

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>

Uheldsfaktorer for әнеuheld på cykel – analyse af selvrappoterede data

Anne Vingaard Olesen, avo@build.aau.dk, Aalborg Universitet

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

Tove Hels, tovehels@build.aau.dk, Aalborg Universitet

Mehdi Hosseinpour, mehdi.hosseinpour@wku.edu, Western Kentucky University, USA

Harry Lahrman, hsl@build.aau.dk, Aalborg Universitet

Abstrakt

Cyklister er oftest ikke særligt bevidste om deres risiko for at ende i әнеuheld. Kendskabet til de mest gængse uheldsfaktorer er desuden begrænset. Dette studie fulgte ca. 7.000 cyklister i et helt år, hvilket endte ud i 349 selvrappoterede әнеuheld på cykel. For hvert әнеuheld registreredes en række forhold inklusive en prosabeskrivelse af uheldet, som det blev oplevet af cyklisten selv. Analysen af uheldsfaktorerne viste, at daglig vintervedligehold er helt essentiel, og at den nuværende infrastruktur giver anledning til mange әнеuheld. Når vejret er varmere, er det uheldsfaktorer, som afhænger af den enkelte cyklist og ikke vejmyndighederne, som dominerer. Vi konkluderer, at det kunne reducere antallet af әнеuheld blandt cyklister, hvis vejmyndighederne i højere grad ryddede sne og is om vinteren og i øvrigt revurderede infrastrukturen for cyklister.

Introduktion

Internationalt er der en stigende bevågenhed over for әнеuheld på cykel. For man kan sagtens komme til skade som cyklist selv om der ikke er andre trafikanter involveret (Schepers and Heinen, 2013; Schepers et al., 2017). Uheldsfaktorer, der er nævnt i litteraturen, inkluderer is og sne, huller i vejen, problemer i af- og påstigning, for høj hastighed, ting på vejen eller ved siden af vejen, kantsten og høj kant til rabatten m.m. (Boele-Vos et al., 2017; Ohlin et al., 2019; Rizzi et al., 2020) Der kan være flere faktorer i spil i et әнеuheld på cykel, og derfor ville det være brugbart at følge en større gruppe af cyklister i en periode og bede dem selvrappotere deres әнеuheld.

Formålet med dette studie var at afdække uheldsfaktorer for әнеuheld på cykel baseret på selvrappoteringer blandt aktive cyklister i Danmark. Studiet inkluderede en analyse af samspillet mellem uheldsfaktorer.

Data og metode

Data stammer fra en et-års-opfølgning af en kohorte på i alt 6.793 cyklister fra november 2012 til oktober 2013. Deltagerne modtog et webbaseret spørgeskema på den første dag i hver måned. Spørgeskemaet spurgte ind til eventuelle uheld i den foregående måned, og hvis uheld var indtruffet, om detaljer vedrørende ulykkeligheden inklusive en prosa-ulykkelhedsbeskrivelse. Informationerne om ulykkelighederne blev uddraget ved læsning af disse beskrivelser ud fra et på forhånd fastlagt skema indeholdende forskellige relevante uheldsfaktorer (fastlagt på basis af litteraturen). Inklusionskriteriet for deltagelse i kohorten var, at cyklisterne var "aktive", dvs. cyklede mindst 3-4 gange ugentligt om sommeren. Ved indgangen til studiet svarede 84 % henholdsvis 66 %, at de cyklede sommer og vinter. Kohorten er yderligere beskrevet i Lahrman et al. (2018). Samspillet mellem hovedgrupper af uheldsfaktorer (daglig drift, periodisk vedligehold, konstruktion/udformning, vejarbejde, fejl ved cyklen/forhold ved cyklisten/andet og sving) blev analyseret ved en såkaldt "latent class analysis", der inddeler ulykkelighederne i segmenter (her i to grupper) på basis af de selvrapporterede uheldsfaktorer samt øvrige uheldsomstændigheder (cyklistens køn og alder, uheldstidspunkt og -lokation, vejr, sigtbarhed, føre samt personskade ud over blå mærker og småskrammer).

Resultater

I løbet af et år var kohorten af 6.793 aktive cyklister involveret i 349 ulykkeligheder på cykel. Tabel 1 beskriver de uheldsfaktorer, som blev nævnt i prosa-ulykkelhedsbeskrivelserne af de 349 ulykkeligheder. Man ser, at specielt sne og is spiller en rolle i næsten halvdelen af ulykkelighederne. Men også kantsten og forhold ved cyklisten har stor indflydelse på forekomsten af ulykkeligheder. Ligesom mange ulykkeligheder foregår i forbindelse med sving eller i en svingmanøvre.

Tabel 1 – Uheldsfaktorer for 349 selvrapporterede ulykkeligheder på cykel (2012-2013). En cyklist kan nævne mere end én uheldsfaktor.

Hovedgruppe	Uheldsfaktorer	N	%
Daglig drift		209	60.0
	Sne og is	168	48.1
	Vand	18	5.2
	Sand/jord/grus/blade	17	4.9
	Ting på vejen	10	2.9
Periodisk vedligehold		15	4.3
	Hul i vejen	8	2.3
	Ujævn overflade	7	2.0
Konstruktion/udformning		87	24.9
	Kantsten	45	12.9
	Ting ved siden af vejen (inkl. vejudstyr)	14	4.0
	Ingen eller dårlig belysning	13	3.7
	Rabat	13	3.7
	Lavfriktionsoverflade (inkl. spor og brosten)	12	3.4
Vejarbejde	Vejarbejde	16	4.6
Fejl ved cyklen		21	6.0
	Kædeproblemer	12	3.4

Forhold ved cyklisten		64	18.3
	Alkohol	5	1.4
	Høj fart	15	4.3
	Tøj, bagage, sko	15	4.3
	Manøvre fejl	16	4.6
	Uopmærksomhed	16	4.6
Sving	Sving eller i svingning	78	22.3
Andet		18	5.2
	Dyr	9	2.6
	Kraftig vind	6	1.7
	Sygdom, sol eller ukendt	3	0.9

Efterfølgende foretog vi en latent klasse-analyse af de 349 eneuheld, og analysen resulterede i to grupper, som er beskrevet i Tabel 2. Segment eller klasse 1 bestod af eneuheld, som skete, fordi der ikke var ryddet tilstrækkeligt for is, sne, blade, grus el. lign. Det var glat i næsten alle eneuheld, og de skete i vinterhalvåret. Primært i myldretiden, hvor dagslys er begrænset og sigtbarheden reduceret. Det andet segment eller klasse 2 indeholdt flere personskader, men problemer med daglig drift var begrænset her. Derimod var kantsten og anden konstruktion/udformning i spil her som uheldsfaktorer, sammen med menneskelige og tekniske faktorer, som vejmyndighederne ikke har indflydelse på. De fleste eneuheld i klasse 2 skete i dagslys, i forår/sommerperioden og delvist uden for myldretiden.

Tabel 2 – Beskrivelse af to klasser (segmenter) af eneuheld på cykel

Faktor	Andel (%)	
	Klasse 1 (63.8 %)	Klasse 2 (36.2 %)
Daglig drift	88.4	9.6
Periodisk vedligehold	3.7	5.3
Konstruktion/udformning	21.0	31.8
Vejarbejde	2.3	8.7
Fejl ved cyklen/forhold ved cyklisten /andet	10.3	61.9
Sving eller i svingning	32.2	5.0
Køn mand	59.1	58.9
Alder under 50 år	58.9	50.5
Cykelsti eller -bane	41.6	45.4
Byområde	76.7	83.3
Mørke eller tussmørke	62.8	21.5
Nedsat sigtbarhed	22.8	1.0
Glat	96.6	18.9
Oktober-april	95.1	36.5
Myldretid	68.2	44.4
Personskade ud over skrammer og blå mærker	16.3	22.7

Diskussion og konklusion

Selv om vores studie kun er baseret på 349 ulykkeligheder og 2 segmenter af ulykkeligheder på cykel, var vi i stand til at påvise vigtigheden af sne og is som en dominerende ulykkesfaktor (sammen med konstruktion/udformning) i et segment, som man passende kunne kalde "cold season crashes". Infrastruktur, menneskelige fejl (fejl ved cyklen/forhold ved cyklisten/andet), og i en vis udstrækning andre ellers fine cykelbetingelser, karakteriserer det andet segment af "warmer season crashes". Vinteren 2012/13 var hård og hvid, hvilket altså skinner tydeligt igennem på betydningen af at få fjernet sne og is fra vej, sti og bane, hvor cyklister færdes. Konstruktion/udformning spillede også en betydelig rolle i vores data med kantsten som den faktor, der var medvirkende til flest ulykkeligheder. Periodisk vedligehold, som dækker f.eks. huller og ujævnheder i underlaget, betød mindre i dette studie.

Selvrapportering af ulykkeligheder giver en fin indsigt i detaljer omkring ulykkesfaktorer, men der er selvfølgelig selvrapporterede forhold, som man kan stille spørgsmålstegn ved. Det gælder f.eks. selvrapportering af alkoholpåvirkning, som man forventeligt ville finde underreporteret i sammenligning med andre studier (Møller et al., 2020). Men cyklisten selvrapporterer også sit ulykkelighed uden en fagpersoners indsigt i tekniske forhold, såsom udformning af infrastruktur, hvilket også kunne give anledning til misklassifikation af ulykkesfaktorer. Men under alle omstændigheder kan selvrapporteringsstudiet afdække problemstillinger omkring forekomst og ulykkesomstændigheder, hvortil politiets data ikke kan bruges pga. underreportering.

Konklusionen på studiet er, at det kunne reducere antallet af ulykkeligheder på cykel, hvis vejmyndighederne forbedrede vintervedligeholdelsen samt genovervejede infrastrukturen for cyklister. Kampanjer, der oplyser om risikoen og ulykkesfaktorer bag ulykkeligheder på cykel, kunne også være givtige.

Referencer

- Boele-Vos, M.J., Van Duijvenvoorde, K., Doumen, M.J.A., Duivenvoorden, C.W.A.E., Louwerse, W.J.R., Davidse, R.J., 2017. Crashes involving cyclists aged 50 and over in the Netherlands: An in-depth study. *Accid. Anal. Prev.* 105, 4–10. <https://doi:10.1016/j.aap.2016.07.016>.
- Lahrman, H., Madsen, T.K.O., Olesen, A.V., Madsen, J.C.O., Hels, T., 2018. The effect of a yellow bicycle jacket on cyclist accidents. *Saf. Sci.* 108, 209-217. <https://doi:10.1016/j.ssci.2017.08.001>.
- Møller, M., Janstrup, K.H., Pilegaard, N., 2020. Improving knowledge of cyclist crashes based on hospital data including crash descriptions from open text fields. *J. Safety Res.* 76, 36-43. <https://doi:10.1016/j.jsr.2020.11.004>.
- Ohlin, M., Algurén, B., Lie, A., 2019. Analysis of bicycle crashes in Sweden involving injuries with high risk of health loss. *Traffic Inj. Prev.* 20, 613-618. <https://doi:10.1080/15389588.2019.1614567>.
- Rizzi, M.C., Rizzi, M., Kullgren, A., Algurén, B., 2020. The potential of different countermeasures to prevent injuries with high risk of health loss among bicyclists in Sweden. *Traffic Inj. Prev.* 21 3 , 215–221. <https://doi:10.1080/15389588.2020.1730827>.
- Schepers, J.P., Heinen, E., 2013. How does a modal shift from short car trips to cycling affect road safety? *Accid. Anal. Prev.* 50, 1118–1127. <https://doi:10.1016/j.aap.2012.09.004>.
- Schepers, P., Stipdonk, H., Methorst, R., Olivier, J., 2017. Bicycle fatalities: Trends in crashes with and without motor vehicles in The Netherlands. *Transp. Res. Part F Traffic Psychol. Behav.* 46, 491–499. <https://doi:10.1016/j.trf.2016.05.007>.