



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Direkte offentlige omkostninger som følge af trafikuheld estimeret i case-crossover design

Olesen, Anne Vingaard; Petersen, Karin Dam; Lahrmann, Harry

Creative Commons License
Andet

Publication date:
2019

Document Version
Accepteret manuscript, peer-review version

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):
Olesen, A. V., Petersen, K. D., & Lahrmann, H. (2019). *Direkte offentlige omkostninger som følge af trafikuheld estimeret i case-crossover design*. Abstract fra Trafikdage, Aalborg, Danmark.
https://www.trafikdage.dk/abstracts_2019/644_AnneVingaardOlesen.pdf

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- ? Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- ? You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- ? You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Direkte offentlige omkostninger som følge af trafikuheld estimeret i case-crossover design

Anne Vingaard Olesen¹, Karin Dam Petersen², Harry Lahrman¹

¹Trafiksikkerhedsgruppen, Sektion for Veje, Transport og Trafik, Institut for Byggeri og Anlæg, Aalborg Universitet.

²Institut for Økonomi og Ledelse, Aalborg Universitet

Email: avo@civil.aau.dk

Baggrund

Personskader i trafikken har en pris i det offentlige regnskab. Men hvordan opgøre de direkte offentlige omkostninger? Den umiddelbare model ville bestå i at beregne omkostninger til hospital, genoptræning, sygepleje, sygedagpenge m.m. blandt de skadesramte cases og derefter sammenligne med en kontrolpopulation, der "ligner" cases på valgte faktorer. Den omkostning der tilskrives trafikskaden bliver da en differens mellem omkostninger i case-gruppen fratrukket omkostninger i kontrolpopulationen. Denne beregning ligger umiddelbart lige for med danske registerdata fra Landspatientregister (hospitalsomkostninger), kommunale data vedr. pleje m.v. og udtræk af det såkaldte DREAM-register, der på ugebasis indeholder oplysning om udbetalte overførselsindkomster.

I Landspatientregistret optegnes de henvendelser i skadestuer og indlæggelser på hospitaler, der finder sin registrerede årsag i trafikale forhold. Landspatientregistret indeholder en bred fordeling af personskader dels mange lettere personskader dels de mere alvorlige trafikuheld som kræver indlæggelse. Mange af personskaderne registreret hos Politiet kan genfindes i Landspatientregistret. Vejdirektoratet estimerer omkostningen ved en personskade registreret i Landspatientregistret til 128.372 kr. i 2012-priser (Vejdirektoratet (2013)). 57 % af denne omkostning udgøres af kommunal pleje mv. Denne post estimeres imidlertid uden en kontrolgruppe. Ligeledes er hospitalsomkostningen heller ikke sammenlignet med omkostningen i en kontrolgruppe. Man har fokuseret på omkostningen til forsørgelse beregnet for de hårdest ramte 18-60-årige cases – men som kontrolgruppe er anvendt den generelle danske befolkning. Når man imidlertid studerer et studie baseret på danske tal der indikerer at der er socioøkonomiske forskelle på cases og en "tæt" matchet kontrolpopulation allerede før skaden ledes man til at spørge om man skulle have brugt en anden kontrolgruppe med flere på kontanthjælp, sygedagpenge og arbejdsløshedsdagpenge (Kruse (2013)). Der mangler med andre ord kontrol i Vejdirektoratets opgørelse og hvor der så er brugt kontrolgruppe kan man stille spørgsmålstegn ved om gruppen er matchet tæt nok til at kunne udskille effekten af en trafikskade alene.

Et case-crossover studiedesign benytter den trafikuheldsramte case som sin egen kontrol – når man studerer omkostningen året efter uheldet benyttes omkostningen året før som kontrol. Et belgisk studie fra

2017 benytter dette design og estimerer bl.a. en hospitalsomkostning det første år efter uheldet i det belgiske sundhedssystem (Devos (2017)). Dette design nævnes i artiklen som et bedre alternativ til case-control studiedesignet fordi der foregår en tæt case til case matchning på alle mulige faktorer som individuel sygelighed, socioøkonomisk status samt nok så vigtigt foretrukket transportform.

Formålet med dette indlæg er at sammenligne tal baseret på case-crossover designet med Vejdirektoratets estimater i det første år efter ulykken samt give et konservativt overslag over, hvor meget en personskade i Landspatientregistret kan koste i nutidskroner.

Metode

Et case-crossover design anvendes til estimering af den gennemsnitlige omkostning til hospital, kommunal pleje og sygedagpenge i det første år efter personskader registreret i Landspatientregistret. Der sker en opdeling af omkostninger på transportform og på om uheldet var et solouheld. Desuden vil der ske en estimering af de gennemsnitlige kommunale omkostninger til personskader i Landspatientregistret ligeledes opdelt på transportform og om uheldet var et solouheld. Den statslige refusion af sygedagpenge er sat til 70 %. Den kommunale omkostning til stationær hospitalsbehandling er 34 % dog max. 14.621 kr. af den totale pris for en indlæggelse og til ambulans behandling 34 % dog max. 1.442 pr. besøg. Kommunen betaler 70 % af genoptræningstaksten i regionalt regi. Den genoptræning som finder sted i kommunalt regi finansieres 100 % af kommunen indtil en grænse på 950.000, hvorefter nogen statslig refusion vil foregå (grænsen nås dog ikke her). Hospitalsomkostninger (inkluderer genoptræning, men fraregnet omkostninger til graviditet og fødsel) er estimeret på baggrund af skader i 2015 ud fra oplysninger i Landspatientregistret og fremskrevet til 2018-priser med en faktor 1,02. Sygedagpengeomkostningsforbruget er opgjort i uger ud fra DREAM-registret for cases i 2016 og ganget op med en 2018-ugesats for sygedagpenge på 4300 kr. I denne opgørelse har vi kun regnet på omkostninger til 16-59-årige. De kommunale omkostninger til hjemmepleje, rengøring, træning, sygepleje og plejehjem er estimeret med udtræk fra Aalborg Kommunes Ældre- og Handicapforvaltning for de 1.142 aalborgensiske cases i 2016. Til sidstnævnte er anvendt 2017-timesatser for de forskellige typer ydelser fra Aalborg Kommune fremskrevet til 2018 med en faktor 1,01.

Endelig gives et overslag over den samlede omkostning ved en trafikskade på basis af de beregnede satser. Der anvendes en diskonteringsfaktor på 1,035.

Resultater

I Tabel 1 ses fordelingen af i alt 47.293 personskader i Landspatientregistret i 2016. I modsætning til Politiets database er her medtaget solouheld med fodgængere. Hvis disse fratrækkes totalantallet ender man på 31.262 trafikskader årligt. Ud over de relativt mange fald (36 %) sker der flest skader på cykel (30 %) og i bil/varevogn (25 %). Man ser desuden, at når fald medregnes, at langt de fleste skader sker i forbindelse med solouheld (64 %).

Transportform	Flerpart	Solo	Total
Fodgænger	807	16031	16838
Cykel	4635	9711	14346
Knallert	870	1348	2218
MC	341	565	906
Bil/varevogn	9691	2221	11912

Lastbil/bus	163	278	441
Anden	106	252	358
Uspecificeret	222	62	284
Total	16835	30458	47293

Tabel 1 Fordeling af personskader registreret i Landspatientregistret fordelt på transportform og på, om der var tale om et solouheld. Det bemærkes, at falduheld er medtaget her i modsætning til i Politiets uheldsdatabase.

Tabel 2-Tabel 3 viser de gennemsnitlige omkostninger til kommunal pleje m.v., sygedagpenge samt hospital/skadestue dels totalt dels med kommunale briller. I tabellerne findes også estimater hentet fra Vejdirektoratets rapport til sammenligning (Vejdirektoratet (2013)).

Totale direkte omkostninger det første år efter uheldet	pleje m.v.	sygedagpenge	hospital	total
Totalt set pr. skade	5464	5878	13697	25039
VD totalt pr. skade	4655 ¹	942 ²	14002 ³	-
Fodgængere med modpart	34647	5303	28966	68916
Fald (fodgængere uden modpart)	10865	3659	12135	26659
Cykel med modpart	3441	7025	15406	25872
Cykel solouheld	2487	4459	11558	18504
Knallert med modpart	19561	7878	30142	57581
Knallert solouheld	5177	4312	19404	28893
MC med modpart	6777	31289	44481	82547
MC solouheld	3544	14787	25034	43365
Bil/varevogn med modpart	4711	6823	9956	21490
Bil/varevogn solouheld	1097	6152	22434	29683
Lastbil/bus med modpart	-	15600	14149	-
Lastbil/bus solouheld	-	9100	12408	-

Tabel 2 Gennemsnitlige direkte offentlige omkostninger til kommunal pleje m.v., sygedagpenge og hospital i det første år efter en trafikal personskade registreret i Landspatientregistret. Det bemærkes, at dette indlæg inkluderer falduheld i sin opgørelse, hvilket VD ikke gør.¹gennemsnitlig omkostning for trafikofre i årene 2008, 2009 og 2011, der har modtaget pleje i 2012 i Aabenraa Kommune – fremskrevet med en faktor 1,04 fra 2012 til 2018. ²sygedagpenge det første år efter uheldet beregnet på basis af kun data vedr. de ca. 3 % af ofre, der anmelder deres sag til Arbejdsskadestyrelsen – fremskrevet fra 2012 til 2018 med en faktor 1,04. ³Hospitalsomkostninger for det første halve år fraregnet omkostninger til kræftbehandling, graviditet og fødsel – fremskrevet fra 2012 til 2018 med en faktor 1,04.

Direkte kommunale omkostninger det første år efter uheldet	pleje m.v.	sygedagpenge	Hospital	total
Totalt set pr. skade	5464	1763	3075	10302

VD totalt pr. skade	4655 ¹	132 ²	3580 ³	-
Fodgængere med modpart	34647	1591	4566	40804
Fald (fodgængere uden modpart)	10865	1098	3135	15098
Cykel med modpart	3441	2108	3074	8623
Cykel solouheld	2487	1338	3090	6915
Knallert med modpart	19561	2363	5038	26962
Knallert solouheld	5177	1294	4319	10790
MC med modpart	6777	9387	8171	24335
MC solouheld	3544	4436	4766	12746
Bil/varevogn med modpart	4711	2047	2008	8766
Bil/varevogn solouheld	1097	1846	3703	6646
Lastbil/bus med modpart	-	4680	2186	-
Lastbil/bus solouheld	-	2730	2774	-

Tabel 3 Gennemsnitlige direkte kommunale omkostninger til pleje m.v., sygedagpenge og hospital i det første år efter en personskaade registreret i Landspatientregistret. Den statslige refusion af udgift til sygedagpenge er sat til 70 % m.a.o. at kommunen betaler 30 % af omkostningen. Det bemærkes, at dette indlæg inkluderer falduheld i sin opgørelse, hvilket VD ikke gør.¹ gennemsnitlig omkostning for trafikofre i årene 2008, 2009 og 2011, der har modtaget pleje i 2012 i Aabenraa Kommune – fremskrevet med en faktor 1,04 fra 2012 til 2018. ²sygedagpenge det første år efter uheldet beregnet på basis af data kun vedr. de 3 % af ofre der anmelder deres sag til Arbejdsskadestyrelsen – fremskrevet fra 2012 til 2018 med en faktor 1,04.

³Hospitalsomkostninger for det første halve år fraregnet omkostninger til kræftbehandling, graviditet og fødsel – fremskrevet fra 2012 til 2018 med en faktor 1,04.

En trafikskade i Landspatientregistret finder i gennemsnit sted i 40-årsalderen i 2016. Aldersgennemsnittet bliver så relativt højt, fordi vi medregner fald i modsætning til Vejdirektoratet (2013), hvor gennemsnitsalderen er 34 år. Vi antager, at omkostningen til pleje halveres i år 2-3 for at forblive på 25 % fra år 3 til år 25 ved pensionsalderen. Da vil den kommunale omkostning til pleje mv. beløbe sig til 28.720 i 2018-kroner. Omkostningen til sygedagpenge antages primært at ligge i det første år efter skaden, da man efter et år må være i gang med en afklarende indsats i forhold til arbejdsevnen, i jobafklaring på anden ydelse eller være på kontanthjælp – hvis man da ikke er frisk igen og på arbejdsmarkedet. Samlet set bliver et konservativt bud på de direkte offentlige udgifter ved en trafikskade $28.720 + 5.878 + 13.697 = 48.295$ i 2018-kroner. Her mangler dog omkostninger til forsørgelse på den lange bane for de sværest ramte cases.

Diskussion

Dette indlæg fandt overensstemmende størrelsesordener af førsteårs-omkostninger til kommunal pleje m.v. samt hospital og genoptræning til trods for, at vi medregner fald i denne opgørelse. Vejdirektoratet medtager omkostning til kommunale hjælpemidler i plejen, hvilket vi ikke har data på, men denne post er dog begrænset i regnskabet jf. Vejdirektoratets rapport (Vejdirektoratet (2013)). På området sygedagpenge beregner Vejdirektoratet kun omkostning til de 3 % af skaderne blandt 18-60-årige, der anmeldes til Arbejdsskadestyrelsen, hvorfor tallene er noget mindre end vores. I Vejdirektoratets rapport anvendes hyppighederne af overførselsindkomster i den danske befolkning som kontroltal. I nærværende studie har vi set på hyppighederne af overførselsindkomster i året før uheldet (2015) og finder her andre hyppigheder af kontanthjælp (8,5 % mod 4,0 %), førtidspension (6,1 % mod 5,8 %), sygedagpenge (1,5 % mod 2,5 %) og arbejdsløshedsdagpenge (1,4 % mod 4,4 %, hvilket kan forklares af konjunkturforskelle). Markant færre

med trafikskader er på arbejdsmarkedet end i den danske normalbefolkning på 16-64 år (56,3 % mod 73,2 % i den danske befolkning), primært fordi relativt mange under uddannelse kommer ud for en skade (20,4 % cases mod 7,9 % i den danske befolkning). Denne forskel er væsentlig at tage med, når man søger en passende kontrolgruppe.

Her estimerer vi en pris på trafikskader til 48.295 i modsætning til Vejdirektoratets 133.507 kr. (128.372 kr. fremskrevet til 2018-priser). En stor del af forklaringen på forskellen skal findes i antagelserne bag en fremskrivning af omkostningen til kommunal pleje. I Vejdirektoratets opgørelse holdes den årlige omkostning pr. skade konstant frem til pension frem for at falde i årene efter skaden til et niveau der opretholdes af pleje til de sværest ramte cases. Svarende til at de 4655 kr. i Tabel 2 holdes konstant i årene frem til pension. Helt specifikt er Vejdirektoratets opgørelse udført ved at finde de 136 skadestuerregistrerede trafikofre fra 2008, 2009 og 2011, der modtog pleje mv. i 2012 i Aabenraa Kommune. Dermed bliver satsen på 4655 kr. et gennemsnit over plejeforbrug i år 1, år 3 og år 4 efter ulykken - dog stadig uden en kontrolgruppe, der kan tage højde for at cases kan modtage hjælp af anden årsag end en trafikskade. Hvorvidt Vejdirektoratets fremskrivning af de kommunale udgifter er rimelig er uvis. Vi har pt. ikke data til at dokumentere hvordan omkostningen til pleje mv. udvikler sig i årene efter en skade. Vi er enige om størrelsesordenen af omkostningen det første år på nær for forsørgelse, hvor tilgangen er forskellig og alligevel endes ud med store forskelle i den samlede værdi af et trafikuheld i nutidskroner. Udgangspunktet for bedre estimater må være bedre data. Specielt bedre data på det kommunale område.

Ulempen ved dette case-crossover studie er at det kun strækker sig over et enkelt år. Hospitalsomkostningerne er begrænsede ud over det ene år, som beskrevet i Vejdirektoratet (2013). Men omkostning til pleje og overførselsindkomst til de sværeste cases må stå tilbage. Et samlet estimat på omkostningen ved trafikuheld baseres som nævnt ovenfor på antagelser om, hvordan den fremtidige udvikling vil være.

I arbejdet med personskaderne i DREAM-registret er vi blevet opmærksomme på at der sker betydelige demografiske forskydninger i en population som denne i løbet af et år. Eksempelvist vil der tilkendes et antal nye førtidspensioner (26,9 pr. 10.000 i den arbejdsdygtige alder) selv uden trafikuheld, hvilket vi har genfundet i data. Desuden er estimaterne foretaget over en tidsperiode med faldende arbejdsløshed, hvorfor omkostningen til arbejdsløshedsdagpenge og kontanthjælp er faldet. Pga. disse demografiske ændringer er vi ikke gået længere ind i at estimere ekstra omkostning til andre typer overførselsindkomst. Bl.a. også fordi det gerne tager længere tid end 1 år at få tilkendt eksempelvis førtidspension og flexjob.

Når man studerer prisen på personskader registreret i Landspatientregistret bliver overslaget et andet, end hvis man ser på prisen på trafikuheld i Politiets database. Hvor Politiets database indeholder alle dødsfald i trafikken samt flere alvorlige uheld indeholder Landspatientregistret en bredere fordeling af mange lette personskader, men også en vis del alvorlige trafikuheld idet mange af personskaderne registreret hos Politiet kan genfindes i Landspatientregistret. En anden forskel består i, at Landspatientregistret kan bruges til at opgøre omkostninger for uheldsramte borgere fra en bestemt kommune, mens Vejdirektoratets database registrerer, i hvilken kommune personskaden er sket.

I det længere perspektiv vil case-crossover studiet også blive anvendt på personskader registreret i Politiets database. Endvidere vil data fra DREAM-registret kunne bruges til at følge cases op på forsørgelsesområdet på længere sigt.

Referencer

Vejdirektoratet. Offentlige udgifter ved trafikulykker. 2013.

http://www.vejdirektoratet.dk/da/viden_og_data/temaer/trafiksikkerhed/documents/baggrundsrapport.pdf.

Kruse, M. Costs of traffic injuries. Injury Prevention 2015.

<https://injuryprevention.bmj.com/content/injuryprev/21/e1/e4.full.pdf>

Devos S et al. Attributable health care costs of traffic victims until 1 year after hospitalisation. Journal of Transport and Health 2017; 4:171-179. https://ac.els-cdn.com/S2214140516302444/1-s2.0-S2214140516302444-main.pdf?_tid=2f95fb44-8cb0-4fee-8e37-78f136773061&acdnat=1552572930_aa179ca45d439fa27808cf90346ba6a3