

Dette resumé er publiceret 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/index>

Cykling og Helbred

Marcus Skyum Myhrmann, mscopyum@dtu.dk; Mette Møller, mette@dtu.dk
DTU Management, Transport Division, Bygningstorvet 116B, 2800 Kgs. Lyngby

Abstrakt

Cykling og aktiv transport har en række samfundsmæssige og personlige fordele i form af mindsket risiko for en række af sygdomme. Indsigt i personers egen opfattelse af livskvalitet og helbred i sammenhæng med cykling som aktiv transport er relevant for at øge antallet af cyklister og cyklende pendlere. Baseret på en spørgeskemaundersøgelse med 337 deltagere, ses der i denne undersøgelse på sammenhængen mellem cykelvaner og cykeluheld og rapporteret livskvalitet og tilfredshed med eget helbred. Undersøgelsen viser, at personer der cykler mere end fem gange om ugen giver udtryk for signifikant større helbredstilfredshed og livskvalitet end personer, der cykler én eller færre gange om ugen. Ligeledes viser undersøgelsen også en signifikant sammenhæng mellem øget ugentlig cykeldistance og større helbredstilfredshed og livskvalitet. Analysen viser ingen signifikant sammenhæng mellem helbredstilfredshed og livskvalitet og det at have været involveret i ét eller flere cykeluheld som cyklist i løbet af de seneste to år. Samlet peger resultaterne på, at folk der cykler opnår både målbare fysiske fordele og opfatter ligeledes en højere livskvalitet såvel som øget tilfredshed med deres eget helbred.

Introduktion

Cykling er forbundet med flere personlige og folkesundhedsfordele, afledt af øget fysisk bevægelse og reduceret forurening (Mueller et al., 2015; Rojas-Rueda et al., 2011). Givet at 30% af verdens befolkning menes at bevæge sig for lidt (Hallal et al., 2012), vil cykling som transportform kunne være fordelagtigt både på et personligt og samfundsmæssigt niveau, når man tager højde for de rapporterede helbredsmæssige fordele af jævnlig fysisk aktivitet.

Blandt andet fandt Andersen et al. (2000) en 28% reduktion i dødelighedsraten blandt personer, der cyklede mere end 3 timer om ugen. I et nyligt publiceret studie af (Welsh et al., 2020) der fulgte 230.390 pendlere i Storbritannien med en opfølgingsperiode på 8,2-9,5 år (median=8.9), viste det sig at pendlere, der cyklede til og fra arbejde, havde lavere risiko for hjerte-karsygdomme, kræft og lavere dødelighed end de pendlere, der ikke benyttede aktiv transport som fx cykling. Givet sådanne helbedsfordele kunne man forestille sig, at der var stor motivation for at vælge cyklen som transportform til og fra arbejde såvel som på kortere ture. Ikke desto mindre er det kun 22% danskernes daglige ture på under 10 km der foretages med cykel, imens 35% foretages med personbil (Christiansen & Baescu, 2019). At andelen, der benytter cykel som transportform, ikke er højere kan delvist skyldes at information om hvilken ændring i risiko for at få forskellige sygdomme, som det vil kunne medføre at vælge cyklen fremfor bilen (fx 22% reduktion af risiko for hjertekar sygdomme, 11% reduktion af risikoen for kræft og 11% reduktion af generel dødelighed

(Welsh et al., 2020)), kan være svær at forholde sig til. En anden årsag kan være personers frygt for at blive involveret i et cykeluheld (Horton, 2016; Transport for London, 2014; Vejdirektoratet, 2018). Risikoen for at blive alvorligt skadet i et cykeluheld i Danmark er 13 gange højere per kørt kilometer sammenlignet med risikoen per kørt kilometer i bil (Christiansen & Warnecke, 2018) og i et studie af Nilsson et al. (2017) rapporteres sandsynligheden for dødsfald at være 10 gange højere for cyklister sammenlignet med passagerer i motorkøretøjer.

Underrapportering er en central udfordring i forhold til at afdække risikoen for uheldsinvolvering blandt cyklister. Blandt andet er det estimeret at, kun 14% af alvorlige cykeluheld rapporteres til politiet (Janstrup et al., 2016). Tilsvarende udgør 3% af de politiregistrerede cykeluheld, mens de udgør ca. 50% af uheldene i hospitalsdata (Janstrup et al. 2019), hvilket indikerer, at mørketallet for uheld på cykel er stort. Det betyder, at de tilgængelige data om cykeluheld er kendetegnet ved forskellige former for underrapportering, hvilket skaber en potentiel bias i resultater, der benytter sig af disse data.

Formålet med denne undersøgelse er at evaluere personers helbredstilfredshed og selvvaluerede livskvalitet, og sammenstille disse med cykelvaner i form af mængden af ugentlig cykling samt distance. Yderligere undersøges det, om involvering i uheld som cyklist er relateret til selvrapporteret helbred og livskvalitet hos cyklister.

Data og Metode

Data blev samlet ved hjælp af et online spørgeskema, der blev udsendt via sociale- og universitetsnetværk. Dataindsamlingsperioden varede fra 9. til 17. marts 2020. I alt deltog 337 personer (52% kvinder, 48% mænd). Deltagerne var i alderen 15-74, dog var 89% af deltagerne alderen 15-34.

Spørgeskemaets indhold

Spørgeskemaet omfattede forskellige aspekter: Demografi (aldersgruppe, køn, bopælskommune, arbejde/beskæftigelse og civil status), cykelvaner (ugentlig mængde af cykling og ugentlig cyklet distance), overordnet livskvalitet, helbredstilfredshed og uheldsinvolvering som cyklist i de seneste to år. I tilfælde af involvering i et cykeluheld i løbet af de seneste to år, blev deltagerne yderligere adspurgt om uheldet. Konsekvenserne af uheldet blev undersøgt ved hjælp af en modificeret udgave af Late Effect of Accidental Injury Questionnaire (LEAIQ) (Malt, 1988). I denne undersøgelse vil der være fokus på resultaterne vedrørende cykelvaner, uheld og deres sammenhæng med henholdsvis opfattet livskvalitet og helbredstilfredshed.

Analyse

Udover deskriptiv analyse, blev der også foretaget regressionsanalyser af sammenhænge mellem henholdsvis opfattet livskvalitet og helbredstilfredshed og de cykelrelaterede variable (hvor ofte man cykler ugentligt, ugentlig cykeldistance og cykeluheldsinvolvering som cyklist i de seneste to år) ved brug af en ordered probit model. Dette havde til formål at identificere, relationen mellem cykling, involvering i uheld og den opfattede livskvalitet og helbredstilfredshed. Yderligere blev der også set på betydningen af alder og køn for den opfattede livskvalitet og helbredstilfredshed hos mennesker.

Resultater

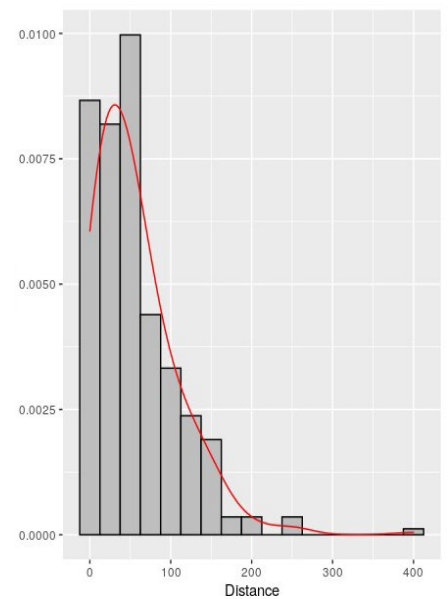
Fordelinger af svar vedrørende cykelvaner, cykeluheld og opfattet helbred og livskvalitet

Fordeling af svar vedrørende ugentlig cykelomfang og uheldsinvolvering de seneste to år er vist i tabel 1. Her ses det, at 58% af alle deltagerne cykler mere end fem gange om ugen, imens 12% cykler henholdsvis en eller færre-, og to til tre gange om ugen. Imens meddelte 18%, at de cykler fire til fem gange om ugen. Fordeling af cykeldistancer ses i figur 1, og gennemsnitligt cykler deltagerne 55,9 km om ugen. I tabel 1 ses også, at 66% af deltagerne ikke har været involveret i et cykeluheld som cyklist de seneste to år, 22% har

været involveret i ét og 12% i flere. Af de 114 personer der havde været involveret i et cykeluheld, var det kun 35% der søgte lægehjælp efterfølgende.

Tabel 1: Svarfordelinger for cykelbrug og uheldsinvolvering som cyklist de seneste to år.

Hvor mange gange cykler du ugentligt?	
"1 eller færre"	39 (12%)
"2-3"	42 (12%)
"4-5"	62 (18%)
"5+"	196 (58%)
Har du i løbet af de seneste to år som cyklist været involveret i et cykeluheld?	
"0"	225 (66%)
"1"	75 (22%)
"2+"	39 (12%)



Figur 1: Fordeling af gennemsnitlig ugentlig cykeldistance

I tabel 2 ses det, at deltagerne generelt vurderer deres livskvalitet som god (97% svarede "god" eller "meget god"). Deltagerne er også generelt tilfredse med deres helbred (88% svarede "tilfreds" eller "meget tilfreds"), dog er svarene mere spredte end svarene vedrørende livskvalitet.

Tabel 2: Svarfordelinger for opfattelse af livskvalitet og helbredstilfredshed

Livskvalitet	Meget dårlig 0 (0%)	Dårlig 2 (1%)	Hverken eller 11 (3%)	God 174 (52%)	Meget god 150 (45%)
Helbredstilfredshed	Meget utilfreds 0 (0%)	Utilfreds 9 (3%)	Hverken, eller 31 (9%)	Tilfreds 181 (54%)	Meget tilfreds 116 (34%)

Statistiske sammenhænge

I dette afsnit præsenteres resultaterne for regressionsanalyserne estimeret ved brug af alder, køn, uheldsinvolvering som cyklist i de seneste to år, cykeldistance- og cykelmængde som forklarende variable og henholdsvis livskvalitet og helbredstilfredshed som respektive afhængige variable. Parameterestimerne er opnået ved at evaluere variabelernes effekt enkeltvist.

Livskvalitet

Først evaluerede vi en model for at identificere sammenhængen mellem alder, køn og den opfattede livskvalitet. I tabel 3 ses, ved brug af kvinder og aldersgruppe 17-24 som referencepunkt, at bortset fra personer i aldersgruppen 35-44 år, estimeres en forøgelse i den opfattede livskvalitet for ældre aldersgrupper såvel som for mænd i forhold til kvinder. Dog er der ingen signifikant sammenhæng mellem ændring af aldersgrupper eller køn og den opfattede livskvalitet.

Tabel 3: Parameterestimer for modelsammenhæng mellem opfattet livskvalitet, alder og køn

Aldersgruppe/køn	25-34	35-44	45-54	55-64	Mænd
Beta (t værdi)	0,09 (0,59)	-0,62 (-1,83)	0,53 (1,14)	0,18 (0,52)	0,04 (0,30)

I tabel 4 ses parameterestimerne for regressionsanalysen af livskvalitet med cykelomfang og cykeluheldsinvolvering som forklarende variable. Der ses en positiv signifikant sammenhæng mellem den opfattede livskvalitet og henholdsvis, det at cykle ofte (mere end fem gang om ugen) og den gennemsnitlige cykeldistance. Vedrørende involvering i cykeluheld som cyklist i løbet af de seneste to år ses det, at ét uheld er relateret til en reduktion i sandsynligheden for en god opfattelse af egen livskvalitet, imens involvering i flere uheld har en estimeret positiv effekt på den opfattede livskvalitet. Dog er

estimeres der ingen signifikant sammenhæng mellem involveringen i cykeluheld som cyklist de seneste to år og opfattelsen af egen livskvalitet.

Tabel 4: Parameterestimer for analyse af livskvalitet som funktion af henholdsvis ugentlig cykelmængde, cykeldistance og cykeluheld som cyklist de seneste to år.

Livskvalitet vs mængde af ugentlig cykling			Livskvalitet vs cykeldistance			Livskvalitet vs cykeluheld som cyklist		
Ugentlig cykling	Effekt	t-værdi	Ugentlig cykel	Effekt	t-værdi	Uheld	Effekt	t-værdi
2-3 gange	-0,02	-0,04	Distance	0,0043	3,18	Ét	-0,06	-0,36
4-5 gange	0,31	1,30				Flere	0,12	0,56
5+ gange	0,43	2,12						

Helbredstilfredshed

Først blev en model for at identificere relation mellem alder og køn og den opfattede livskvalitet evalueret, se tabel 5. I tabel 5 ses, ved brug af kvinder og aldersgruppe 17-24 som referencepunkt, at bortset fra personer i aldersgruppen 45-54 år, estimeres en reduktion i helbredstilfredsheden for ældre aldersgrupper såvel som for mænd i forhold til kvinder. Dog er der ingen signifikant relation mellem ændring af aldersgrupper eller køn og den opfattede livskvalitet.

Tabel 5: Parameterestimer for modelsammenhæng mellem helbredstilfredshed, alder og køn

Aldersgruppe/køn	25-34	35-44	45-54	55-64	Mænd
Beta (t værdi)	-0,12 (-0,84)	-0,03 (-0,10)	0,49 (1,12)	-0,02 (-0,07)	-0,15 (-1,20)

I tabel 6 ses parameterestimerne for regressionsanalysen af helbredstilfredshed med cykelomfang og cykeluheldsinvolvering som forklarende variable. Det ses, at der er en signifikant sammenhæng mellem øget helbredstilfredshed og henholdsvis, det at cykle ofte (flere end fem gange om ugen) og den cyklede distance. Der observeres ingen signifikant sammenhæng mellem uheldsinvolvering som cyklist i de seneste to år og helbredstilfredsheden. Dog ses det, at den estimerede effekt af at have været involveret i ét uheld i de seneste to år er relateret til en reduktion i sandsynligheden for større tilfredshed med eget helbred, samtidigt er estimatet for involvering i flere cykeluheld er relateret til en øget helbredstilfredshed.

Tabel 6: Parameterestimer for analyse af helbredstilfredshed som funktion af henholdsvis ugentlig cykelmængde, cykeldistance og cykeluheld som cyklist de seneste to år.

Helbredstilfredshed vs mængde af ugentlig cykling			Helbredstilfredshed vs cykeldistance			Helbredstilfredshed vs cykeluheld som cyklist		
Ugentlig cykling	Effekt	t-værdi	Ugentlig cykel	Effekt	t-værdi	Uheld	Effekt	t-værdi
2-3 gange	0,08	0,33	Distance	0,0055	3,78	Ét	-0,21	-1,40
4-5 gange	0,25	1,09				Flere	0,03	0,13
5+ gange	0,50	2,54						

Den estimerede effekt for uheldsinvolvering som cyklist, der peger i retning af, at flere cykeluheld som cyklist i løbet af de seneste to år hænger sammen med henholdsvis bedre helbredstilfredshed og opfattet bedre livskvalitet, kan potentielt skyldes en korrelation med hvor meget og hvor langt folk cykler. Derfor blev en parvis t-test af sammenhængen mellem involvering i cykeluheld som cyklist de seneste to år og ugentlig cykeldistance udført. Den parvise t-test viste, at der var en signifikant forskel i den ugentlige cykeldistance blandt dem, der ikke havde været involveret i cykeluheld, og dem der henholdsvis havde været involveret i ét eller i flere cykeluheld som cyklist ($p=0,009$; $p=0,0001$). Dette betyder at den estimerede sammenhæng mellem involvering i cykeluheld som cyklist de seneste to år og henholdsvis livskvalitet og helbredstilfredshed bærer præg af en kolinearitet med den ugentlige cykeldistance og derfor ikke kan fortolkes som den er rapporteret.

Diskussion og Konklusion

Baseret på en spørgeskemaundersøgelse, undersøgte vi i dette studie sammenhængen mellem cykelvaner, involvering i cykeluheld samt deltagernes rapporterede livskvalitet og helbredstilfredshed.

Generelt rapporterede 97% af alle deltagere enten "god" eller "meget god" overordnet livskvalitet imens, 88% rapporterede at være "tilfreds" eller "meget tilfreds" med deres helbred.

Regresionsanalysen af cykelvaner og henholdsvis opfattet livskvalitet og helbredstilfredshed, viste en sammenhæng mellem, det at cykle ofte og meget og den henholdsvis opfattede livskvalitet. Resultater passer således overens med andre studier om personlige fordele ved aktiv transport (Mueller et al., 2015; Rojas-Rueda et al., 2011; Welsh et al. 2020). Analysen afdækker imidlertid ikke kausalitet, og forklarer derfor ikke om cyklingen leder til bedre livskvalitet og helbredstilfredshed, eller om bedre livskvalitet og helbredstilfredshed hos personer, får dem til at cykle mere. Om end andet beskriver resultaterne dog en sammenhæng mellem personernes velvære og deres cykelomfang. Det kunne ligefrem være muligt, at der var tale om en selvforstærkende effekt i sammenhængen mellem opfattet velvære og cykelomfang. Vedrørende uheld, rapporterede 34% af de 337 deltagere at have været involveret i ét eller flere cykeluheld i løbet af de seneste to år. Ifølge analysen var der ingen signifikant sammenhæng mellem involveringen i cykeluheld som cyklist de seneste to år og henholdsvis livskvalitet og helbredstilfredshed. Dette strider imod forventningen for effekten af cykeluheld, da frygten for uheld jo kun rapporteres som værende en barriere til at cykle mere (Vejdirektoratet, 2013), hvis det påvirker mennesker.

En korrelationstest viste dog en stærk korrelation mellem ugentlig cykeldistance og involvering i ét eller flere cykeluheld de seneste to år. Dette betyder, at man ikke ligeligt kan tolke, på estimerne for sammenhængen mellem involvering i cykeluheld de seneste to år og opfattet livskvalitet og helbredstilfredshed.

Resultatet vedrørende den estimerede effekt for sammenhængen mellem uheldsinvolvering og henholdsvis helbredstilfredshed og opfattelse af livskvalitet kan dog i mellemtiden forstås på flere måder.

Potentielt tyder det på, at cykling på trods af cykeluheldene, stadig hænger sammen med et bedre velvære i form af helbredstilfredshed og opfattelse af livskvalitet. Dette kunne blandt andet skyldes den type uheld vi fanger i vores analyse, hvor 65% af personerne, der havde været involveret i cykeluheld som cyklist, ikke søgte lægehjælp.

Ligeledes kunne det være et udtryk for, at de pågældende cyklister udgør en gruppe, der er meget engagerede i cykling eller har en meget positiv holdning til cykling, og derfor "bare tager uheldene med". Det er svært at identificere en unik årsag, især i et simpelt studie som dette og vi vil foreslå at man undersøger dette nærmere i et andet studie.

Specifikt viste de statistiske analyser for cykelvaner, at det at cykle "5+" gange om ugen såvel som den cyklede distance var associeret med en signifikant forøgelse af den opfattede livskvalitet og helbredstilfredshed. Således peger resultaterne på, at folk der cykler, ikke kun opnår målbare fysiske fordele men også, opfatter en højere livskvalitet såvel som øget tilfredshed med deres eget helbred.

Litteratur

- Andersen, L. B., Schnohr, P., Schroll, M., & Hein, H. O. (2000). All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Archives of Internal Medicine*, 160(11), 1621–1628. <https://doi.org/10.1001/archinte.160.11.1621>
- Christiansen, H., & Baescu, O. (2019). *TU årsrapport for Danmark 2018*. Retrieved from https://www.cta.man.dtu.dk/-/media/Centre/Modelcenter/tu_2019/TU_Danmark_2018.ashx?la=da&hash=7876531D0FC81AACAC6C88BB94D59B23E355EFC5
- Christiansen, H., & Warnecke, M.-L. (2018). *Risiko i trafikken 2007-2016*. Retrieved from https://orbit.dtu.dk/files/146185353/Risiko_i_trafikken_2007_16.pdf
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., ... Wells, J. C. (2012, July 21). Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*. Lancet Publishing Group. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)

- Horton, D. (2016). Fear of Cycling, 149–168. <https://doi.org/10.4324/9781315575735-13>
- Janstrup, K. H., Kaplan, S., Hels, T., Lauritsen, J., & Prato, C. G. (2016). Understanding traffic crash under-reporting: Linking police and medical records to individual and crash characteristics. *Traffic Injury Prevention, 17*(6), 580–584. <https://doi.org/10.1080/15389588.2015.1128533>
- Janstrup, K. H., Møller, M., & Pilegaard, N. (2019). A clustering approach to integrate traffic safety in road maintenance prioritization. *Traffic Injury Prevention, 20*(4), 442–448. <https://doi.org/10.1080/15389588.2019.1580700>
- Malt, U. (1988). The Long-Term Psychiatric Consequences of Accidental Injury. *British Journal of Psychiatry, 153*(06), 810–818. <https://doi.org/10.1192/bjp.153.6.810>
- Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Cole-Hunter, T., de Nazelle, A., Dons, E., Gerike, R., ... Nieuwenhuijsen, M. (2015). Health impact assessment of active transportation: A systematic review. *Preventive Medicine, 76*, 103–114. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.04.010>
- Nilsson, P., Stigson, H., Ohlin, M., & Strandroth, J. (2017). Modelling the effect on injuries and fatalities when changing mode of transport from car to bicycle. *Accident Analysis and Prevention*. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.12.020>
- Rojas-Rueda, D., de Nazelle, A., Tainio, M., & Nieuwenhuijsen, M. J. (2011). The health risks and benefits of cycling in urban environments compared with car use: health impact assessment study. *BMJ (Clinical Research Ed.), 343*, d4521. <https://doi.org/10.1136/bmj.d4521>
- Transport for London. (2014). Attitudes towards cycling Annual report 2014 TfL, 1–198. Retrieved from <https://tfl.gov.uk/cdn/static/cms/documents/attitudes-to-cycling-2014-report.pdf>
- Vejdirektoratet. (2018). Hvorfor stiller vi cyklen?, 16.
- Welsh, C., Celis-Morales, C. A., Ho, F., Lyall, D. M., Mackay, D., Ferguson, L., ... Welsh, P. (2020). Association of injury related hospital admissions with commuting by bicycle in the UK: prospective population based study. *BMJ, 368*, m336. <https://doi.org/10.1136/bmj.m336>