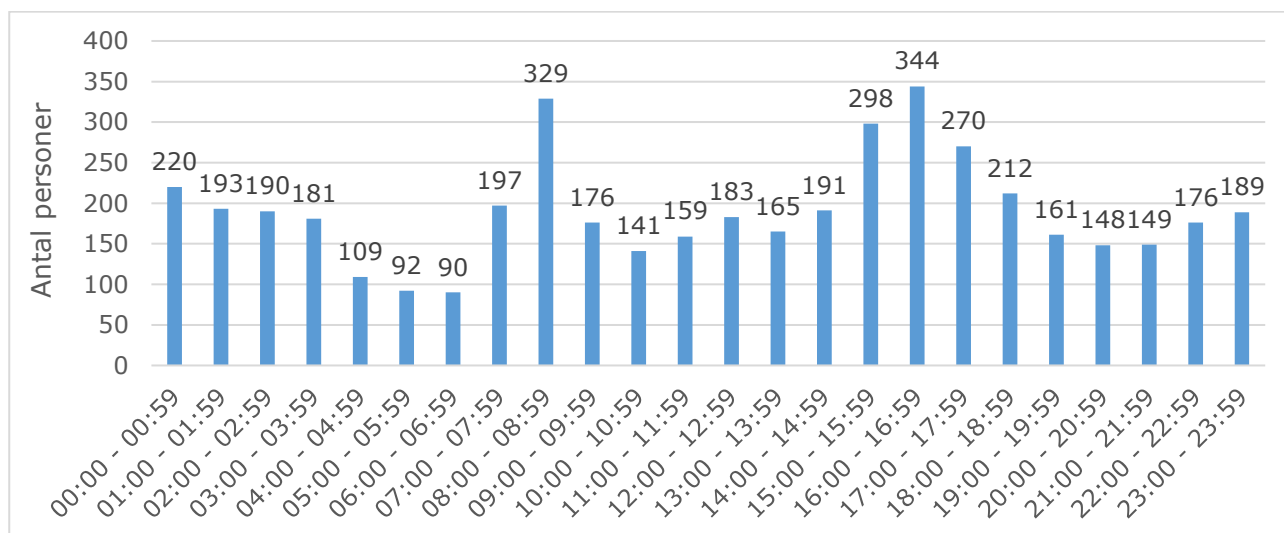
Figur 5 Relativ risiko for ugedage for registrerede ulykker for hhv. alle cyklister og cyklister under 21 år i perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017.

Resultatet viser, at den relative risiko er væsentlig højere lørdag og noget højere søndag end for især ugens tre første dage.

Den relative risiko er f.eks. mere end 4 gange større om lørdagen end om mandagen og 2,6 gange større end gennemsnittet.

Tid på dagen

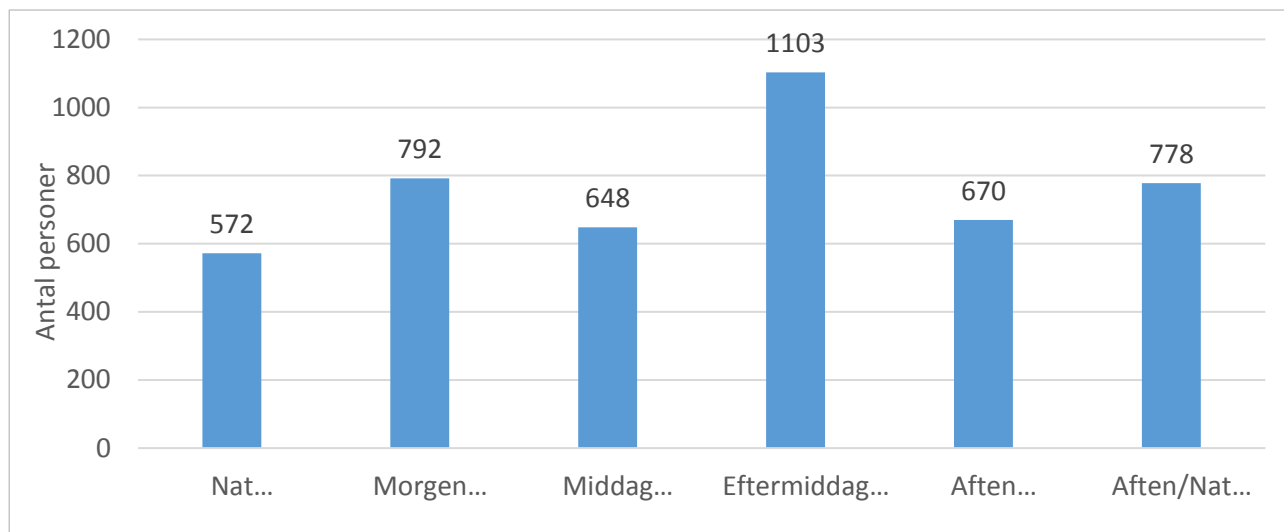
En opdeling på hele timer viser det største antal ulykker er registreret mellem 16 og 17 samt mellem 8 og 9 (myldretidsperioder).



Figur 6 Registrerede ulykker for alle cyklister i perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017 fordelt på timer.

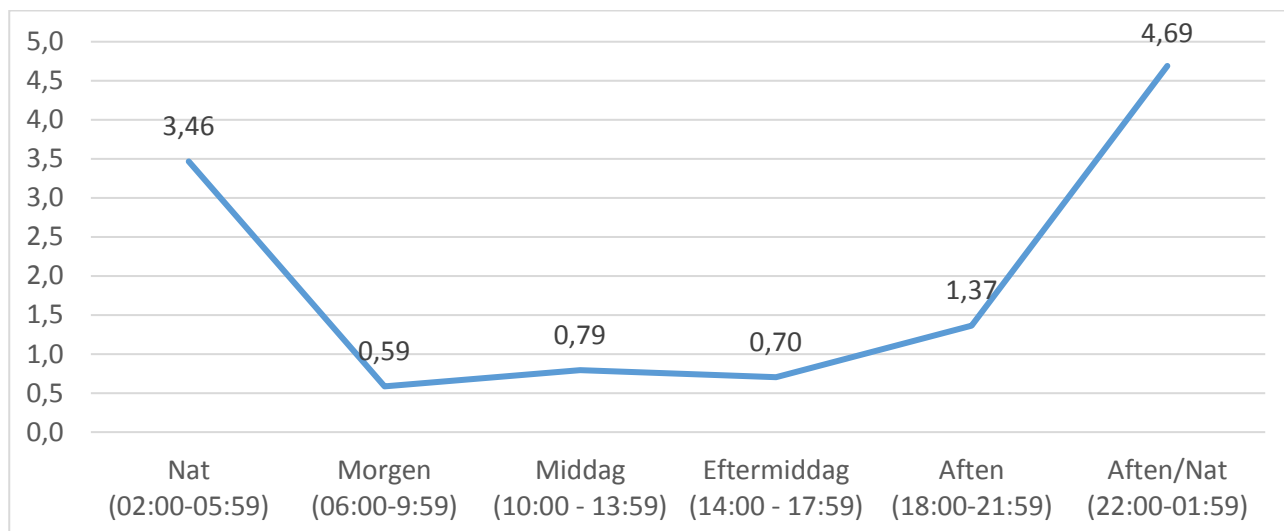
Lavest antal findes tidlig morgen med hhv. 90 mellem kl. 6 og 7 og 92 mellem kl. 5 og 6.

Ulykkerne er opdelt i den tid på dagen, hvor ulykken er registreret. Hvis ulykkerne opdeles i fire timers intervaller ses, at flest er registreret om eftermiddagen. Variationen mellem de andre tidspunkter er relativt lille (mellem 572 og 792). Det kan undre, at antallet er større sent om aftenen/tidligt på natten end både aften og middag, hvor der kan forventes flere cyklister i trafikken.



Figur 7 Fordeling på tidspunkt på dagen af registrerede ulykker for alle cyklister i perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017.

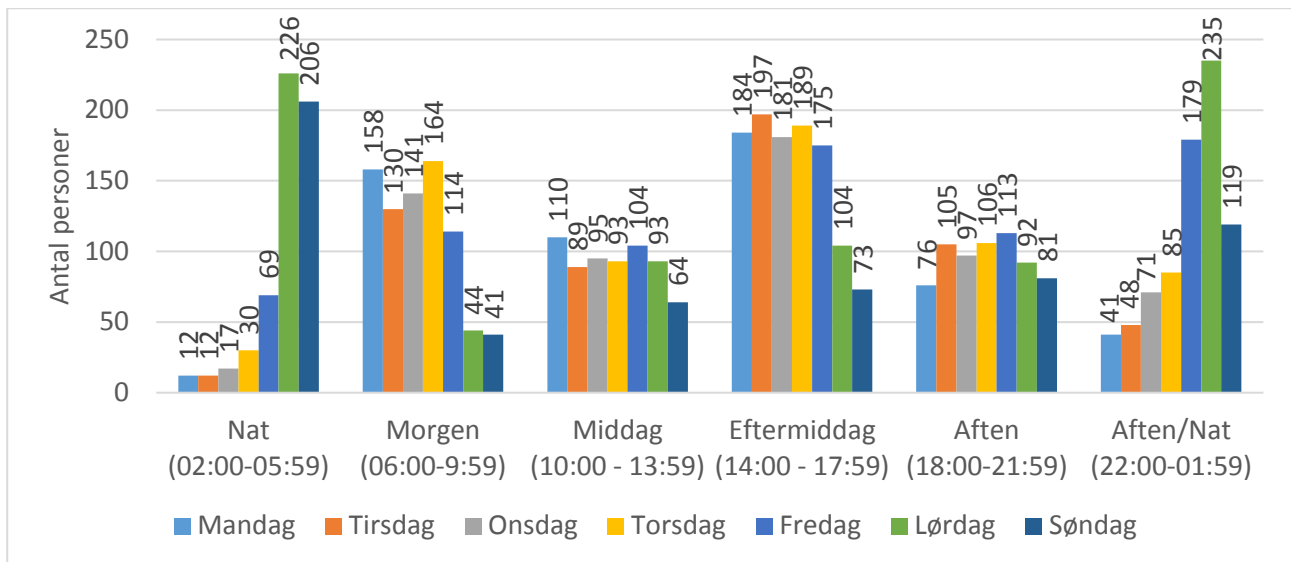
For at vurdere antal ulykker i forhold til eksponeringen er den relative risiko beregnet. Resultatet viser, at risikoen pr. kørt km i nattetimerne er meget høj.



Figur 8 Relativ risiko pr. time af registrerede ulykker for cyklister under 21 år i perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017.

Den relative risiko i tidsperioden 22:00 -01:59 er otte gange højere end om morgenen og 4,7 gange højere end gennemsnittet. Vi kan også se, at den relative risiko er større om aftenen end i morgen og dagtimerne. Den relative risiko er også høj kl. 02:00 – 05:59.

Det høje antal om natten skyldes det store antal registreringer sen aften fredag og lørdag samt natten til lørdag og natten til søndag (kl. 22:00 – 05:59). Data indeholder ikke oplysninger om spirituspåvirkning, men det kan antages at forøget hyppighed af ulykker, hvor der er behov for at tilkalde ambulance, kan skyldes spirituspåvirkning.



Figur 9 Fordeling på tidspunkt på dagen og ugedag af registrerede ulykker for alle cyklister i perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017.

Alder

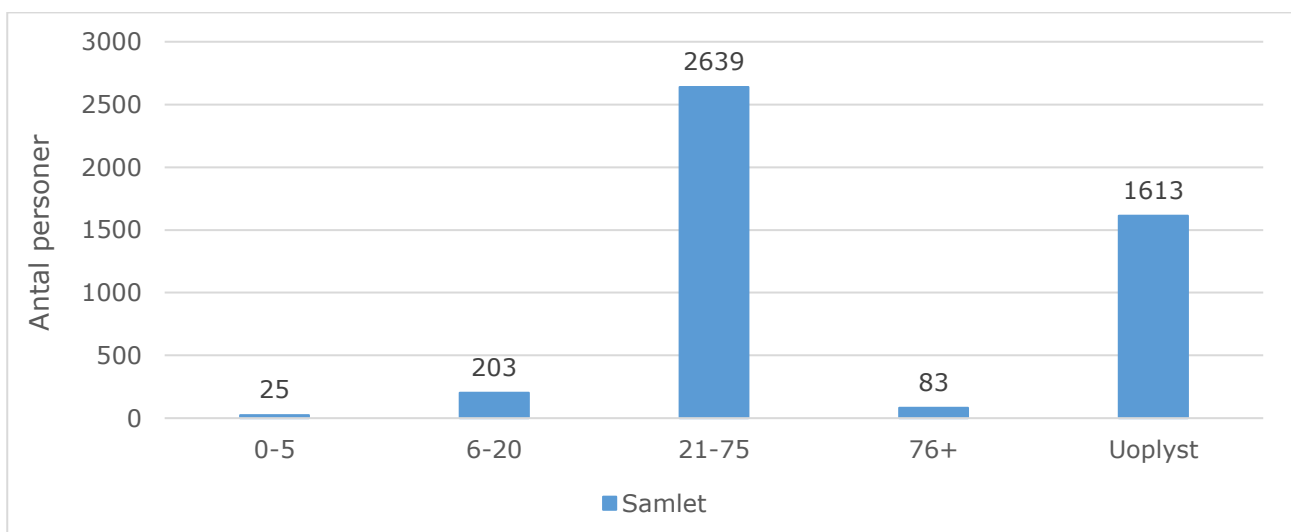
De personer der er kommet til skade, er registreret i 4 aldersgrupper: 0-5 år; 6–20 år; 21-75 år og over 75 år. Der mangler dog oplysninger om alder for 1.613 personer svarende til 35,6 % af det samlede antal.

Meget få unge børn er registreret (25) og antal på 6 - 20 år eller yngre er på 203. Samlet svarer de 228 cyklister under 21 år til 4,9 % af det samlede antal eller 7,7 % af de personer, hvor alderen er oplyst.

Hvis vi dividerer med antal årgange får vi:

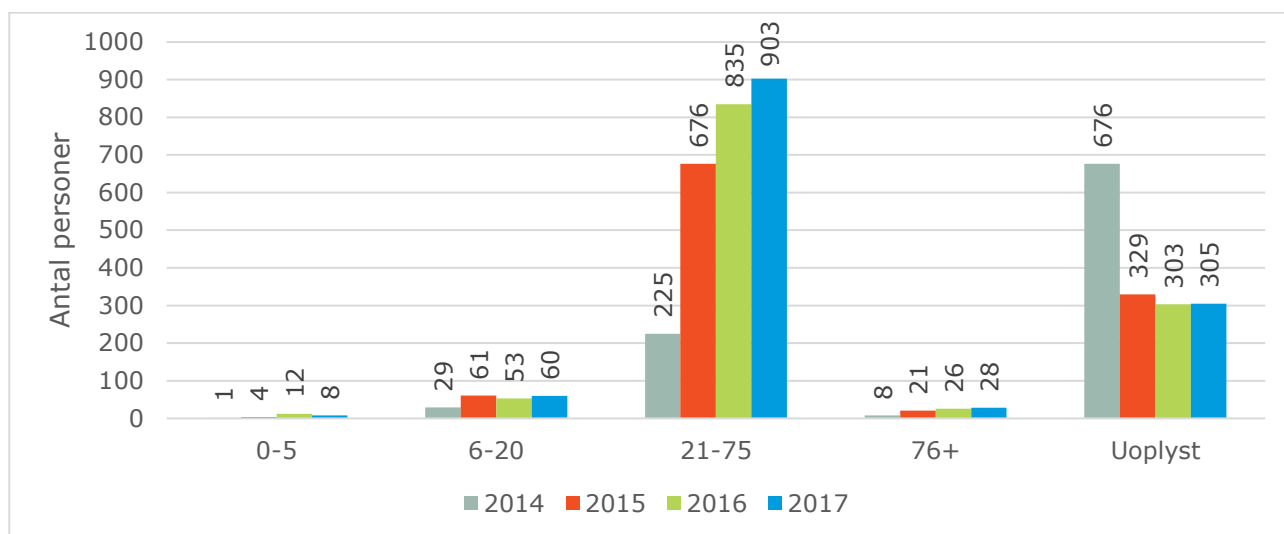
- › 0 – 5 år: 25 ulykker / 6 årgange = 4,2 ulykker pr. årgang
- › 6 – 20 år: 203 ulykker / 15 årgange = 13,5 ulykker pr. årgang
- › 21 – 75 år: 2639 ulykker / 55 årgange = 48,0 ulykker pr. årgang

Dette viser at antal registrerede ulykker er væsentlig større for voksne end for personer under 21 år. Antal over 75 år er ret beskedent.



Figur 10 Alder for registrerede cyklister i perioden 1. jan. 2014 – 18. dec. 2017.

Dobbelt så mange registreringer indeholder uoplyst alder i 2014 end i de andre år. Dette bekræfter hypotesen om at ambulancepersonalet er blevet bedre til at foretage registreringerne.



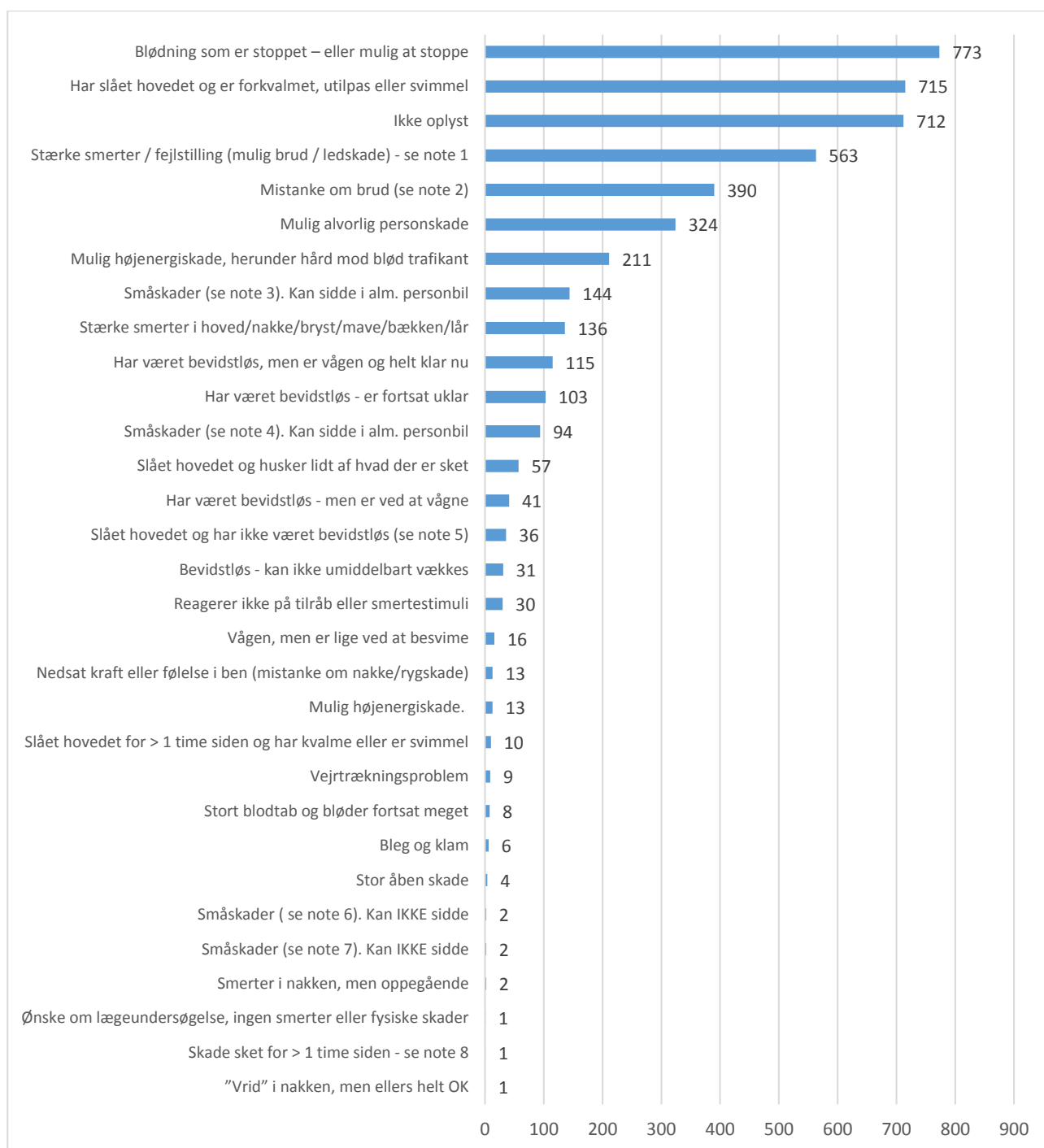
Figur 11 Alder fordelt på år af registrerede cyklister i perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017.

Typer af skader

Af de 4.563 ulykker der er registreret oplysninger om typen af skader i 3.851 tilfælde – se Figur 12. Typerne fremgår af publikationen Dansk Indeks for Akuthjælp¹.

Det viser det sig, at "Blødning som er stoppet – eller mulig at stoppe" er den mest almindelige eller 773 tilfælde svarende til 20,1 % af 3.851. Den anden mest almindelige skade er "Har slået hovedet, og er forkvalmet, utilpas eller svimmel" med 715 eller 18,6 % og den tredje mest hyppige er "Stærke smerter / fejlstilling (mulig brud / ledskaede) i ansigt, skulder, arm, hånd/lårhals, knæ, læg, ankel, fodblad" med 563 registreringer eller 14,6%. Herefter kommer "Mistanke om brud (i ansigt, skulder, arm, hånd, lårhals, knæ, læg, ankel, fodblad) med 10,1 % og Mulig alvorlig personskaede med 324 eller 8,4%. Disse fem mest almindelige skader findes i 71,8% af tilfældene.

¹ Dansk Indeks for Akuthjælp, AMK – vagtcentralens værktøj for visitation til præhospitale ressourcer. Landsudgaven, version 1.5 – revideret juli 2014.

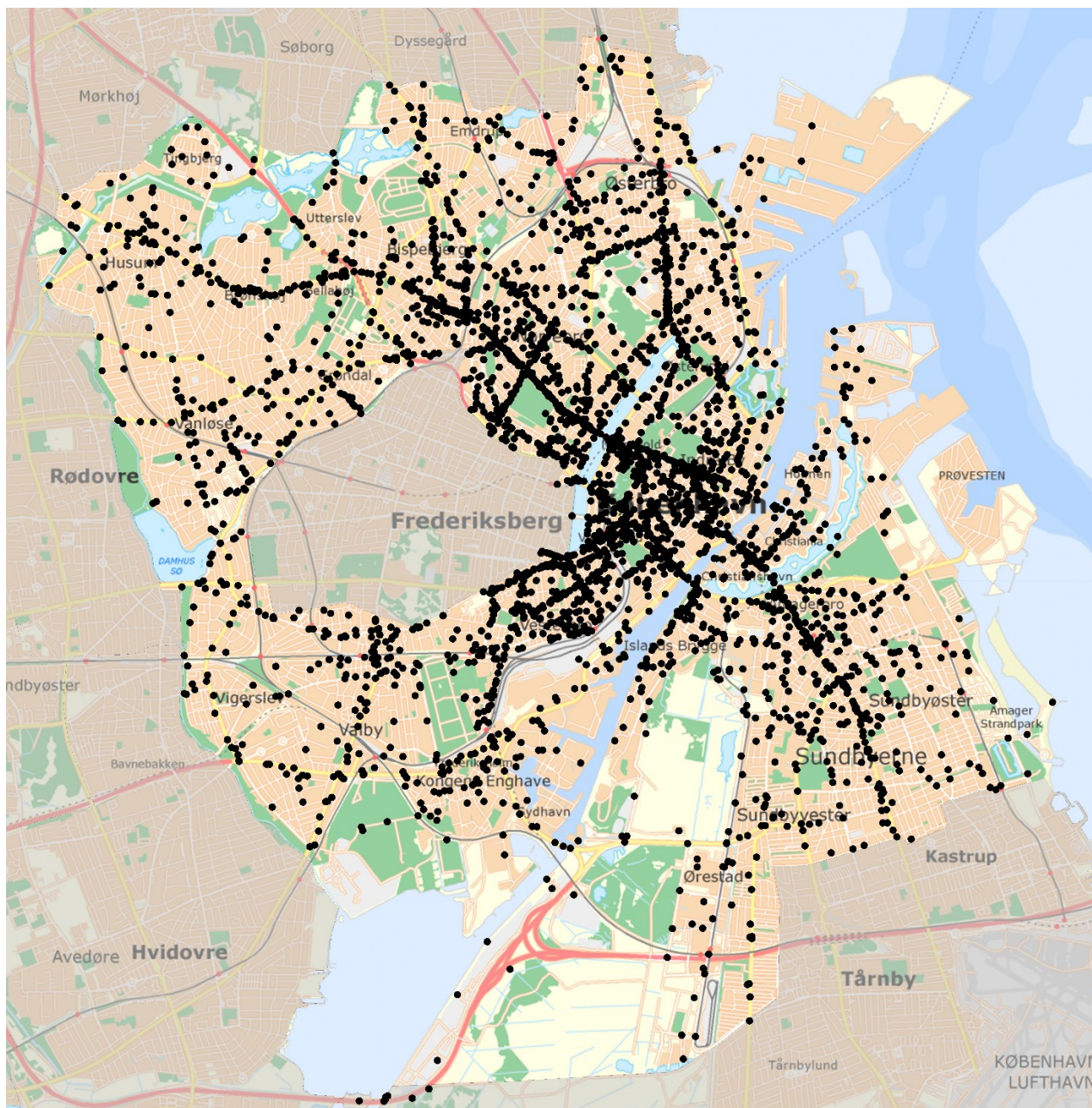


Figur 12 Skadens omfang for registrerede ulykker med cyklister i perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017. Se noter til tekst nedenunder.

Note 1	Stærke smerter / fejlstilling (mulig brud / ledskaede) i ansigt, skulder, arm, hånd/lårhals, knæ, læg, ankel, fodblad
Note 2	Mistanke om brud (i ansigt, skulder, arm, hånd, lårhals, knæ, læg, ankel, fodblad)
Note 3	"Småskader (hudafskrabning, sår, snit, klemskader, forstuvninger, brud i underarm, fingre og tæer). Kan sidde i alm. personbil"
Note 4	Småskader (sår, hudafskrabninger, brud i fingre/tæer). Kan sidde i alm. personbil
Note 5	Slået hovedet og har ikke været bevidstløs, men har kvalme / er svimmel / har lette smerter i nakken samt kan observeres hjemme af voksen efter rådgivning og ringer igen ved forværring
Note 6	Skade sket for > 1 time siden. Nu ondt i nakken og har kvalme eller er svimmel.
Note 7	Småskader (sår, hudafskrabning, brud i fingre/tæer). Kan IKKE sidde

Ulykkernes lokalitet

Som man kan se på Figur 13, er ulykkerne sket spredt i kommunen. De fleste ulykker er registreret i det centrale København og i områder med stor trafikmængde, men der er også en del ulykker på mindre veje og stier.



Figur 13 Lokalteter for registrerede ulykker med alle cyklister i perioden 01. jan. 2014 – 18. dec. 2017. Hvis to ulykker er registreret tæt på hinanden, vil punkterne ligge oveni hinanden.

Ved at lægge en buffer på 25 m omkring ulykkerne er der fundet de steder (områder), hvor der er registreret mere end én ulykke. Ulykkerne fordeler sig med følgende gruppering:

Tabel 1 **Antal registreringer pr. lokalitet (område)**

Antal registreringer af skader	Antal lokaliteter
160	1
79	1
71	1
56	1
41-50	4
31-40	0
21-30	10
11-20	32
10	12
9	13
8	13
7	17
6	27
5	44
4	83
3	135
2	341
1	1.034
Sum 4.529	Sum 1.769

Det sted, hvor der er registreret flest ulykker er på én lokalitet med 160 personskader. Der er 1.034 steder, hvor der alene er registreret én personskade indenfor en radius på 25 m.

Steder med 20 registreringer eller flere indenfor 25 meter er angivet i tabellen nedenfor. Det skal bemærkes, at ulykkerne ikke behøver at være sket i samme koordinat, men at der f.eks. godt kan være tale om en lokalitet med en radius på 25 meter som indeholder ulykker i to tætliggende kryds, strækningen i mellem disse samt næved liggende bygninger/adresser eller en strækning/område hvor flere udpegede områder sammensmeltes til en længere strækning. Dermed er længden af strækningerne forskellig.

Metoden kan ikke direkte sammenlignes med sortpletudpegning da der ikke ses på trafikmængde, længden af strækningerne er forskellig og der er ikke tale om en strækning men et område. Til gengæld er metoden nem at gennemføre i et grafisk værktøj som MapInfo, idet koordinater til ulykkerne kendes og værktøjet kan beregne afstande mellem de enkelte punkter. Nærmere analyse af de udpegede områder kan føre til en opdeling således at områderne er mere sammenlignelige.

Tabel 2 Antal registreringer pr. lokalitet (område)

Lokaliteter (ved strækninger er det inkl. tilhørende kryds på strækningen og op imod krydsene)	Antal registreringer
Vejstrækningen Nørrebrogade fra Dronning Louises Bro til Jagtvej.	160
Vejstrækningen Gothersgade fra øst for Rosenborggade til øst for Store Kongensgade. På vejene Kongens Nytorv og Christian IX's Gade til Sværtegade er længere delstrækninger op imod krydsene med Gothersgade inkluderet.	79
Strækningen Nørrebrogade fra Uffesgade til Esromgade inkl. krydset Hillerødgade/Farumgade.	71
Strækningen Torvegade fra Overgaden Oven Vandet til Christianshavns Voldgade.	56
Strækningen Frederikssundsvej fra pladsen ved Nørrebro station til Vibevej.	48
Strækningen Kirsten Bernikows Gade / Bremenholm fra Grønnevej til Vingårdstræde inkl. Nikolaj Plads.	46
Ved Nørreport station fra Nørre Voldgade til Linnésgade inkl. en del af Nørregade.	44
Ved Rådhuspladsen / H.C. Andersens Boulevard inkl. en del af Studiestræde.	43
Strækningen Rantzausgade / Åboulevard fra Åboulevard til vest for Kapelvej inkl. en del af Griffenfeldsgade.	28
Strækningen Frederiksborggade fra Nansensgade til Dronning Louises Bro (inkl.) samt Søtorvet.	28
Strækningen Nørre Farimagsgade fra Gothersgade til Ahlefeldtsgade inkl. en del af Vendersgade.	26
Området omkring Islands Brygge / Thorshavnsgade fra Reykjaviksgade til krydset Langebrogade / Ved Langebro.	24
Strækningen Gasværksvej/Halmtorvet fra Slagterboderne Istedgade inkl. strækningen Istedgade ml. Gasværksvej og Eskildsgade.	23
Strækningen Islands Brygge fra Gunløgsgade til Njalsgade inkl. Njalsgade til Thorhavnsgade inkl. Thorhavnsgade til nordøst for Klaksvigsgade.	23
Strækningen Torvegade fra Strandgade til Overgaden Neden Vandet.	23
Strækningen Østerbrogade fra Willemoesgade til krydset Øster Farimagsgade / Dag Hammarskjolds Allé.	22
Strækningen Tagensvej mellem. Rovsingsgade og Heimdalsgade.	21
Krydset Gothersgade / Øster Voldgade / Nørre Voldgade inkl. strækningen Tornebuskegade.	21
Omkring Knippelsbro / Christian IV's Bro / Børsgade / Slotsholmsgade.	20
Krydset Christmas Møllers Plads omkring Ved Stadsgraven / Amagerfælledvej / Amagerbrogade / Vermlandsgade.	20

Vurdering af data

Analyse af data fra ambulancer viser, at der kan findes en række oplysninger om, hvornår og hvor ulykkerne er registreret. Yderligere findes oplysninger om personens alder. Af persondatalovsmæssige årsager, har der i analysen kun været angivet alder i få aldersgrupper. Angivelse af personernes præcise alder og køn vil forbedre data væsentligt. Disse data kan først og fremmest anvendes for at målrette trafikikkerhedskommunikation, information og undervisning.

Data indeholder beskrivelse af, de skader personerne har. Dette kan bruges for at vurdere, hvad der er vigtigt i forbindelse med forebyggelse af skader, derunder brug af cykelhjelm og beskyttelsestøj etc.

Den største styrke er, at det er muligt at udpege de steder på vejnettet, hvor der er registrerede ulykker. Til gengæld er der kun få oplysninger om, hvordan ulykken er sket – der er alene en kort beskrivelse i en tekst ambulancepersonalet skriver og indholdet af denne tekst, er ofte meget kort og upræcis. Dermed er det umuligt at udarbejde kollisionsdiagrammer for ulykkerne. Dette betyder, at der kan udpeges lokaliteter med mange ulykker uden at vide præcist, hvad ulykkerne skyldes. Derfor må der laves en trafikikkerhedsinspektion af de udpegede lokaliteter for at kunne udarbejde forslag til ændringer, der kan føre til større trafikikkerhed.

Sammenligning med politiets registreringer

Man må antage at langt de fleste af disse ulykker er registreringspligtige for politiet idet der er tale om en personskaade. Men hvis politiet ikke får kendskab til en ulykke bliver den ikke registreret.

Sideløbende med analysen er der lavet en analyse af politiregistrerede data der allerede i dag ligger i Vejmans ulykkesdata. Data sammenholdes for at undersøge specifikke geografiske sammenhænge, hvor dato og ulykkesbeskrivelser klarlægger, hvorvidt der er tale om de samme ulykker.

Sammenligning af data for cyklister under 21 år viser at ambulancer har registreret 218 cyklister i samme tidsrum (knap 4 år) som politiet har registreret 36 tilskadekomne cyklister i denne aldersgruppe. Ved at sammenligne datoer og andre oplysninger om registreringerne, kan det konstateres, at fire af de politiregistrerede ulykker også er registreret af ambulancerne. Hertil kommer tre registreringer, hvor meget tyder på, at det drejer sig om samme ulykke, men hvor data ikke helt kan afgøre, om dette er tilfældet. Det kan dermed konstateres, at maks. 7 af de 36 politiregistrerede ulykker kan genfindes i registreringerne fra ambulancerne. Da der er tale om personskaader, burde politiet have registreret ulykkerne. Da dette ikke er gjort, må det skyldes, at politiet ikke har fået kendskab til ulykken. Det bør overvejes, om data fra ambulancerne burde tilgå politiet med henblik på forbedret registrering.

I modsætning til Politiets data ligger der ikke meget viden om selve ulykken i registreringerne. Der er ingen oplysninger om vejen eller ulykkens opståen, men en god stedfæstelse som dog er den adresse ambulancen er kaldt ud til og derfor ikke nødvendigvis det præcise sted hvor ulykken er sket.

Konklusionen er, at data om trafikulykker fra ambulancer kan give gode indikationer for, hvor og hvornår de alvorligste cyklistulykker forekommer, og er derfor en god supplerende indikator for potentielle sorte pletter.

Der er forståelse for, at afrapporteringen ikke er førsteprioritet ved ambulancekørsel til trafikulykker, hvorfor databehovet holdes på et minimum for at sikre at dataene bliver udfyldte og dermed anvendelige.

Videre arbejde og anbefalinger

Region Hovedstaden er opmærksomme på at de ligger inde med mange data, der kan gavne i det præventive arbejde, og stiller meget gerne data til rådighed. Projektet med registrering er relativt nyt, og der er flere ønsker til forbedring. Særligt områder hvor man klinisk kan have glæde af registreringerne vil det være muligt at forbedre data. Region Hovedstaden arbejder sammen med de øvrige 4 regioner på at gøre registreringerne landsdækkende, så projektet på sigt kan udvides til hele landet.

Samlet kan der foreslås følgende forbedringer for at gøre ambulancedata mere egnede til anvendelse i trafikikkerhedsarbejdet:

- › Adgang til data om den præcise alder
- › Adgang til data om køn
- › Vurdering af spirituspåvirkning
- › Tilføjelse af koder der beskriver ulykken i lighed med politiets ulykkessituation
- › Tilføjelse af trafikantart
- › Tilføjelse af koder for modpart
- › Oplysning om politiet er blevet tilkaldt for bedre at kunne sammenligne med politiets data
- › En mulighed for at kunne følge personerne i sundhedsvæsenet og dermed kunne sammenligne med skadestuedata
- › Registrering af skadesstedet / udkaldsadressen.