

## PERIODISK SYN HAR INGEN DOKUMENTERET EFFEKT PÅ TRAFIKSIKKERHEDEN

13-11-2019

AF JONAS HERBY (T: 2728 2748) OG SØREN HAVN GJEDSTED

I Danmark skal biler til periodisk syn første gang efter 4 år og derefter med 2 års mellemrum. Periodisk syn gør det dyrere at eje bil, og rammer sandsynligvis personer med lave indkomster relativt hårdest. Samtidig er der ingen evidens for, at periodisk syn reducerer risikoen for uheld. Danmark bør derfor arbejde for, at EU-reglerne for periodisk syn lempes, så man ikke påfører borgerne unødvendige omkostninger.<sup>1</sup>

- Forskere fra forskellige lande har gennem tiden gennemført en række analyser af de trafik-sikkerhedsmæssige konsekvenser af periodisk syn. Overordnet viser resultaterne, at biler, der har færre tekniske fejl, er mere sikre, og at biler, der bliver synet, har færre tekniske fejl. Alligevel fører periodisk syn ikke til færre uheld.
- Årsagen er, at periodisk syn har en række afledte konsekvenser, som modvirker sikkerhedsgevinsterne. Bl.a. bliver biler, der bliver synet periodisk, ældre, fordi man løbende reparerer småfejl. Og ældre biler er mindre sikre end nye. Der er også tegn på, at bilister, der har fået synet bilen, ændrer adfærd og kører mindre sikkert, ligesom periodiske syn kan betyde, at bilisterne overlader bekymringerne om bilens tekniske tilstand til staten og derfor ikke selv er opmærksomme på bilens tekniske fejl.
- Selvom det periodiske syn ikke forbedrer trafik-sikkerheden, påfører den stadig forbrugerne omkostninger. Omkostningerne til periodisk syn dækker over selve synsomkostningerne, reparationer af bilerne og risikoen for at bilen har så mange tekniske fejl, at den må skrottes.
- Vores resultater tyder på, at omkostningerne til periodiske syn rammer de laveste indkomster hårdest. Fx har de bilejere med indkomster under 200.000 kr. mere end dobbelt så høj risiko for at skrotte bilen som bilejere med indkomster over 600.000 kr.
- Vi anbefaler, at Danmark i EU arbejder for et opgør med det periodiske syn og i stedet markedsføre de uheldsomme omkostninger, som bilister påfører omgivelserne, gennem ansvarsforsikringen. Evt. periodiske syn bør udelukkende gælde for meget gamle biler og udelukkende være målrettet de mest fatale tekniske fejl.

---

<sup>1</sup> Der skal lyde en stor tak til Line Andersen for den omfattende hjælp med litteraturgennemgangen, som udover de studier, der er citeret i dette notat, har omfattet en lang række studier og analyser, som i løbet af arbejdsprocessen blev vurderet irrelevante i forhold til notatets formål.

## 1 INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Indholdsfortegnelse .....	2
2	Periodisk syn har ingen dokumenteret effekt på trafiksikkerheden .....	3
3	Betaler de laveste indkomster prisen for periodisk syn uden effekt?.....	5
3.1	De laveste indkomster har størst risiko for at få bilen skrottet.....	5
4	De ønskede sikkerhedseffekter af periodisk syn kan opnås gennem forsikringsmarkedet	10
5	Anbefaling.....	12
6	Bilag A: Effekten på trafiksikkerheden af periodisk syn – de bedste studier.....	13
6.1	Fosser (1992): "An Experimental Evaluation of the Effects of Periodic Motor Vehicle Inspection on Accident Rates" .....	13
6.2	Christensen og Elvik (2007): "Effects on Accidents of Periodic Motor Vehicle Inspection in Norway" .....	13
6.3	Saito (2009): "Evaluating Automobile Inspection Policy Using Auto Insurance Data" .....	14
6.4	Keall og Newstead (2013): "An Evaluation of Costs and Benefits of a Vehicle Periodic Inspection Scheme with Six-Monthly Inspections Compared to Annual Inspections" .....	15
6.5	Crain (1980): "Vehicle Safety Inspection Systems: How Effective?" .....	16
7	Bilag B: Effekten på trafiksikkerheden af periodisk syn – øvrige studier.....	16
7.1	Blows m.fl. (2003): "Does Periodic Vehicle Inspection Reduce Car Crash Injury? Evidence from the Auckland Car Crash Injury Study" .....	16
7.2	National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) (1989): "USA Impact of PMVI on Reducing Crash Rates of Passenger Cars" .....	17
7.3	Leigh (1994): "Non-Random Assignment, Vehicle Safety Inspection Laws and Highway Fatalities" .....	18
7.4	Rechnitzer et al. (2000): "The Effect of Vehicle Roadworthiness on Crash Incidence and Severity" .....	18
8	Bilag C: Figurer opdelt på bilklasser .....	20
8.1	Sammenhæng mellem indkomst og bilens alder opdelt på bilklasser.....	20
8.2	Sammenhæng mellem risiko for skrotning og disponibel indkomst.....	21
9	Bilag D: De fordelingsmæssige konsekvenser af regulering.....	22
10	Referencer .....	24

## 2 PERIODISK SYN HAR INGEN DOKUMENTERET EFFEKT PÅ TRAFIKSIKKERHEDEN

I 2016 skrev DTU Transport en opsigtsvækkende artikel om effekten af periodisk syn på trafik-sikkerhed på deres hjemmeside.<sup>2</sup> Artiklen viderebragte resultaterne af Christensen og Elvik (2007), og der stod bl.a., at ”imod al forventning viste denne model en stigning i antallet af uheld i perioden efter et syn”<sup>3</sup>, samt at ”forfatterens hypotese er, at når ejeren i forbindelse med et syn tvinges til at reparere de sikkerhedsmæssige fejl, kan man forestille sig, at det fører til en mere risikobetonet kørestil.”

Det er svært at gennemføre analyser af effekten af periodisk syn, da reglerne i mange lande er indført for alle biler samtidig, og man derfor ikke kan sammenligne biler, der ikke synes, med biler, der bliver synet. En gennemgang af den litteratur, der findes, viser dog, at resultaterne i Christensen og Elvik (2007) ikke er en enlig svale. Trafikforskere verden over har mere end svært ved at dokumentere, at periodiske syn har en signifikant positiv effekt på antallet af uheld.

Tabel 1 nedenfor viser resultaterne fra de bedste studier af effekterne på trafik-sikkerheden af periodisk syn. Studierne er gennemgået i detaljer i bilag A. Udover nedenstående studier, har vi gennemgået en lang række relaterede studier, som er beskrevet i bilag B (se afsnit 7).

**Tabel 1 Effekten af periodisk syn på antallet af uheld. Overblik over udvalgte studier.**

Studie	Den umiddelbare effekt af periodisk syn	Antal citeringer
Fosser (1992)	<b>Ingen umiddelbar effekt</b> på antallet af uheld som følge af periodisk syn. <i>State of the art</i> med randomiseret forsøg. Fanger ikke adfærdseffekter på længere sigt.	38
Crain (1980)	<b>Ingen langsigtet effekt.</b> Amerikanske stater med periodisk syn har ikke færre ulykker end stater uden. Halvårige periodiske syn har ikke større effekt end årlige syn på ulykkesraten. Fanger adfærdseffekter på længere sigt.	61
Christensen og Elvik (2007)	<b>Ingen langsigtet effekt</b> på antallet af uheld som følge af periodisk syn. Fanger adfærdseffekter på længere sigt.	45
Keall og Newstead (2013)	<b>Lille umiddelbar effekt.</b> Risikoen for ulykker falder kun lidt med periodisk syn. Effekten står ikke mål med omkostningerne. Fanger ikke adfærdseffekter på længere sigt.	11
Saito (2009)	<b>Ingen umiddelbar effekt</b> på antallet af uheld som følge af periodisk syn. Fanger ikke adfærdseffekter på længere sigt.	5

Note: Studierne er beskrevet i nærmere detaljer i bilag A. Antallet af citeringer er taget fra Google Scholar.

Overordnet viser studierne, at

- biler, der har færre tekniske fejl, er mere sikre.
- biler, der bliver synet, har færre tekniske fejl.
- MEN: periodisk syn reducerer ikke antallet af uheld.

<sup>2</sup> Artiklen findes her: <http://www.trafik-sikkerhedsforskning.dtu.dk/arkiv/nr-23/periodisk-syn-og-trafik-sikkerhed>

<sup>3</sup> Effekten var dog insignifikant jf. tabel 1.

Årsagen er – ifølge bl.a. Crain (1980), Christensen og Elvik (2007) og Fosser (1992) – sandsynligvis, at periodisk syn har en række afledte konsekvenser, som modvirker sikkerhedsgevinsterne. Mulige forklaringer kan bl.a. være, at

- bilister, der har fået synet bilen, ændrer adfærd og kører mindre sikkert, fordi de opfatter bilen som mere sikker (umiddelbar effekt).
- periodisk syn fungerer som substitut for bilistens egenkontrol af køretøjet. Bilisten overlader ansvaret til staten, når der er periodiske syn (umiddelbar effekt).
- biler, der bliver synet periodisk, bliver ældre, fordi man løbende reparerer småfejl. Og ældre biler er mindre sikre end nye (langsigtet effekt).

Vores gennemgang af litteraturen når frem til samme overordnede konklusion som et tidligere metastudie. Her finder Jarosiński (2014), at periodisk syn ikke har statistisk signifikant effekt på antallet af uheld.

*“The analysis of results leads to the unexpected conclusion that system of periodic technical inspections of vehicles does not have statistically significant effect on the number of accidents, including the number of road accidents involving fatalities.”*

*“The system performs the task of reducing the share of vehicles with defects on the road, but it should not be overrated, and its impact on the road safety and the number of accidents due to technical reasons is limited.”*

Jarosiński (2014)

Vores resultater skal – som bl.a. Crain (1980) påpeger – ses i lyset af, at kun meget få uheld skyldes tekniske fejl på bilen. Dermed er det forventeligt, at regulering, der er målrettet netop tekniske fejl, ikke vil have en mærkbar positiv effekt, og derfor næppe vil stå mål med omkostningerne.<sup>4</sup>

Spørgsmålet er, hvorfor der stadig findes regler om periodisk syn, når periodisk syn ikke har den ønskede sikkerhedseffekt. Sutter og Poitras (2001) tilskriver det – på baggrund af en økonomisk analyse – politiske transaktionsomkostninger snarere end lobbyisme og særinteresser. Når reglerne én gang er vedtaget, er det politisk omkostningsfuldt at afskaffe dem igen. Deres resultater understreger vigtigheden af, at politikerne er tilbageholdende med ny regulering og har særligt fokus på de reelle virkninger af ny regulering frem for de ønskede virkninger, jf. Stigler (1971).

---

<sup>4</sup> Ifølge både Schoor m.fl. (2001) og Cuerden m.fl. (2011) er køretøjsdefekter kun en medvirkende faktor i 3% af ulykkerne i Storbritannien.

### 3 BETALER DE LAVESTE INDKOMSTER PRISEN FOR PERIODISK SYN UDEN EFFEKT?

Der er en række omkostninger forbundet med periodisk syn. Udover omkostningerne til synshallen, er der omkostninger til reparationer, samt ikke-monetære omkostninger i form af bl.a. tidsforbrug og planlægning. Endelig er der omkostningen ved at skrotte bilen, hvis det ikke kan betale sig at reparere eventuelle fejl i forhold til bilens værdi. En revne i en forrude kan således føre til, at en gammel bil skrottes, fordi det er dyrt at købe en ny rude.

Disse omkostninger betales som udgangspunkt af bilens ejer, som ofte har relativ lav indkomst jf. afsnit 3.1. Men derudover er der også en effekt via prisdannelsen på gamle biler. Det betyder, at periodisk syn reducerer købsprisen for brugte biler, hvilket alt andet lige gavner personer med lav indkomst. Den samlede effekt afhænger af, hvor stor en del af omkostningen, der sætter sig i prisen for brugte biler. Hvis omkostningen ved periodisk syn deles ligeligt mellem køber og sælger, vil det ramme personer med lavest indkomst relativt hårdest.

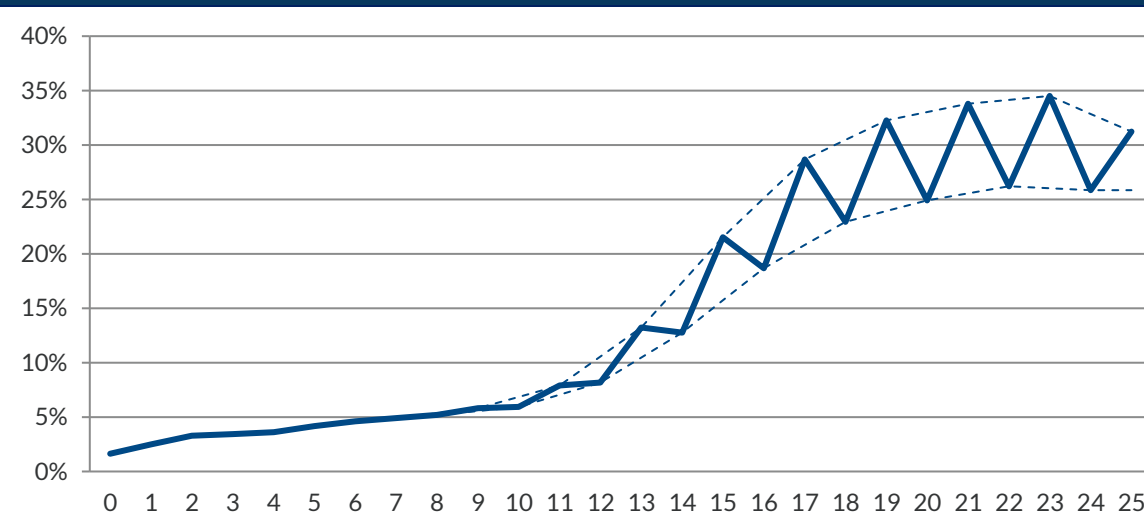
Reglerne om periodisk syn lægger sig således muligvis i halen af den store litteratur, der viser, at regulering har tendens til at ramme de laveste indkomster hårdest (se bilag D for en kort gennemgang af litteraturen).

Afsnit 3.1 illustrerer, hvilke omkostninger der er forbundet med periodisk syn opdelt på indkomstgrupper.

#### 3.1 DE LAVESTE INDKOMSTER HAR STØRST RISIKO FOR AT FÅ BILEN SKROTTET

Høybye (2018) har i samarbejde med CEPOS blandt andet undersøgt risikoen for, at en bil bliver skrottet. Figur 2 er baseret på data fra arbejdspapiret og viser, at risikoen for, at en bil bliver skrottet er betydeligt højere i de år, hvor bilen skal synes. Figuren indikerer hermed, at periodisk syn forøger risikoen for, at bilen bliver skrottet med op til 8,5%-point (afstanden mellem de stiplede linjer).

Figur 1 Sandsynlighed for at bilen skrottes stiger med bilens alder

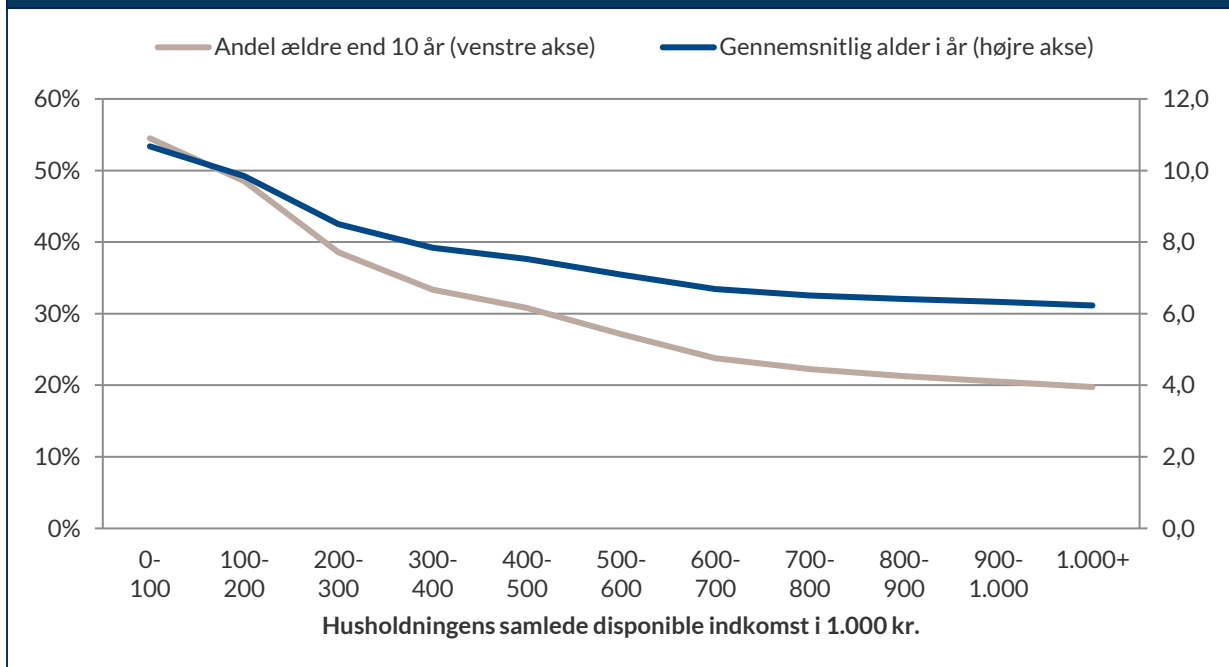


Kilde: Høybye (2018)

Note: Den øvre stiplede linje udtrykker samfundets krav til, hvornår bilen skal skrottes. Den nedre stiplede linje udtrykker bilejernes eget ønske om at skrotte bilerne i fravær af periodisk syn. I en verden uden periodisk syn ville kurven ligge under den øvre kurve, men kan både ligge over og under den nedre kurve. I forhold til den nedre kurve ville placeringen være påvirket af tre faktorer. For det første er nogle af bilerne allerede kasseret ved tidligere syn. Det trækker imod, at kurven ville ligge højere i en verden uden periodiske syn. For det andet er bilerne løbende blevet repareret pga. de periodiske syn. Det vil ligeledes trække i retning af, at kurven ville ligge højere i en verden uden syn. For det tredje gør forventningen om et syn næste år, at bilejerne vil være mere tilbøjelige til at skrotte bilen i år, hvilket trækker i retning af at kurven ville ligge lavere i en verden uden syn. Hvordan kurven vil udvikle sig i en verden uden periodisk syn, kan man altså ikke forudsige teoretisk, da effekterne trækker i hver sin retning.

Figur 2 viser sammenhængen mellem husholdningens samlede disponible indkomst og bilens alder. Figuren viser, at det især er folk med lave indkomster, der ejer de ældste biler. Over halvdelen af de biler, der er ejet af familier med en indkomst under 200.000 kr. pr. år, er over 10 år gamle, og har dermed en forøget risiko for at blive skrottet i forbindelse med et syn jf. figur 2.

**Figur 2 Sammenhæng mellem husholdningens samlede disponible indkomst og bilens alder (alle bilklasser)**

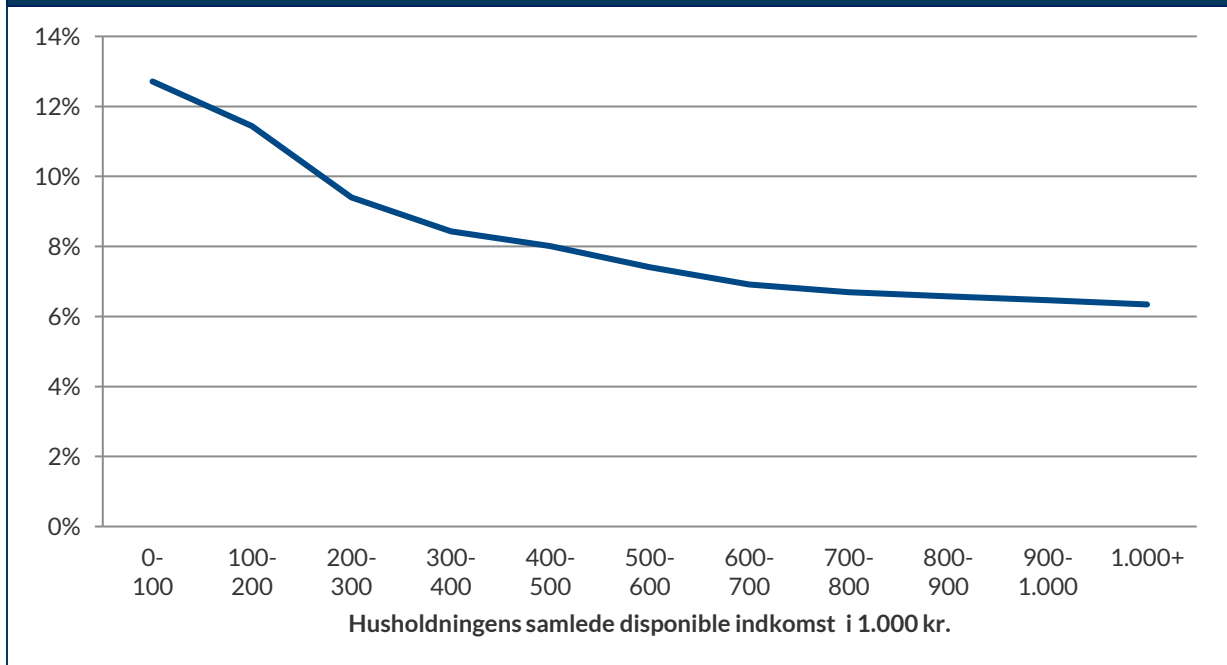


Kilde: Danmark Statistik

Note: Figuren er baseret på registerdata fra Danmarks Statistik for 2016, som er det seneste år, vi har indkomstdata for. Figuren omfatter kun biler, der både ejes og bruges af privatpersoner, og hvor ejeren af bilen var mindst 17 år gammel i starten af 2016. Kun biler, der var højst 25 år gamle i 2016 er med i analysen. I bilag C findes samme figur opgjort på forskellige bilklasser.

På baggrund af figur 2 og figur 3 kan man estimere sammenhængen mellem risikoen for, at en person skrotter sin bil som følge af periodisk syn og personens indkomst. Dette er præsenteret i figur 3. Figuren viser, at familier med indkomster under 200.000 kr. pr. år, har ca. dobbelt så høj risiko (11-12%) for, at bilen skrotes, som familier med en indkomst over 600.000 kr. pr. år (ca. 6% risiko). Forskellen skyldes, at familier med lav disponibel indkomst ejer ældre biler, der har større risiko for at blive skrottet.

**Figur 3 Risiko for at bilen skrottes som følge af periodisk syn afhængig af husholdningens samlede disponible indkomst (alle bilklasser)**



Note: Figuren er baseret på data fra figur 1 og figur 2. I bilag C findes samme figur opgjort på forskellige bilklasser.

Meget tyder altså på, at periodisk syn rammer de bilejere med de laveste indkomster hårdest. Ikke blot er en række omkostninger faste (en ny forrude koster det samme, uanset om bilen er 4, 10 eller 16 år gammel), hvilket rammer de laveste indkomster relativt hårdest (en undersøgelse fra FDM viste, at reparationer på brugte biler i gennemsnit kan løbe op i mange tusinde kroner, hvis de skal kunne bestå et syn.<sup>5</sup> Hertil kommer omkostningerne til synshallen på ca. 300 kr.). Folk med lave indkomster har også størst risiko for at ende i en situation, hvor de må skrotte bilen, hvilket giver større økonomisk usikkerhed. Dette skal naturligvis sammenholdes med prisen for brugte biler som beskrevet på side 5.

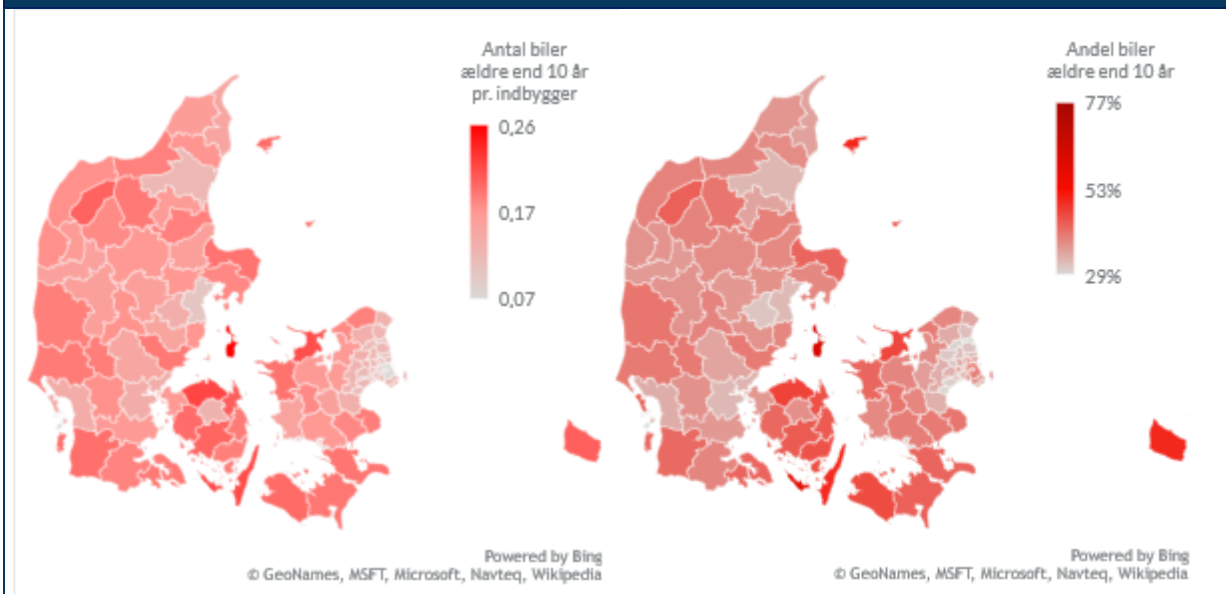
#### FLEST GAMLE BILER I LANDKOMMUNERNE

Det er især danskere, der bor uden for de store byområder, der bliver ramt af reglerne om periodisk syn. Det skyldes, at det i høj grad er dem, der ejer de ældste biler. Det gælder både, hvis man ser på, hvor mange biler ældre end 10 år, der er pr. indbygger (venstre kort i figur 4), og hvis man ser på, hvor stor en andel af bilerne i en kommune, der er ældre end 10 år (højre kort i figur 4).

<sup>5</sup> FDM skriver: "Prisen for fejlene er dog et konservativt skøn. FDM har nemlig ikke talt fejltypen som oliespild og fejlkoder med, da de kræver yderligere undersøgelser. Men det er fejl, der kan dække over alt fra en pakning, der skal skiftes, til reparationer, som nemt kan løbe op i 10.000 kroner eller mere". Kilde: <https://fdm.dk/nyheder/bilist/2018-04-brugte-biler-har-gennemsnit-fejl-3000-kroner>



Figur 4 De gamle biler findes uden for storbyområderne



Kilde: Danmark Statistik

Note: Figuren viser, hvor mange biler ældre end 10 år, der er pr. indbygger i hver kommune (venstre) og andelen af bilparken i hver kommune, der er ældre end 10 år (højre).

I de kommuner, der af Skatteministeriet er defineret som udkantkommuner, er 42,3% af bilerne ældre end 10 år, mens det kun er 35,9% af bilerne i de 10 største kommuner i Danmark, jf. tabel 2. Der er næsten dobbelt så mange ældre biler pr. indbygger i udkantkommunerne sammenlignet med storkommunerne. I udkantkommunerne er der 0,183 biler ældre end 10 år pr. indbygger, mens det kun er 0,109 biler pr. indbygger i storkommunerne, der er ældre end 10 år, jf. tabel 2.

Tabel 2 Udkantkommuner har flest biler ældre end 10 år

	Andel biler ældre end 10 år	Antal biler ældre end 10 år pr. indbygger
Udkantkommuner	42,3%	0,183
Storkommuner	35,9%	0,109
Øvrige kommuner	37,2%	0,152

Kilde: Danmarks Statistik

Note: Definitionen af udkantkommuner følger Skatteministeriets liste over kommuner, der får et særligt befodringsfradrag<sup>6</sup>, og dækker over Bornholm, Brønderslev, Frederikshavn, Faaborg-Midtfyn, Guldborgsund, Hjørring, Langeland, Lolland, Læsø, Morsø, Norddjurs, Samsø, Svendborg, Tønder, Vesthimmerlands og Ærø. Storkommuner dækker over de 10 største kommuner baseret på befolkningstallet 1. januar 2018 og omfatter København, Aarhus, Aalborg, Odense, Esbjerg, Vejle, Frederiksberg, Randers, Viborg og Kolding.

<sup>6</sup> Se <https://www.skm.dk/skattetal/beregning/skatteberegning/befodringsfradrag-i-udkantkommuner-i-2007-2018>

## 4 DE ØNSKEDE SIKKERHEDSEFFEKTER AF PERIODISK SYN KAN OPNÅS Gennem FORSIKRINGSMARKEDET

Når man bevæger sig i bil i trafikken, udsætter man sine omgivelser for en uheldsrisiko, som de ikke selv har valgt. Der er derfor et argument for, at staten regulerer trafikken, så trafikofre sikres økonomisk kompensation og antallet af uheld ikke bliver højere end det samfundsøkonomisk optimale, præcis som man kan argumentere for, at staten regulerer forureningen fra trafikken. Typisk er den mest efficiente form for regulering en skat pr. "forureningsenhed" (en Pigouskat), som skal svare til de omkostninger, forurenere påfører samfundet, se Brøns-Petersen (2018). For trafikuheld skulle skatten fra et samfundsøkonomisk optimalt synspunkt svare til den forventede uheldsomkostning, bilisten påfører andre som følge af sin aktivitet. Logikken er, at hvis en person ikke ønsker at køre i bil, når alle forurenings- og uheldsomkostninger inkluderes, så er det ikke en samfundsøkonomisk gavnlige aktivitet, fordi bilistens nytte ved at køre turen er mindre end de samlede omkostninger ved turen.

Problemet er, at risikoen for at skade andre afhænger af en lang række faktorer, som ikke let lader sig beskatte. Er du fx træt og/eller beruset, er risikoen for at skade andre væsentligt større, men det er ikke muligt at beskatte træthed og beruselse i forbindelse med kørsel. Derfor bruger staten andre midler til at regulere trafikikkerheden, herunder bl.a. promillegrænser.

En bil i dårlig teknisk stand har også større risiko for at køre galt, og det har man forsøgt at regulere med periodiske syn. Men som dokumenteret i afsnit 2, viser forskningen, at reguleringen ikke virker. Det er derfor oplagt at overveje, om man skal ændre reglerne, så man i højere grad når målet: en efficient regulering af de eksterne uheldsomkostninger i trafikken.

Der er overordnet set to spor, man kan vælge:

- 1) En forbedring af reglerne med færre periodiske syn.
- 2) En markedsgørelse af de eksterne uheldsomkostninger i trafikken.

Nedenfor har vi kort beskrevet fordele og ulemper ved de to spor.

### EN FORBEDRING AF REGLERNE MED FÆRRE PERIODISKE SYN

Forskningen viser, at det periodiske syn ingen eller meget lille effekt har på antallet af uheld. Derfor står omkostningerne langt fra mål med gevinsterne (som er nul eller tæt på nul). En forbedring af det periodiske syn bør derfor have som mål at:

- a) reducere omkostningerne til det periodiske syn.
- b) fokusere på effekter, der reducerer antallet af uheld.

Det første punkt kan bl.a. nås ved at slække på kravene i det periodiske syn. Forskningen viser, at tekniske fejl på bilerne meget sjældent er årsag til uheld. Derfor er det næsten gratis i forhold til trafikikkerheden at reducere kravene. I dag kan man fx risikere at skulle skifte forruden, hvis

der er revner i den – selv hvis revnerne sidder i passagersiden.<sup>7</sup> Man skal også skifte baglygten, hvis der er revner i baklyset, selvom det er meget usandsynligt, at det vil have en sikkerhedsmæssig effekt. I fremtiden bør det periodiske syn fokusere på meget alvorlige og skjulte fejl.

Det andet punkt kan muligvis nås, hvis man fokuserer på at syne de ældste biler. En af grundene til, at periodiske syn ikke har nogen effekt på antallet af uheld, er muligvis, at de mange småreparationer forlænger bilens levetid. Derfor bliver eventuelle trafikikkerhedsgevinster modsvaret af, at bilerne bliver ældre, da ældre biler typisk er farligere end nyere biler. Sammenholdt med, at Jarosiński (2014) skriver, at en af de mulige positive effekter ved periodisk syn er, at man får kasseret de værste biler, tyder det på, at man muligvis kan få en positiv effekt af periodisk syn, hvis det kun gælder de ældste biler (se også bl.a. Keall og Newstead (2013)). Det kunne fx være biler, der er ældre end 10 år.

#### EN MARKEDSGØRELSE AF DE EKSTERNE UHELDSOMKOSTNINGER I TRAFIKKEN

Problemet med det periodiske syn er, at det ikke løser det problem, som det er ment til: nemlig at håndtere de eksterne uheldsomkostninger i trafikken på en efficient måde. En anden oplagt mulighed er derfor, at man påbyder markedet at løse problemet.

I dag skal alle bilister have en ansvarsforsikring, som dækker modparten i tilfælde af uheld. Det betyder, at bilister, der har stor risiko for at påføre andre skader, betaler en højere forsikringspræmie end bilister, der har en lav risiko. For eksempel betaler unge mænd i biler med kraftige motorer en relativt høj forsikringspræmie, fordi de i gennemsnit har større risiko for at blive involveret i et uheld. Mange forsikringsselskaber tilbyder dog, at unge får installeret en boks i bilen, så de – i tilfælde af et uheld – ville slippe billigere, hvis de ikke har kørt for hurtigt.<sup>8</sup>

Man kan på lignende vis overlade det til det enkelte forsikringsselskab at opstille regler for deres kunder ift. bilernes tekniske sikkerhed, og hvordan den skal kontrolleres. Det vil give forsikringsselskaberne en motivation for at designe produkter, hvor prisen i højere grad afspejler de faktuelle risici, som bilens tekniske stand er grundlag for. Hvis periodiske syn virkede, ville man se, at prisen på en forsikring ville være lavere, jo oftere bilen blev synet, fordi de forventede omkostninger til udbetalinger vil være lavere for forsikringsselskaberne.

En markedsføring af de eksterne uheldsomkostninger kræver naturligvis, at de erstatninger, forsikringsselskaberne skal betale på vegne af deres klienter i forbindelse med et uheld, svarer til de omkostninger, man påfører andre.

---

<sup>7</sup> Bemærk, at visse interessenter, bl.a. Dansk Autoglas, har argumenteret for, at revner i forruden kan reducere bilens passive sikkerhed. Se [https://www.motormagasinet.dk/article/view/194294/hard\\_tvist\\_om\\_lange\\_revner](https://www.motormagasinet.dk/article/view/194294/hard_tvist_om_lange_revner).

<sup>8</sup> Se fx <https://www.samlino.dk/blog/boks-til-bil>

## 5 ANBEFALING

Systemet med periodisk syn har ingen dokumenteret effekt på trafikikkerheden, men medfører en masse omkostninger for borgerne. Omkostningerne ved periodisk syn står derfor ikke mål med gevinsterne. Samtidig rammer kravet om periodisk syn sandsynligvis de laveste indkomster hårdest.

Der er derfor brug for at få ændret loven om godkendelse og syn af køretøjer. Ovenfor har vi skitseret to mulige spor, som en revision af loven kan tage. Det er vores vurdering, at en markedsførelse af de eksterne uheldsomkostninger i trafikken vil levere de bedste resultater i forhold til at få internaliseret uheldsomkostninger i trafikken. Alternativt bør regeringen som minimum arbejde for, at biler kun synes i et omfang, hvor man kan dokumentere en positiv effekt på sikkerheden. Det kan muligvis være ved kun at syne biler, der er ældre end 10 år.

Lov om godkendelse og syn af køretøjer er baseret på bestemmelser fra EU. Vi anbefaler derfor, at regeringen arbejder på at få sat en effektiv regulering af de eksterne uheldsomkostninger i transportsektoren på dagsordenen i EU.

Det bliver et langt, sejt træk at få ændret lovgivningen på EU-niveau. Samtidig er det muligt, at særinteresser (fx ejerne af de mange synshaller) vil kæmpe imod ændringer. Men hvis ikke Danmark kæmper mod unødvendig og ineffektiv regulering, hvem gør så?

## 6 BILAG A: EFFEKTEN PÅ TRAFIKSIKKERHEDEN AF PERIODISK SYN — DE BEDSTE STUDIER

Dette bilag indeholder en detaljeret gennemgang af de bedste studier, vi er stødt på i vores litteratursøgning.

### 6.1 FOSSER (1992): "AN EXPERIMENTAL EVALUATION OF THE EFFECTS OF PERIODIC MOTOR VEHICLE INSPECTION ON ACCIDENT RATES"

#### TILGANG

Fosser (1992) gennemførte et randomiseret eksperiment, der sammenligner effekten af årligt syn med effekten af syn hvert tredje år og intet periodisk syn overhovedet. Eksperimentet blev gennemført i perioden 1986 til 1990 og omfattede 204.000 passagerbiler og varevogne registreret i Norge i mellem 1978 og 1980.

#### RESULTATER

De finder ingen statistisk signifikante forskelle imellem de tre grupper. Periodisk syn på biler lader ikke til at påvirke hverken antallet eller voldsomheden af uheld. En interessant observation er, at periodisk syn kun forbedrer bilernes tekniske tilstand på kort sigt. Efter et år er der kun lille forskel mellem en bil, som blev inspiceret og en bil, som ikke blev inspiceret.

#### DISKUSSION

De vurderer, at den manglende effekt af det periodiske syn kan skyldes: 1) at de tekniske fejl ikke påvirker bilens evne til at undgå ulykker, eller 2) at førerne kompenserer for tekniske fejl ved at køre mere forsigtigt, eller 3) at periodisk syn holder bilerne "kunstigt i live", fordi man løbende foretager småreparationer. Derfor bliver bilerne i gennemsnit ældre hvilket indirekte øger antallet af uheld, da ældre biler typisk er mindre sikre end nyere.

Blows m.fl. (2003) kritiserer Fosser for ikke at tage højde for, at Norge undervejs i eksperimentet foretog mange tilfældige, vejside-bilinspektioner. Samtidig var bilerne i dette eksperiment højst 12 år gamle. Christensen og Elvik (2007) nævner, at metoden i Fosser (1992) er *state of the art*, men at lignende eksperimenter ikke længere er muligt, da alle biler i dag bliver synet periodisk.

### 6.2 CHRISTENSEN OG ELVIK (2007): "EFFECTS ON ACCIDENTS OF PERIODIC MOTOR VEHICLE INSPECTION IN NORWAY"

#### TILGANG

Christensen og Elvik (2007) bruger registerdata fra Statens Vegvesen (bl.a. antal syn og synets resultat) i perioden 1998-2002 kombineret med data fra et forsikringselskab (bl.a. ejerkaraktistika og antal rapporterede uheld) i deres analyse.

På baggrund af de indsamlede data, svarer de på tre spørgsmål: 1) Har tekniske fejl indflydelse på antallet af ulykker? 2) Har syn indflydelse på antal tekniske fejl? og 3) Har syn indflydelse på antallet af ulykker?

## RESULTATER

Christensen og Elvik (2007) finder for det første, at tekniske fejl øger risikoen for uheld. Én teknisk fejl øger antallet af ulykker med 3%. I gennemsnit havde bilerne 2,18 tekniske fejl, svarende til en forøget risiko på ca. 7%.

For det andet finder de, at antallet af tekniske fejl bliver reduceret efter periodisk syn.

For det tredje finder de overraskende, at periodisk syn ikke har nogen indflydelse på antallet af ulykker. Dette gælder ikke kun for biler, som er blevet synet én gang, men også for biler, som er synet to og tre gange.

## DISKUSSION

Udover en diskussion af datakvaliteten og særligt problemerne med at anvende forsikringsdata, peger forfatterne på, at en mulig forklaring er, at når ejeren af bilen i forbindelse med et syn tvinges til at reparere de sikkerhedsmæssige fejl, kan det føre til en mere risikobetonet kørestil. Hypotesen om dette er dog udelukkende spekulation, da data ikke er tilgængeligt til at teste for dette. Men kombinationen af adfærdstilpasning efter en teknisk inspektion, og at personer der ikke går så meget op i sikkerhed heller ikke går så meget op i sikkerheden af deres bil kan forklare de inkonsekvente resultater fra studiet.

### 6.3 SAITO (2009): "EVALUATING AUTOMOBILE INSPECTION POLICY USING AUTO INSURANCE DATA"

#### TILGANG

Saito (2009) bruger data fra et stort forsikringsfirma i Japan og ser på alle uheld, der er blevet rapporteret til firmaet, og som har involveret skade på mennesker eller ting. Det originale datasæt inkluderer 30.000 frivillige forsikringspolicer som var gyldige i perioden fra 1. april 1999 til 31. marts 2000. Studiet omfatter kun biler, som var mindre end ti år gamle.

I Japan skal biler til periodisk syn første gang efter tre år. Herefter skal bilen synes hvert andet år. Saito (2009) undersøger tesen om, at antallet af ulykker derfor – alt andet lige – bør være lavere for biler, som er tre, fem, syv og ni år gamle.

#### RESULTATER

Saito (2009) finder, at risikoen for uheld ikke falder i inspektionsåret, hvilket tyder på, at periodisk syn ikke nedbringer antallet af uheld.

#### DISKUSSION

Saito (2009) mener, at årsagen til de manglende resultater er, at kun meget få ulykker skyldes tekniske fejl (under 1%), samt at de periodiske syn er alt for hyppige, hvilket betyder, at de fleste biler kun får rettet få eller ingen fejl.

Saito (2009) mener – i modsætning til Fosser (1992) – ikke, at forklaringen er menneskelig adfærd, eftersom det kun er få ulykker, der skyldes for høj hastighed. Derudover tager Saito (2009)

heller ikke hensyn til de potentielle langsigtede effekter af periodisk syn, som Christensen og Elvik (2007) pointerer.

#### **6.4 KEALL OG NEWSTEAD (2013): "AN EVALUATION OF COSTS AND BENEFITS OF A VEHICLE PERIODIC INSPECTION SCHEME WITH SIX-MONTHLY INSPECTIONS COMPARED TO ANNUAL INSPECTIONS"**

##### **TILGANG**

Keall og Newstead (2013) anvender data fra New Zealands Transportministerium på alle trafikuheld, hvor en person kom til skade i New Zealand fra 2004-2009. Derudover har de tekniske data for bilerne (alder og resultater fra det periodiske syn) samt oplysninger om ejeren (køn, alder, bopæl).

De udnytter en ændring i hvor ofte biler skal synes, når biler er ældre end 6 år, til at teste effekten af periodisk syn på risikoen for uheld. Resultatet bruger de til at vurdere, om omkostningerne til periodisk syn opvejer de økonomiske fordele.

##### **RESULTATER**

Keall og Newstead (2013) finder, at periodisk syn hvert halve år frem for hvert år af biler, der er mere end 6 år gamle, kan reducere risikoen for uheld, med 8% [95% konfidensinterval = 0,4%-15%]. Til sammenligning finder de, at risikoen for uheld stiger med 8%, for hvert år bilen bliver ældre. Effekten af at syne bilen hvert halve år frem for hvert år svarer altså til at reducere bilens alder med et år.

De konkluderer, at omkostningerne ved periodisk syn hvert halve år langt overstiger gevinsterne i form af færre uheld. De vurderer også, at New Zealands periodiske syn som helhed med stor sandsynlighed giver et samfundsøkonomisk underskud. Det er samme konklusion, som Crain (1980) når frem til i forhold til tilfældige kontrolsyn.

Keall og Newstead (2013) måler den umiddelbare effekt af at gå fra syn hvert år til syn hvert halve år, når bilen bliver 6 år gammel. Dermed fanger de ikke eventuelle effekter i forhold til bilens levetid.

##### **DISKUSSION**

Keall og Newstead (2013) skriver, at dette er et lille fald i forhold til de økonomiske omkostninger ved halvårligt syn. De nævner desuden, at bilparkens alder spiller en rolle ift. hvorvidt syn reducerer risikoen for uheld eller ej. I New Zealand er bilerne i gennemsnit 12 år gamle, hvorfor periodisk syn sandsynligvis har en større effekt dér end i de fleste andre lande, hvor bilerne er nyere.

Keall og Newstead (2013) pointerer, at deres analyse ikke til fulde tager højde for, at der kan være bagvedliggende personlige faktorer – fx at personer, der kører usikkert, også er mindre tilbøjelige til at holde bilen i god stand – der driver deres resultater, ligesom de heller ikke tager højde for, at bilisten kan kompensere for kendte fejl på køretøjet ved at køre mere forsigtigt. Dermed kan adfærds- og holdningsmæssige faktorer påvirke deres estimer.

## 6.5 CRAIN (1980): "VEHICLE SAFETY INSPECTION SYSTEMS: HOW EFFECTIVE?"

### TILGANG

Crain (1980) sammenligner trafiksikkerheden i forskellige amerikanske stater og kontrollerer for forskelle i andre karakteristika staterne imellem som fx befolkningstæthed, indkomst, demografi og infrastruktur.

### RESULTATER

Stater med periodisk syn har ikke færre ulykker end stater uden. Halvårige periodiske syn har ikke større effekt end årlige syn på ulykkesraten. Syn udført af statsansatte mekanikere er ikke bedre end udført af private.

Tilfældige "spot inspections" kan have en vis effekt på risikoen for uheld.

### DISKUSSION

Crain (1980) mener, at årsagen til, at man ikke ser nogen effekt af periodisk syn, er at kun en meget lille del af uheldene skyldes tekniske fejl, hvorfor regulering på netop tekniske fejl aldrig vil være effektivt.

Crain (1980) mener derudover, at en mulige forklaringer på den manglende effekt er, at periodisk syn får bilister til at køre mere usikkert, fordi de bliver for sikre på bilen tekniske niveau (samme teori som Christensen og Elvik (2007) er inde på), og at bilister stopper med at interessere sig for bilens fejl og mangler, fordi de ved, at den alligevel skal til syn. De overlader så at sige bekymringen om bilens tekniske tilstand til staten og er derfor ikke opmærksomme på bilens tekniske fejl.

Deres resultater peger på, at periodiske syn bør erstattes af tilfældige inspektionsprogrammer. Fra en bilists synspunkt er det klart at foretrække, da det er mindre omkostningstungt. Fra et samfundsøkonomisk perspektiv er tilfældige inspektioner dog ikke rentable, da omkostningerne ikke står mål med faldet i antallet af uheld. Det er samme konklusion, som Keall og Newstead (2013) når frem til.

## 7 BILAG B: EFFEKTEN PÅ TRAFIKSIKKERHEDEN AF PERIODISK SYN — ØVRIGE STUDIER

### 7.1 BLOWS M.FL. (2003): "DOES PERIODIC VEHICLE INSPECTION REDUCE CAR CRASH INJURY? EVIDENCE FROM THE AUCKLAND CAR CRASH INJURY STUDY"

Blows m.fl. (2003) gennemførte interviews med førere af biler, der havde været involveret i en ulykke, hvor mindst én person kom på hospitalet med skader eller omkom. Kontrolgruppen var tilfældigt udvalgte bilejere. Respondenterne blev spurgt, om de havde fået synet bilen det seneste år og om trykket i bildækkene var tjekket indenfor de seneste tre måneder. Svarmulighederne var ja, nej og ved ikke.



Blows m.fl. (2003) finder, at køretøjer der ikke har en gyldig synsattest, har signifikant højere risiko for at være involveret i en ulykke hvor nogen kommer til skade eller bliver slået ihjel. Det samme gælder for dem der ikke har tjekket dæktryk inden for de tre forgange måneder. Periodisk syn og kontrol af trykket i bildæk korrelerer med nedsat risiko for uheld, som fører til skade eller dødsfald, selvom der er kontrolleret for bilens alder, selvrapporteret hastighed, førerens beskæftigelse, motorstørrelse, antal passagerer, marihuana og alkoholindtag m.fl.

Risikoen for uheld, hvis bilen ikke er blevet synet inden for det senest år, steg relativt set (målt som odds-ratio) med mellem 87% og 208%, afhængig af hvordan de behandlede "ved ikke"-svar. Hvis dæktrykket ikke er blevet tjekket inden for de seneste tre måneder, var risikoen for uheld 25% til 89% højere, afhængig af, hvordan de behandlede "ved ikke"-svar.

Studiet følger ikke de samme biler over tid, og kan derfor ikke – som bl.a. Christensen og Elvik (2007) - måle effekterne på bilernes alder på lang sigt.

Hockey (2003) påpeger, at det er sandsynligt, at det er en stærk korrelation mellem folk, der kører uden gyldig synsattest og med forkert tryk i dækkene og folk, der kører usikkert. Derfor viser Blows m.fl. (2003) ikke nødvendigvis, at biler, der ikke er blevet synet, er mere usikre, men blot at førerne af bilen generelt er dårlige til at overholde lovgivningen. Hockey (2003) er særdeles hård i sin kritik og skriver bl.a.:

*"These behaviours [at uheld og manglende syn korrelerer] are symptomatic of a petty criminal subculture and are no way causative in themselves. To suggest that somehow compelling these drivers to subject their vehicles to periodic inspections will make them safer drivers is a complete nonsense."*

Hockey (2003)

## 7.2 NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION (NHTSA) (1989): "USA IMPACT OF PMVI ON REDUCING CRASH RATES OF PASSENGER CARS"

National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) (1989) ser på forskelle i uheldsraterne mellem stater i USA, hvoraf 22 havde regler om periodisk syn, mens 29 ikke havde regler for periodisk syn da studiet blev gennemført. Deres resultater viste ingen effekt af periodisk syn på antallet af fatale ulykker.

De finder, at uheldsraten i stater uden periodisk syn generelt er højere end i øvrige stater, men det gælder både for nye og gamle biler. Derfor konkluderer de, at det ikke er et tegn på, at periodisk syn har en positiv effekt på antallet af uheld. De finder også, at risikoen for, at en bil er involveret i et uheld, stiger med alderen, men at det sker uanset, om der er regler for periodisk syn eller ej. Igen konkluderer de, at det ikke tyder på, at periodisk syn har en positiv effekt på antallet af uheld.

De to første resultater (ingen effekt af periodisk syn på det samlede antal uheld) står i kontrast til, at de finder en effekt på antallet af uheld, der skyldes tekniske fejl. Dette kan skyldes, adfærdseffekter – at bilister kører mere usikkert i en nysynet bil, og at biler der bliver synet bliver

ældre end ellers mv. – som påpeget af bl.a. Christensen og Elvik (2007) samt Crain (1980), modvirker de umiddelbare gevinster.

### 7.3 LEIGH (1994): “NON-RANDOM ASSIGNMENT, VEHICLE SAFETY INSPECTION LAWS AND HIGHWAY FATALITIES”

Leigh (1994) har undersøgt effekten af periodisk syn på dødsulykker per indbygger. I modsætning til de fleste andre studier mener Leigh (1994), at eksistensen af love om periodisk syn på tværs af stater er endogent bestemt og styret af styrken af lobbyisme i den pågældende stat. Ved at tage højde for, at love om periodisk syn ikke er tilfældigt tildelt, finder Leigh (1994) at lovgivning om periodisk syn ikke signifikant reducerer antallet af dødsulykker per indbygger.

Leigh (1994) konkluderer, at ikke-observerbare faktorer som præference for risiko eller sikkerhed signifikant påvirker dødsulykkesraten, mens antallet af påbudte inspektioner ikke signifikant påvirker antallet af dødsulykker.

### 7.4 RECHNITZER ET AL. (2000): “THE EFFECT OF VEHICLE ROADWORTHINESS ON CRASH INCIDENCE AND SEVERITY”

Rechnitzer m.fl. (2000) er et metastudie, som bl.a. gennemgår en række studier baseret på meget gamle data. Keall og Newstead (2013) skriver om Rechnitzer m.fl. (2000), at:

*“Of the ten studies reviewed, eight studies found that periodic inspections reduced crash rates and defects, one study found an increase, and one study found no difference. The fact that the vast majority of these studies were in the grey literature rather than in peer-reviewed journals may be symptomatic of the methodological difficulties in evaluating periodic inspection schemes.”*

Keall og Newstead (2013)

Nedenfor har vi gengivet de centrale dele af beskrivelsen af de relevante studier gennemgået i Rechnitzer m.fl. (2000). Udover de nedenstående studier gennemgår Rechnitzer m.fl. (2000) også Fosser (1992) og Crain (1980), som hører til vores primærlitteratur. Særligt Fosser (1992) er flere steder fremhævet som *state of the art* indenfor studier af effekten på sikkerhed af periodisk syn.

#### BERG, DANIELSSON AND JUNGHARD (1984) – SWEDEN

Sweden Berg, Danielsson and Junghard (1984) used a time-series analysis to examine Swedish crash data from 1955 to 1981. They found that following the introduction of annual inspections in Sweden in 1965, the number of cars involved in police reported accidents declined by 14% and the number of injury accidents declined by 15%.

#### LOEB AND GILAD (1984) – USA

Loeb and Gilad (1984) investigated the effect of PMVI in reducing fatalities, injuries and accidents in New Jersey. This study analysed time series data for the years 1929 to 1979, which includes data from both before and after the introduction of compulsory PMVI to New Jersey in 1938. The results indicate that the presence of PMVI statistically significantly reduced the

number of highway fatalities (by just over 300 per year) and accidents (by almost 38,000 per year) in New Jersey. No significant effect of PMVI on reducing injuries was found.

#### **LITTLE (1971) – USA**

A study by Little (1971) examined the effect of PMVI on traffic death rates. Data, consisting of death rates and numbers of deaths, were obtained through the National Safety Council. Death rates in different groups of US states were compared over the time period between the end of WWII and 1961.

The results of statistical analyses of the data indicate that the increase in death rates over time in test states was over 5% higher than that of either control state (all groups experienced some increase in death rates over time). There was no statistical difference in crash rates between inspecting and non-inspecting control groups over time. There was no statistically significant difference in the increase in death rates between test states and the nation as a whole.

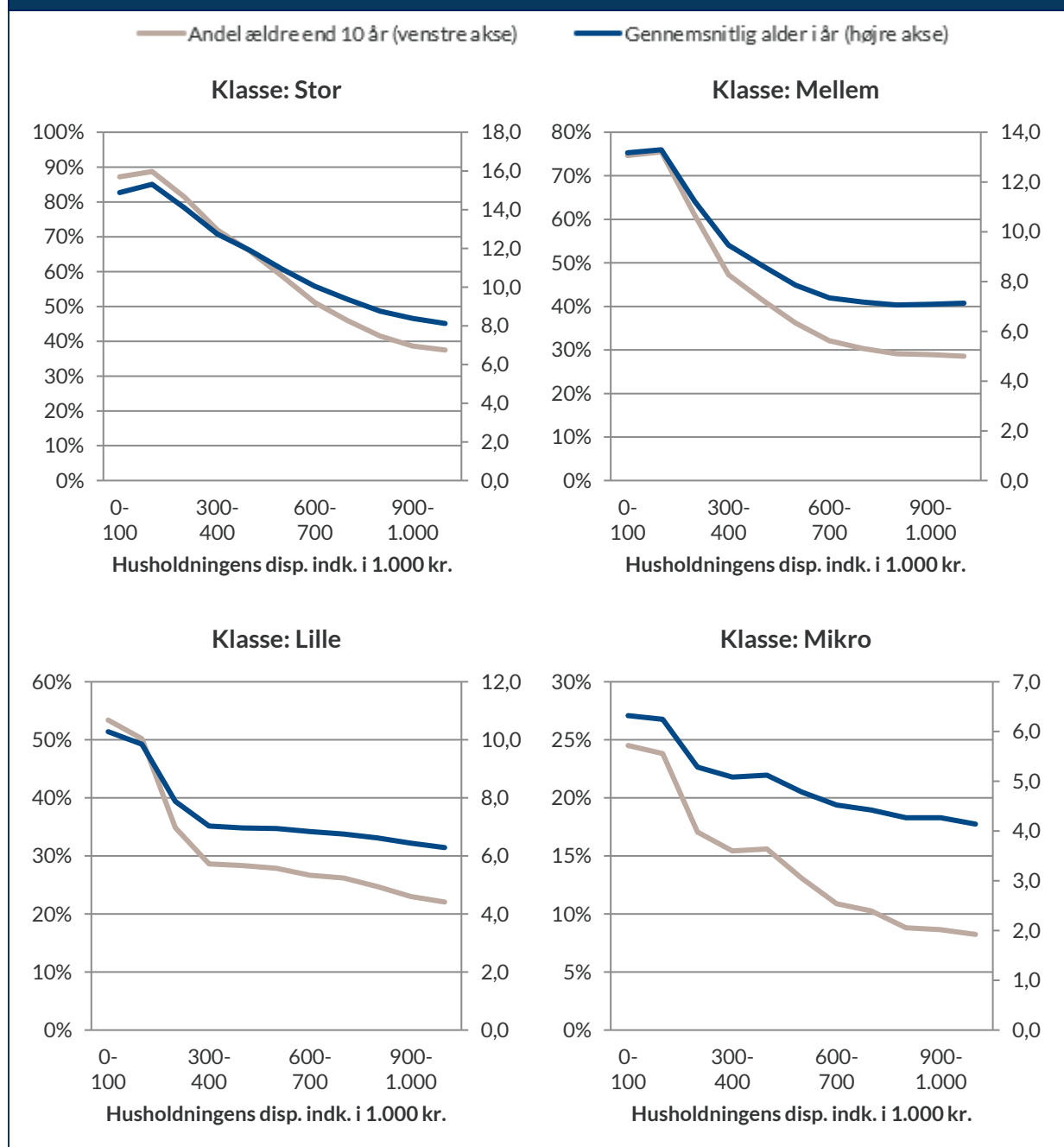
#### **WHITE (1986A) – NEW ZEALAND**

White (1986a) examined the accident rate of New Zealand vehicles in relation to the time since their most recent inspection. The New Zealand vehicle inspection system was compulsory and biannual. An analysis of the data indicates that the probability of accident involvement increases with time since last inspection. Accident rates were lowest one week after inspection, and then increased by 10-15% over the next six months until a peak one week before the next inspection. White (1986a) has concluded that '....mandatory safety inspection has an immediate safety benefit which decreases over time' (p 51). This result suggests that vehicle defects do contribute to accidents, but that periodic inspection may not be the best method to maintain roadworthiness. Again, the author has noted that the data was not of ideal quality as it was obtained from one area of New Zealand and was therefore not representative of the whole country.

## 8 BILAG C: FIGURER OPDELT PÅ BILKLASSE

### 8.1 SAMMENHÆNG MELLEM INDKOMST OG BILENS ALDER OPDELT PÅ BILKLASSE

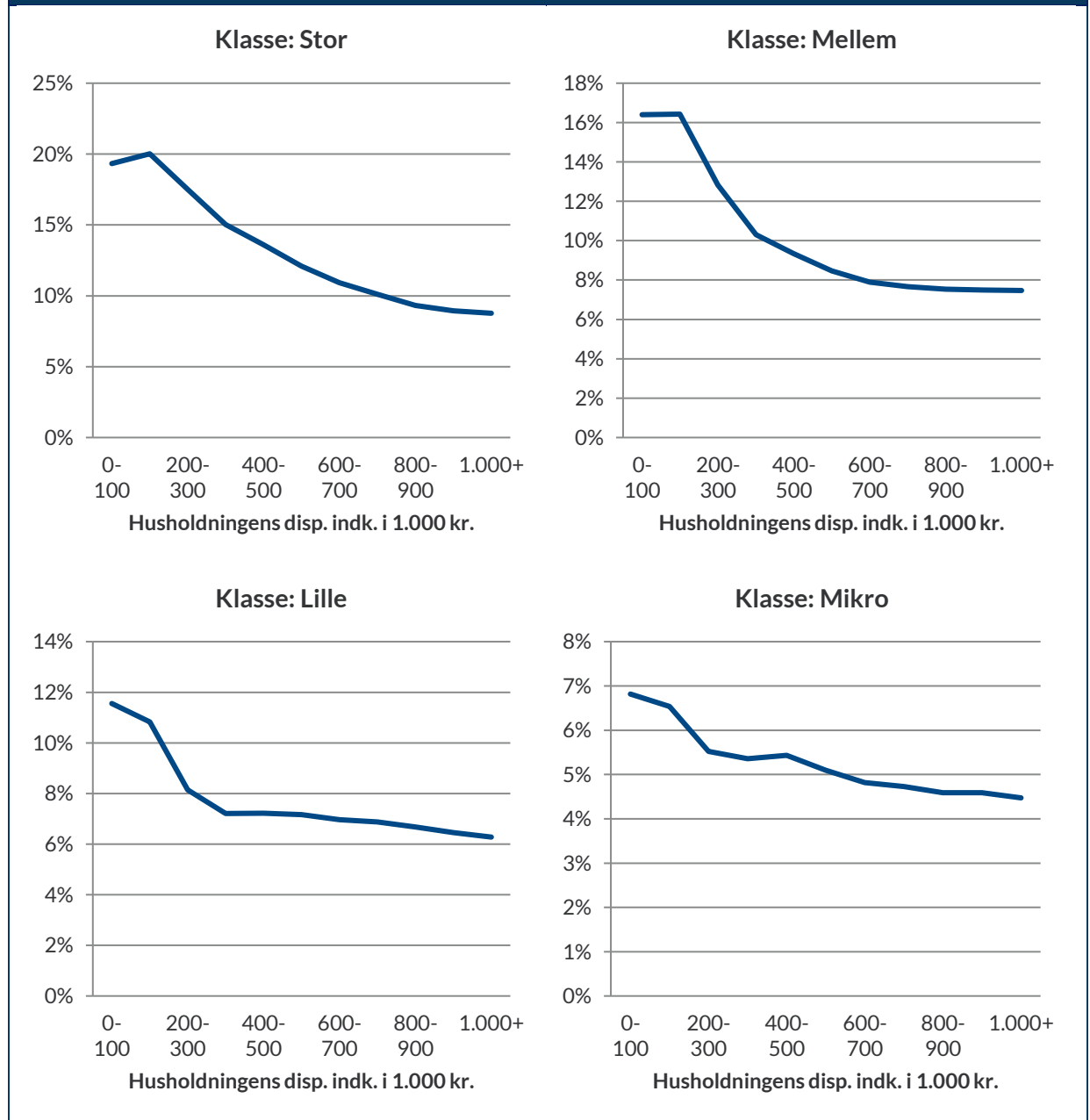
**Figur 5 Sammenhæng mellem husholdningens samlede disponible indkomst og bilens alder opdelt på bilklasser**



Note: Figuren er baseret på registerdata fra Danmarks Statistik for 2016, som er det seneste år, vi har indkomstdata for. Figuren omfatter kun biler, der både ejes og bruges af privatpersoner, og hvor ejeren af bilen var mindst 17 år gammel i starten af 2016. Kun biler, der var højst 25 år gamle i 2016 er med i analysen. Bilerne er klassificeret på bilklasser på baggrund af bilmærke og modeltype samt data fra De Danske Bilimportører. Vi har kunnet klarificere ca. ¾ af bilerne. Den primære årsag til, at ¼ af bilerne ikke har kunnet klassificeres, er at Danmarks Statistiks data på området er mangelfulde. Fx har de to angivelser af modeltype for Citroën C1 ("C1" og "C1").

8.2 SAMMENHÆNG MELLEM RISIKO FOR SKROTNING OG DISPONIBEL INDKOMST

Figur 6 Risiko for at bilen skrottes som følge af periodisk syn afhængig af indkomst opdelt på bilklasser



Note: Figuren er baseret på data fra figur 1 og figur 5.

## 9 BILAG D: DE FORDELINGSMÆSSIGE KONSEKVENSER AF REGULERING

Regulering kan have tendens til at ramme de laveste indkomstgrupper, fordi regulering giver dyrere produkter og services (som især rammer de fattigste) og sværere adgang til arbejdsmarkedet.

McLaughlin (2016) viser, at omkostningerne ved regulering især rammer lavindkomstgrupperne, som bruger en relativt større andel af deres indkomst på energi, mad og sundhedspleje, mens Chambers og Collins (2016) finder, at en stigning på 10% i den samlede regulering øger forbrugerpriserne med 0,7%, og at prisstigningerne især rammer husholdninger med lav indkomst. Herby (2018) viser, at reguleringen af kollektiv transport medfører højere priser, og at det primært rammer folk med lav indkomst.

Regulering kan også ramme personer med lav indkomst ved at sætte en minimumsstandard for varer og serviceydelser, så folk med lave indkomster fratages muligheden for at købe de billigste produkter. Fx betyder bygningsreglementet i Danmark, at nye boliger skal opfylde nogle specifikke boligtekniske standarder, selvom beboerne måske ville foretrække at bruge pengene anderledes.<sup>9</sup> Det kunne fx være ved at bygge et lidt mindre toilet og i stedet nøjes med 100 cm benplads foran WC'et frem for de 110 cm, loven kræver.<sup>10</sup> Thomas (2012) viser også, at folk med lav indkomst gennem regulering tvinges til at købe biler med bakkamera, selvom gevinsten (sparede uheld) slet ikke står mål med deres ønsker og behov, men snarere afspejler den øvre middelklassens ønsker.

McLaughlin og Stanley (2016) viser, at adgangsbarrierer som fx uddannelseskrav og autorisationer kan føre til lavere lønninger for personer, der ikke formår at tage uddannelsen eller blive autoriseret, uden at kravene øger kvaliteten af det udførte arbejde. Det skyldes, at personerne presses til i stedet at vælge beskæftigelse, der ikke udnytter deres evner fuldt ud, eller at de må arbejde illegalt i deres foretrukne beskæftigelse. McLaughlin og Stanley (2016) viser, at en stigning i antallet af krav, der skal opfyldes for at starte en virksomhed med én standardafvigelse, øger Gini-koefficienten med 1,5%, mens den øger top 10%-indkomstgruppens andel af indkomsten med 5,6%. Branstetter m.fl. (2014) viser, at deregulering i Portugal førte til øget beskæftigelse og iværksætteri. De finder desuden, at det især er små virksomheder og virksomheder i lavteknologisektorer, der kommer flere af, fordi regulering i mange tilfælde kan ses som en fast omkostning, der rammer små virksomheder relativt hårdere så de presses ud af markedet eller aldrig etableres. Resultaterne i McLaughlin og Stanley (2016) og Branstetter m.fl. (2014) viser, hvorfor det er problematisk for personer med lav indkomst i Danmark, at et flertal uden om

---

<sup>9</sup> Fx viser analyser af energisparekravene i Californien, at de kun har haft yderst marginal effekt på energiforbruget, fordi beboerne har ændret adfærd, når prisen for at holde boligen varm/afkølet er faldet. Levinson (2016) skriver fx "that difference between houses built at different times is no different in California than in the rest of the country. Although the findings vary by energy source and empirical approach, all six estimates fall significantly short of the savings anticipated when the building codes were established."

<sup>10</sup> Se vejledningen til bygningsreglement BR15 3.3.2 Bade- og WC-rum, hvor der står: "Kravet kan opfyldes med en fri afstand ud for installationer som håndvask og WC på mindst 1,1 m." Der er kommet et nyt bygningsreglement (BR18). Lovteksten om bade- og WC-rum i BR18 ligner teksten i BR15, men vejledningen er endnu ikke på plads, så det endelige krav i BR18 kan være ændret.

regeringen vil indføre en tilladelsesordning til at køre med gods i varebiler.<sup>11</sup> En tilladelsesordning øger nemlig barrieren for, at en person kan starte sit eget lille godsfirma. Regulering betyder altså i mange tilfælde, at man øger barrieren for, at en person – der ikke evner eller har lysten til at gennemføre en formel uddannelse – kan blive selvforsørgende.

Hsieh og Moretti (2017) har analyseret effekterne af regulering af boligsektoren. De finder, at en deregulering af kommune- og lokalplaner i New York, San Jose og San Francisco, så de fik en regulering svarende til reguleringen i medianbyen i USA, ville have øget væksten i BNP pr. arbejder fra 0,8% til 1,5% pr. år. Regulering af boligsektoren reducerer BNP, fordi de fører til højere huspriser, hvilket begrænser lavindkomstgruppers mulighed for at flytte til højproduktive byer.

Der er altså god grund til at forvente, at dele af reguleringen rammer lavindkomstgrupperne hårdt og begrænser den enkeltes mulighed for gennem arbejde og læring at opnå en højere indkomst.

---

<sup>11</sup> I lovforslaget står der, at "formålet med lovforslaget er at indføre en tilladelsesordning for varebiler eller vogntog, hvis tilladte totalvægt overstiger 2.000 kg, der udfører godskørsel for fremmed regning med gods med en samlet vægt på mere end 11 kg pr. styk-gods. Tilladelsesordningen er en tilpasset udgave af de krav, som i dag gælder for godskørsel for fremmed regning med lastbiler på over 3.500 kg", se [http://www.ft.dk/samling/20171/lovforslag/l234/20171\\_l234\\_som\\_fremsat.htm](http://www.ft.dk/samling/20171/lovforslag/l234/20171_l234_som_fremsat.htm)

## 10 REFERENCER

- Assemi, Behrang, og Mark Hickman. 2018. "Relationship between heavy vehicle periodic inspections, crash contributing factors and crash severity". file:///C:/Users/line/Downloads/1-s2.0-S096585641630502X-main.pdf.
- Blows, Stephanie, Rebecca Q. Ivers, Jennie Connor, Shanthi Ameratunga, og Robyn Norton. 2003. "Does Periodic Vehicle Inspection Reduce Car Crash Injury? Evidence from the Auckland Car Crash Injury Study". *Australian and New Zealand Journal of Public Health* 27 (3):323–27. <https://doi.org/10.1111/j.1467-842X.2003.tb00401.x>.
- Branstetter, Lee G., Francisco Lima, Lowell J. Taylor, og Ana Venâncio. 2014. "Do entry regulations deter entrepreneurship and job creation? Evidence from recent reforms in Portugal". *The Economic Journal*. <http://www.nber.org/papers/w16473.pdf>.
- Brøns-Petersen, Otto. 2018. "Markedsfejl og statsfejl". [https://www.cepos.dk/sites/cepos.dk/files/media/documents/notater/2018/markedsfejl\\_og\\_statsfejl/Markedsfejl%20og%20statsfejl%20-%20endelig.pdf](https://www.cepos.dk/sites/cepos.dk/files/media/documents/notater/2018/markedsfejl_og_statsfejl/Markedsfejl%20og%20statsfejl%20-%20endelig.pdf).
- Chambers, Dustin, og Courtney A. Collins. 2016. "How Do Federal Regulations Affect Consumer Prices? An Analysis of the Regressive Effects of Regulation". Mercatus Center.
- Christensen, Peter, og Rune Elvik. 2007. "Effects on Accidents of Periodic Motor Vehicle Inspection in Norway". *Accident Analysis & Prevention* 39 (1):47–52. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2006.06.003>.
- Crain, W. Mark. 1980. *Vehicle Safety Inspection Systems: How Effective?* Studies in Government Regulation. Washington: American Enterprise Institute for Public Policy Research.
- Cuerden, R W, M J Edwards, og M B Pittman. 2011. "Effect of vehicle defects in road accidents". <https://trl.co.uk/sites/default/files/PPR565.pdf>.
- Fosser, Stein. 1992. "An Experimental Evaluation of the Effects of Periodic Motor Vehicle Inspection on Accident Rates". *Accident Analysis & Prevention* 24 (6):599–612. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(92\)90012-8](https://doi.org/10.1016/0001-4575(92)90012-8).
- Herby, Jonas. 2018. "Store forbrugergevinster ved at fjerne det offentlige monopol på kollektiv trafik". [https://cepos.dk/system/tdf/media/documents/notater/2018/notat\\_store\\_forbrugergevinster\\_ved\\_at\\_fjerne\\_det\\_offentliges\\_monopol\\_pa\\_kollektiv\\_trafik\\_06032018.pdf?file=1&type=node&id=4447&force=](https://cepos.dk/system/tdf/media/documents/notater/2018/notat_store_forbrugergevinster_ved_at_fjerne_det_offentliges_monopol_pa_kollektiv_trafik_06032018.pdf?file=1&type=node&id=4447&force=).
- Hockey, Richard. 2003. "Periodic Motor Vehicle Inspections Are Not the Answer". *Australian and New Zealand Journal of Public Health* 27 (6):656–656. <https://doi.org/10.1111/j.1467-842X.2003.tb00618.x>.
- Hsieh, Chang-Tai, og Enrico Moretti. 2017. "Housing Constraints and Spatial Misallocation". <https://faculty.chicagobooth.edu/chang-tai.hsieh/research/growth.pdf>.
- Høybye, Frederik Oscar. 2018. "The Market for Cars - Investigating the Welfare Implications of Recent Tax Reforms". Københavns Universitet.
- Jarosiński, Wojciech. 2014. "Periodic Technical Inspections of Vehicles and Road Traffic Safety with the Number of Road Accidents Involving Fatalities". *Science and Technology*, nr. 1:7.
- Keall, Michael D., og Stuart Newstead. 2013. "An Evaluation of Costs and Benefits of a Vehicle Periodic Inspection Scheme with Six-Monthly Inspections Compared to Annual Inspections". *Accident Analysis & Prevention* 58 (september):81–87. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.04.036>.
- Leigh, J. Paul. 1994. "Non-Random Assignment, Vehicle Safety Inspection Laws and Highway Fatalities". *Public Choice* 78 (3–4):373–87. <https://doi.org/10.1007/BF01047765>.
- Levinson, Arik. 2016. "How Much Energy Do Building Energy Codes Save? Evidence from California Houses". *American Economic Review* 106 (10):2867–94. <https://doi.org/10.1257/aer.20150102>.
- McLaughlin, Patrick A. 2016. "Regulations Contribute to Poverty".



- McLaughlin, Patrick A., og Laura Stanley. 2016. "Regulation and Income Inequality: The Regressive Effects of Entry Regulations". <https://www.mercatus.org/system/files/McLaughlin-Regulation-Income-Inequality.pdf>.
- National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA). 1989. "USA Impact of PMVI on Reducing Crash Rates of Passenger Cars".
- Rechnitzer, George, Narelle Haworth, og Naomi Kowadlo. 2000. "Effect of Vehicle Roadworthiness on Crash Incidence and Severity", 78.
- Saito, Kuniyoshi. 2009. "Evaluating Automobile Inspection Policy Using Auto Insurance Data". *Contemporary Economic Policy* 27 (2):200–215. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7287.2008.00108.x>.
- Schoor, Ockert van, Johannes L van Niekerk, og B Grobbelaar. 2001. "Mechanical Failures as a Contributing Cause to Motor Vehicle Accidents – South Africa". *Accident Analysis & Prevention* 33 (6):713–21. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(00\)00083-X](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(00)00083-X).
- Stigler, George J. 1971. "The Theory of Economic Regulation". *The Bell Journal of Economics and Management Science* 2 (1):3. <https://doi.org/10.2307/3003160>.
- Sutter, Daniel, og Marc Poitras. 2001. "The Political Economy of Automobile Safety Inspections", juni, 22.
- Thomas, Diana. 2012. "Regressive Effects of Regulation". Mercatus Center.