

Dette udvidet resumé er udgivet i det elektroniske tidsskrift **Artikler fra Trafikdage på Aalborg**

Universitet

(Proceedings from the Annual Transport Conference at Aalborg University)

ISSN 1603-9696

<https://journals.aau.dk/index.php/td>

Projekt Cykelliv – evaluering af permanent kørellys på cykel

Harry Lahrman, hsl@build.aau.dk

Tanja Kidholm Osmann Madsen, tkom@build.aau.dk

Anders Brogaard Tallaksen, ablt@build.aau.dk

Michelle Cederstrøm Christensen, miceh@build.aau.dk

Anne Vingaard Olesen, avo@build.aau.dk

Trafikforskningsgruppen,

Sektionen for Infrastruktur, Vandbygning og Miljøteknologi

Institut for Byggeri, By og Miljø

Aalborg Universitet

Abstrakt

Hvert år kommer mange tusind cyklister til skade i trafikken herunder mange i flerpartsulykker enten med motoriserede køretøjer, fodgængere eller andre cyklister. I dette projekt har Trafikforskningsgruppen ved Aalborg Universitet undersøgt, om kørelyset NOVA fra firmaet Reelight kan nedbringe antallet af flerpartsulykker, idet hypotesen er, at øget synlighed af cyklister med kørellys vil føre til færre ulykker.

Baggrund for projekt Cykelliv

Hvert år kommer omkring 36.000 cyklister til skade i trafikken, ifølge en befolkningsundersøgelse fra 2016 (Olesen et.al. 2022). Det er 60 % flere, end der kommer til skade i bilerne, selv om cyklisterne kun står for 4 % af persontransportarbejdet. Af de 36.000 skadede cyklister kom 25.000 til skade i eneulykker og 11.000 i flerpartsulykker. Ovenstående befolkningsundersøgelses tal er langt større end Danmarks Statistiks tal, der stammer fra Landspatientregistret og politiets ulykkesindberetninger. Således var der i 2016 kun godt 16.000 skadede cyklister i akutmodtagelserne og knap 800 i politiets indberetninger (Danmarks Statistik). Landspatientregistrets tal omfatter alene patienter, der kommer i en akutmodtagelse efter ulykken, mens ulykker, der i første omgang behandles af de praktiserende læger og vagtlæger, ikke registreres. Politiets tal udtrykker, at politiet sjældent rykker ud til ulykker med cyklister.

Nyt kørellysprojekt

Trafikforskningsgruppen ved Aalborg Universitet gennemførte tilbage i 2005 et stort lodtrækningsforsøg til evaluering af den sikkerhedsmæssige effekt af permanent kørellys (Madsen, J. C. O., Andersen, T., & Lahrman, H., 2013). Her blev der fundet en reduktion af ulykkesraten for flerpartsulykker med

personskader for cyklisterne med kørellys på 47 % sammenlignet med dem uden kørellys. Denne effekt var statistisk signifikant. Formålet med dette "Projekt Cykelliv" har været at gentage lodtrækningsforsøget fra 2005, men med et nyt og kraftigere kørellys stillet til rådighed for projektet af firmaet Reelight, og dermed undersøge, hvordan cyklister brug af dette kørellys påvirker cyklister ulykkesrisiko i flerpartsulykker. Hypotesen for projektet har været, at anvendelsen af kørellys vil gøre cyklisterne mere synlige i trafikbilledet og dermed opnå en reduktion i antallet af flerpartsulykker.



Figur 1 De testede cykellygter fra Reelight

Projekt design

Deltagerne blev rekrutteret igennem projektets hjemmeside www.cykelliv.dk. Hjemmesiden blev promoveret igennem en lang række Social Media-kanaler og en pressemeddelelse, der blev omtalt af Ritzau og DR. I løbet af en måned havde vi 5.380 deltagere i projektet, hvoraf halvdelen fik lygten mod et depositum på 100 kr. og med mulighed for at købe lygten for 100 kr. efter forsøget. Den anden halvdel var kontrolgruppe og blev lovet at kunne købe lygten for 100 kr. efter forsøget – Lygtens markedspris er 600 kr. Se figur 1-2.

Projektet forløb over 13 måneder, hvor deltagerne hver måned fik en mail med et link til et spørgeskema, hvor de skulle oplyse, om de havde cyklet i den foregående måned, og om de havde haft en ulykke på cykel. Ved studiets afslutning blev det opgjort, hvor mange måneder deltagerne i de to grupper havde meldt aktivt tilbage, at de havde cyklet, og hvor mange ulykker på cykel, de havde haft. Ulykkesraten i både test- og kontrolgruppe blev herefter opgjort som forholdet mellem antallet af flerpartsulykker og antallet af "aktive" måneder og effekten beregnet som forholdet mellem disse.

Rapporterede ulykker

I alt rapporterede deltagerne i 36.503 måneder, og der blev rapporteret 230 ulykker, hvoraf 60 ulykker var ulykker, hvor deltageren har fået skader alvorligere end blå mærker, og som blev defineret som personskadeulykker. 135 af ulykkerne var flerpartsulykker heraf 34 personskadeulykker, og 95 var eneulykker heraf 26 personskadeulykker. I tabel 1 ses de rapporterede ulykker fordelt på en række parametre. Det bemærkes, at kun i 12% af personskadeulykkerne har der været kontakt med politiet, i 30 % har respondenter været på skadestue/sygehus og i 27% til behandling kun hos egen læge. Det skal understreges, at selv om respondenter i denne undersøgelse rapporterer, at der har været kontakt til politiet, betyder dette ikke nødvendigvis, at politiet efterfølgende har rapporteret ulykken til den officielle ulykkesstatistik. Undersøgelsen viser dermed de samme tendenser som den tidligere refererede

befolkningsundersøgelse – at politiet har langt den mindste dækningsgrad, men også at der i Landspatientregistrets tal mangler mange personskadeulykker.

Tabel 1: Ulykkeskarakteristika. Personskadeulykker dækker ulykker, hvor deltageren har fået skader alvorligere end blå mærker

Ulykkeskarakteristika	Testgruppe		Kontrolgruppe	
	Alle ulykker	Personskade-ulykker	Alle ulykker	Personskade-ulykker
Ulykker i alt	121	25	109	35
Type				
Eneulykker	59	14	36	12
Flerpartsulykker	62	11	73	23
Årstid				
Vinter (oktober-marts)	79	18	70	22
Sommer (april-september)	42	7	39	13
Lysforhold				
Dagslys	87	14	80	28
Tusmørke	12	3	8	1
Mørke	22	8	21	6
Kontakt med politi, skadestue og forsikring				
Politirapporterede ulykker	6	4	6	3
Ulykker anmeldt til forsikringsselskab	20	7	23	13
Behandling på skadestue/sygehus	19	12	27	18
Behandling kun ved egen læge	16	12	24	15
Anvendelse af cykellys, cykelhjelm og pangfarvet tøj				
Cykellys (alle typer)	112	23	48	14
Cykelhjelm	104	20	83	27
Pangfarvet tøj	30	4	20	7

Sikkerhedsmæssig effekt af køreløst

Som tidligere nævnt ved deltagerne i dette projekt, hvilken gruppe de tilhører, og de kender projektets hypotese. Dette kan påvirke deltagerens rapportering af ulykker, således at de to grupper ikke rapporterer helt ens, det kaldes "demand characteristics". For at få et bud på denne bias har vi korrigeret resultaterne med en korrektionsfaktor dannet ud fra deltagerens rapportering af eneulykker, idet vurderingen har været, at en eventuel bias i rapporteringen også vil omfatte eneulykkerne, idet deltagerne ellers skulle have gennemskuet, at deres "demand characteristics" alene skulle omfatte flerpartsulykkerne og ikke eneulykkerne.

Tabel 2 og tabel 3 viser de korrigerede effekter af køreløst på flerpartsulykker fordelt på hhv. personskadeulykker og alle ulykker. Kolonnen IRR (incidensratioer) skal læses således, at der ved værdien 1,00 ingen effekt er, værdier under 1 viser fald i antallet af ulykker – fx viser værdi 0,75 et fald på 25% - og værdier over 1 viser tilsvarende en stigning. Kolonnen 95% CI(IRR) viser det såkaldte 95% konfidensinterval for IRR, og kun hvis konfidensintervallet ikke omfatter værdien 1 er hhv. fald eller stigning statistisk signifikante.

Projektets hovedresultat fra tabel 2 og 3 er, at gruppen, der kørte med kørellys, havde 30 % færre flerpartsulykker og 25 % færre flerpartsulykker med personskaade. Dog er ingen af resultaterne statistisk signifikante.

Tabel 2: Incidensrater, incidensrateratioer (IRR), og 95 %-konfidensintervaller for flerpartsulykker med personskaade, korrigeret for overrapportering i testgruppen.

Flerpartsulykker med personskaade (korrigeret)						
Flerpartsulykker med personskaade	Antal ulykker		Incidensrater * 1.000		IRR	95 % CI (IRR)
	Testgruppe	Kontrol-gruppe	Testgruppe (Korrigeret)	Kontrol-gruppe		
Alle	11	23	0,84	1,11	0,75	[0,23; 2,47]
Vinter	6	15	0,80	1,28	0,63	[0,16; 2,40]
Sommer	5	8	0,88	0,90	0,98	[0,23; 4,25]
Dagslys	7	17	0,53	0,82	0,65	[0,18; 2,36]
Tusmørke	2	0	0,15	0,00	-	[- ; -]
Mørke	2	6	0,15	0,29	0,52	[0,08; 3,36]
Modpart: lastbil/bus, varevogn, personbil, MC, knallert	5	7	0,38	0,34	1,12	[0,25; 4,97]
Modpart: cyklist, fodgænger	6	16	0,46	0,77	0,59	[0,16; 2,24]

Tabel 3: Incidensrater, incidensrateratioer (IRR), og 95 %-konfidensintervaller for alle flerpartsulykker, korrigeret for overrapportering i testgruppen.

Alle flerpartsulykker (korrigeret)						
Flerpartsulykker	Antal ulykker		Incidensrater * 1.000		IRR	95 % CI (IRR)
	Testgruppe	Kontrol-gruppe	Testgruppe (Korrigeret)	Kontrol-gruppe		
Alle	62	73	2,48	3,53	0,70	[0,39; 1,28]
Vinter	34	47	2,39	3,99	0,60	[0,31; 1,16]
Sommer	28	26	2,60	2,91	0,89	[0,43; 1,85]
Dagslys	52	51	2,08	2,46	0,84	[0,45; 1,58]
Tusmørke	4	5	0,16	0,24	0,66	[0,16; 2,70]
Mørke	6	17	0,24	0,82	0,29	[0,10; 0,84]
Modpart: lastbil/bus, varevogn, personbil, MC, knallert	23	22	0,92	1,06	0,87	[0,40; 1,86]
Modpart: cyklist, fodgænger	39	51	1,56	2,46	0,63	[0,33; 1,21]

Forskel til tidligere projekt

Effekterne i projekt Cykelliv er mindre end vores tidligere studie af effekten af permanent kørellys (Madsen, J. C. O., Andersen, T., & Lahrman, H., 2013). Metodemæssigt var studierne ens, men deltagerne i det første studie har givetvis været mere dedikerede, idet et fastmonteret lys uden batteri og med stort set ingen modstand ved cykling på tidspunktet for det første studie var en stor nyhed. I dag har denne type cykellys ikke samme nyhedsinteresse og mange deltagere har givetvis primært meldt sig for at få en billig

cykellygte. Derfor er deres selvrapporteringer af ulykker måske underlagt større variation end ved det tidligere studie.

Konklusion

Projekt Cykelliv undersøgte den sikkerhedsmæssige effekt af et fastmonteret kørelys på en cykel og var et lodtrækningsstudie med 5.380 deltagere, hvor halvdelen kørte med lygten i 13 måneder og den anden halvdel var kontrolgruppe. Projektet viste, at gruppen, der kørte med kørelys, havde 30 % færre flerpartsulykker og 25 % færre flerpartsulykker med personskaade. Dog var ingen af de to effekter statistisk signifikante.

Acknowledgement

Projektet blev støttet af Det Nissenske Familiefond og A. P. Møller-fonden samt firmaet Reelight. Der skal også lyde en speciel tak til en række kommuner som hjalp med rekruttering af deltagerne, herunder i særlig grad Odense Kommune.

Referencer

Danmarks Statistik - <https://statistikbanken.dk>, tilgået den 26. marts 2023

Lahrman, H., Christensen, M. C., Tallaksen, A. B., Tønning, C., Larsen, M. K., Madsen, T. K. O., Rasmussen, L. R., & Olesen, A. V. (2023). *Projekt Cykelliv: en undersøgelse af den sikkerhedsmæssige effekt af kørelys på cykler*. Institut for Byggeri, By og Miljø (BUILD), Aalborg Universitet. BUILD Rapport Bind 2023 Nr. 02 <https://build.dk/Assets/Projekt-Cykelliv/Projekt-Cykelliv.pdf>

Madsen, J. C. O., Andersen, T., & Lahrman, H. (2013). Safety effects of permanent running lights for bicycles: A controlled experiment. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 820-829. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.07.006>

Olesen, A. V., Lahrman, H., Madsen, T. K. O., Hels, T., & Lauritsen, J. (2022). Hvor mange kommer til skade i trafikken? estimering af antal personskaader efter trafikulykker i Danmark baseret på selvrapportering igennem en befolkningsundersøgelse. *Danish Journal of Transportation Research - Dansk tidsskrift for transportforskning*, 4(1), 1-15. [6956]. <https://doi.org/10.5278/ojs.djtr.v4i1.6956>