

Dette 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>

Følgeeffekter ved tilladelse af højresving for rødt for cyklister

Nanna Lybæk Knudsen, nannalybaek@hotmail.com, Aalborg Universitet

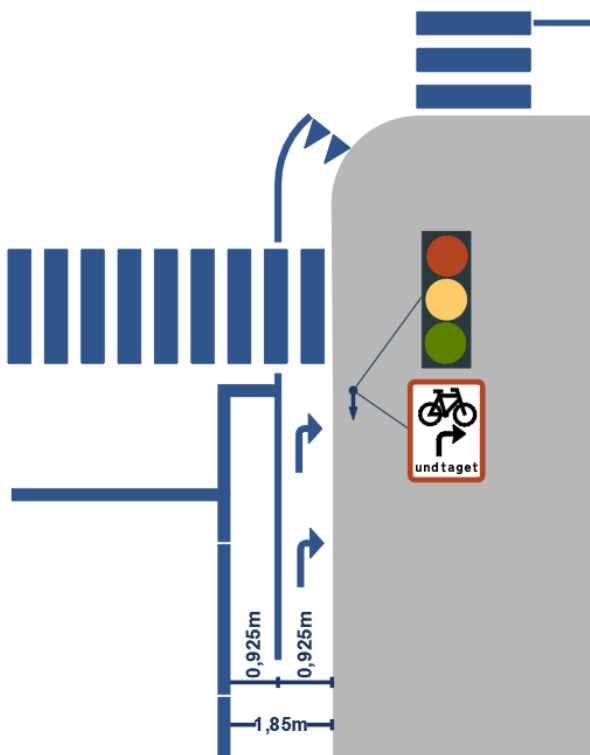
Marie Chen Møller-Lange, mariemoellerlange@hotmail.com, Aalborg Universitet

Abstrakt

I Danmark blev det i 2016 lovligt at svinge til højre for rødt som cyklist i en række signalregulerede kryds. Dette tiltag blev indført for blandt andet at forbedre fremkommeligheden for cyklister. Tiltag som disse medfører ofte ændringer på den pågældende lokalitet, men kan også medføre følgeeffekter ved andre lokaliteter. I denne situation er den umiddelbare følgeeffekt, at flere begynder at cykle overfor rødt på de lokaliteter, hvor det fortsat ikke er tilladt. I dette studie er den potentielle følgeeffekt ved tilladelse af højresving for rødt undersøgt på 13 forskellige lokaliteter igennem en før- og efteranalyse. Der blev fundet en samlet signifikant følgeeffekt på lokaliteterne. Som et supplement til før- og efteranalysen er der gennemført en spørgeskemaundersøgelse, hvor 1068 cyklister blev adspurgt omkring deres villighed til at svinge til højre for rødt. Undersøgelsen viste, at det typisk er mænd og yngre cyklister, som foretager rødkørslerne. Yderligere blev det påvist, at cyklister, der ikke benytter cykelhjelm, cykler mere over for rødt.

Baggrund

I 2016 blev det lovligt for cyklister at dreje til højre for rødt i udvalgte signalregulerede kryds. Lovliggørelsen af denne manøvre fordrer, at en række geometriske krav er opfyldt. Disse krav indbefatter blandt andet, at der skal være cykelsti i til- og frafart, og at der skal laves en højresvings- og ligeud bane i tilfarten. Derudover skal tilfarten også minimum være en bestemt bredde. Der skal desuden opsættes en U7 tavle på de lokaliteter, hvor det gøres lovligt at cykle til højre for rødt. På figur 1 er kravene illustreret. (Transport-, Bygnings- og Boligministeriet, 2017)



Figur 1: Illustration af geometriske krav, som skal være opfyldt før U7 tavle på opsættes.

Kravene blev fastsat ud fra et indledende forsøg, hvor det blev konkluderet, at der ikke skete et øget antal af uheld eller konflikter ved at tillade højresving under de ovenstående kriterier. På de udvalgte lokaliteter, hvor det er tilladt at svinge til højre for rødt, opsættes der en U7-tavle, som indikerer over for cyklisterne, at manøvren er tilladt.

På grund af de krav, der er til den geometriske udformning, vil der være mange kryds, hvor cyklisterne fortsat skal holde tilbage for det røde signal. Når der laves trafikale ændringer på en lokalitet, kan der ske en følgeeffekt, hvor ændringen også har en effekt på andre lokaliteter. Ved at tillade højresving for rødt på en række lokaliteter, vil der kunne opstå en følgeeffekt, hvor flere cyklister begynder at cykle til højre for rødt, på lokaliteter hvor det ikke er tilladt.

I Belgien er der opsat et tilsvarende skilt, og der er i den forbindelse lavet et studie, som på baggrund af et spørgeskema undersøger, om der sker en følgeeffekt ved at sætte skiltet op. Igennem studiet påviser de, at der sker en følgeeffekt, men påpeger også, at der er visse usikkerheder omkring resultater, der er baseret på spørgeskemaer. Der mangler derfor viden fra observationer omkring følgeeffekter ved tilladelse af højresving for rødt for cyklister. (De Ceunynck, et al., 2016)

Dette studie undersøger igennem et adfærdsstudie, om der opstår en følgeeffekt ved at tillade højresvingende cyklister at køre over for rødt. Derudover suppleres studiet med en spørgeskemaundersøgelse, som skal belyse en række faktorer, der ikke afdækkes i adfærdsstudiet.

Metode

Der benyttes forskellige metoder til at afdække forskellige vinkler af problemstillingen. Der laves et videobaseret adfærdsstudie for at observere, hvor mange der kører overfor rødt signal samt en spørgeskemaundersøgelse, for at spørge ind til hvorfor cyklisterne agerer, som de gør.

Adfærdsstudie

De højresvingende cyklister observeres igennem et struktureret adfærdsstudie, hvor deres adfærd registreres systematisk i en række kryds i Aalborg, hvor det ikke er tilladt at svinge til højre for rødt. Studiet opbygges som et før- og efterstudie for at kunne undersøge udviklingen i antallet af rødkørsler, og dermed på- eller afvise, at der sker en følgeeffekt. I føranalysen benyttes data fra før det blev tilladt at svinge til højre for rødt i udvalgte kryds, og i efteranalysen benyttes data fra efter det blev lovligt at svinge til højre for rødt.

Analysen inkluderer 13 lokaliteter, hvor en lokalitet består af en til- og frafart for en cyklist i et kryds. Lokaliteterne er udvalgt, så der indgår forskellige geometriske udformninger. De geometriske udformninger er inddelt i tre kategorier efter tilfartens udformning. Udformningerne kategoriseres på baggrund af tilfarten, da det er denne cyklisterne kan se, når de ankommer til lokaliteten og skal vælge om de vil køre til højre for rødt eller ej. De tre typer af lokaliteter har følgende udformninger i tilfart: cykelsti, cykelbane, og ingen cykelbane eller -sti, så cyklisten cykler på vejen.

Data fra adfærdsstudiet behandles i to dele, hvor der i den første del laves beskrivende statistik på rødkørslerne for at finde karakteristika på disse. Yderligere laves der statistiske tests for at undersøge, om der er en følgeeffekt mellem før- og efterregistreringerne.

Spørgeskema

Der laves en spørgeskemaundersøgelse, som har til formål at kortlægge de mere bagvedliggende grunde til, at cyklisterne agerer, som de gør. Derudover er det i et spørgeskema muligt at spørge til demografiske variable, som er svære at observere. Spørgeskemaet opbygges med en intro, hvor der spørges til cykelvaner og demografiske variable som alder, køn og postnummer. Hoveddelen af spørgeskemaundersøgelsen består af seks billeder, der hver skal repræsentere et scenarie/ en situation, som cyklisten kunne stå over for i virkeligheden. I scenarierne er en række variable, såsom geometrisk udformning, trafikale forhold og mængde af dagslys, varieret. Dertil viser cyklisternes signal rødt i alle scenarierne. På figur 2 fremgår de seks scenarier.



Figur 2: Seks scenarier, som indgår i spørgeskemaet. Respondenterne skal

tage stilling til, om de ville svinge til højre for rødt eller ej ved hvert scenarie.

Respondenterne skal ved hvert scenarie vurdere, om de ville svinge til højre for rødt eller ej, og dertil angive en begrundelse for deres svar. Endeligt spørges der til respondentens kendskab til at undtage cyklister for rødt.

Besvarelsene fra spørgeskemaet bearbejdes ved at lave beskrivende statistik, hvorefter der også regnes statistik på resultaterne ved blandt andet chi² test. Yderligere er der en række kvalitative svarmuligheder i spørgeskemaet, som det forsøges at finde relevante pointer og tendenser i.

Resultater

Adfærdsstudiet viste, at der samlet er sket en signifikant følgeeffekt på de 13 lokaliteter. Derudover er der også sket en signifikant følgeeffekt på flere af de enkelte lokaliteter og typer af lokaliteter. Studiet viste også, at cyklister med cykelhjelm på, er mere tilbøjelige til at svinge til højre for rødt end dem uden.

Spørgeskemaundersøgelsen viste at mænd og yngre cyklister er mere tilbøjelige til at svinge til højre for rødt. Derudover viste undersøgelsen samme sammenhæng mellem cykelhjelmbrug og rødkørsler som adfærdsstudiet, hvor cyklister uden cykelhjelm ville svinge mere til højre for rødt. Undersøgelsen viste yderligere, at en større andel ville svinge til højre for rødt uden for myldretiden end i.

I spørgeskemaundersøgelsen forventer vi endvidere at opnå større viden om, hvilke tanker cyklisterne gør sig i trafikken, når de skal beslutte, om de vil svinge til højre for rødt eller ej. Yderligere forventes det at finde andre signifikante sammenhænge mellem rødkørsler og andre variable.

Diskussion

Når der laves et før- og efterstudie, undersøges alle ændringer, som er sket mellem før- og efterperioden. Det er derfor ikke muligt at undersøge om stigningen i andelen af rødkørsler kun skyldes opsætningen af U7 tavlen, eller om der er andre faktorer, som påvirker stigningen. Sådanne faktorer kan blandt andet være, at cyklister i perioden er blevet mere risikovillige og derfor oftere kører overfor rødt signal. Denne problemstilling forventer vi at arbejde videre med og derved komme nærmere et svar på, hvor stor en andel af stigningen i rødkørsler, der skyldes følgeeffekten af U7 tavlen.

Ligesom studiet af De Ceunyk, et al. (2016) finder indeværende studie en følgeeffekt af at tillade cyklister at svinge til højre for rødt signal på udvalgte lokaliteter. Studiet fra Belgien er lavet mens det endnu ikke var tilladt at svinge til højre for rødt, hvorimod dette studie er lavet 4 år efter implementering af reglen. Yderligere består indeværende undersøgele både af en spørgeskemaundersøgelse og et adfærdsstudie. Samlet set finder begge studier en statistisk signifikant følgeeffekt, hvorfor det vurderes at tilladelse af højresving for rødt medbringer en følgeeffekt. Dette vurderes på trods af problemstillingen omkring en generel ændret adfærd blandt cyklister, som ikke kan undgås ved et før- og efterstudie.

Konklusion

Igennem adfærdsstudiet er der fundet en statistisk signifikant følgeeffekt ved at tillade cyklister at svinge til højre for rødt på udvalgte lokaliteter. Med andre ord, er der sket en stigning i antallet af cyklisters højresving for rødt på lokaliteter, hvor det ikke er tilladt at svinge til højre for rødt. Yderligere blev der fundet en statistisk signifikant sammenhæng mellem at det hyppigst var mænd, yngre og cyklister uden cykelhjelm, som foretog rødkørslerne. På baggrund af resultaterne anbefaler vi, at vejmyndighederne bør forholde sig til, at følgeeffekten er en realitet, og det derfor også bør vurderes, om højresving for rødt signal er problematisk for trafikikkerheden på alle typer af lokaliteter, også på de typer af lokaliteter, hvor dette ikke er tilladt.

Referencer

- De Ceunyk, T., Daniels, S., Vanderspikken, B., Brijs, K., Hermans, E., Brijs, T., & Wets, G. (2016). Is there a spillover effect of right turn on red permission for bicyclists? *Transportation Research Part F 36*.
- Transport-, Bygnings- og Boligministeriet. (2017). *Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning*. Retsinformation,.