

DTU



# Effekter af kørekort til knallert 45 for 16-årige og lille MC for 17-årige

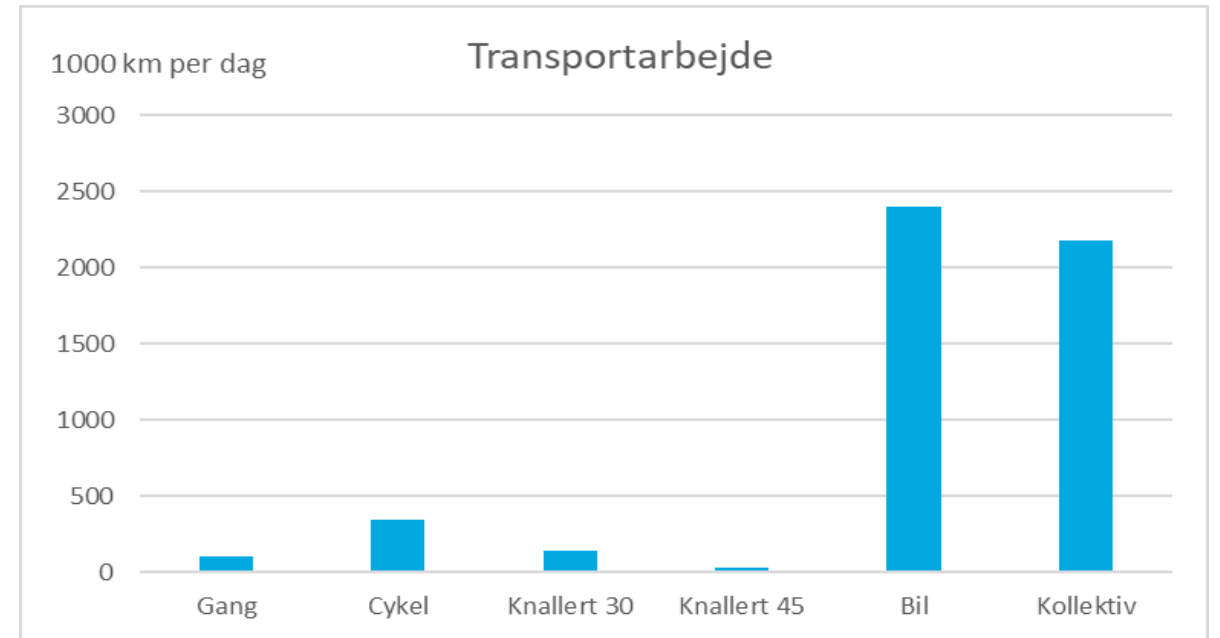
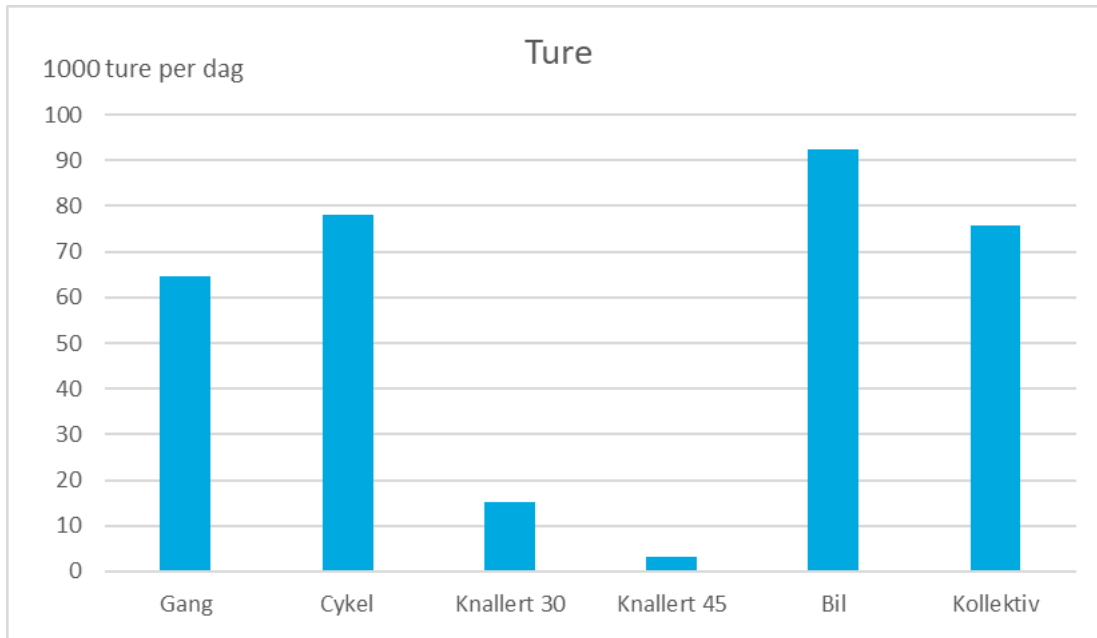
Thomas Chr. Jensen, Mette Møller og Ninette Pilegaard

Trafikdage 2019

# Baggrund

- Lovforslag om at tillade knallert 45 for 16-årige og lille MC (A1) for 17-årige
- DTU-projekt for Transportministeriet om effekten for mobilitet og trafiksikkerhed
- Et større projekt ledet af Mette Møller, DTU
- Denne analyse: kvantitativ vurdering af effekten på **uheld** og **tidsbesparelser** vha.:
  - Skøn over hvor mange, der vil vælge knallert 45 og lille MC
  - Risikofaktorer
  - Hastigheder
- Supplerende værdisætning
  - Er værdien af tidsbesparelsen større end uheldsomkostningerne?

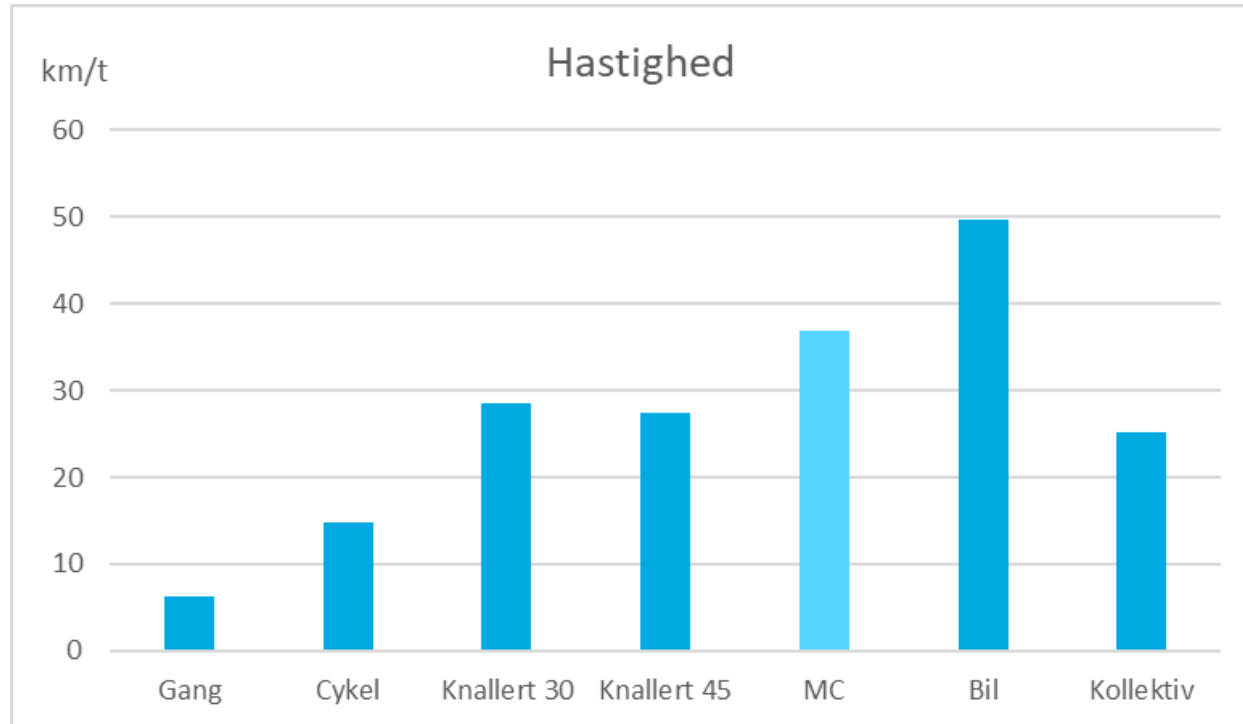
# 16-17-åriges rejsemønstre i dag



Kilde: TU 2006-2018 ekskl. udlandsture, erhvervsture, skoleudflugter og hente-bringeture. Baseret på 11.300 ture i TU

- Knallert 30 står for 5% af turene og 3% af personkilometerne
- Knallert 45 står for 1% af turene og 1% af personkilometerne
- Lidt højere andele på landet end i byer

# 16-17-åriges rejsehastighed i dag



Kilde: TU 2006-2018 ekskl. udlandsture, erhvervsture, skoleudflugter og hente-bringeture. MC: alle aldre

- Knallert 45 er næppe hurtigere end knallert 30
- Generelt lidt højere hastigheder på landet end i byer
- Jo længere ture, jo højere hastighed

# Overflytningspotentiale

	Positive over for kørekort	
Nuværende transportform	Kørekort til knallert 45 for 16-årige	Kørekort til lille MC for 17-årige
Knallert 30	<b>72%</b>	<b>44%</b>
Knallert 45	-	<b>44%</b>
Øvrige: gang, cykling, bil, kollektiv	10%	19%

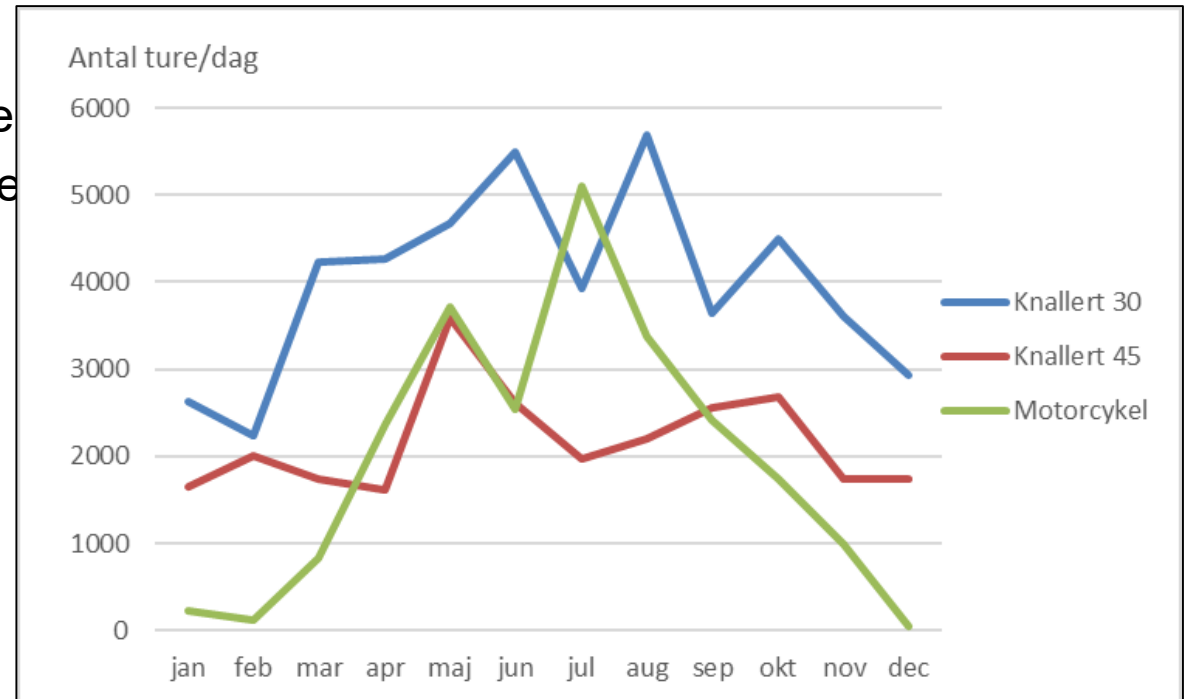
Kilde: Interviews i projektet

# Fra positivt svar til handling

- Barrierer for skifte til knallert 45 og lille MC:
  - Kørekort koster ca. 8.000 til knallert 45 kørekort og ca. 11.000 til MC (anskaffelse af knallert 45 og lille MC er ikke markant dyrere end knallert 30)
  - Er der en tidsbesparelse?
    - Næppe, hvis man skifter fra bil
    - Begrænset, hvis man skifter fra knallert 30 eller kollektiv
  - Turlængder: korte og meget lange ture er mindre relevante
  - Ture med familien: ofte intet valg
  - Vejret og årstiden:

# Fra positivt svar til handling

- Barrierer for skifte til knallert 45 og lille MC:
  - Kørekort koster ca. 8.000 til knallert 45 kørekort og ca. 11.000 til MC (anskaffelse af knallert 45 og lille MC er ikke markant dyrere end knallert 30)
  - Er der en tidsbesparelse?
    - Næppe, hvis man skifter fra bil
    - Begrænset, hvis man skifter fra knallert 30 eller
  - Turlængder: korte og meget lange ture er mindre
  - Ture med familien: ofte intet valg
  - Vejret og årstiden:





## Fra positivt svar til handling 2

- Konkret er det antaget:
  - Andel af de positive, der fravælger kørekort pga. omkostningerne: 50 %
  - Andel at ture for 16-årige med knallert 45, der fravælges pga. vejret og årstiden: 33 %
  - Andel at ture for 17-årige med lille MC, der fravælges pga. vejret og årstiden: 50 %
  - Ture med tidsbesparelse mindre end 10% fravælges – typisk bilture
  - Turlængde: normeret knallert-markedsandel for 16-17-årige fra TU ift. tur på 5-10 km, som har højest andel

Turlængde	Land	By
0-2 km	46%	51%
2-5 km	70%	103%
5-10 km	<b>100%</b>	<b>100%</b>
10-25 km	67%	85%
Over 25 km	9%	16%

## Bud på overflytning, % af personkilometer

Aldersgruppe	Fra	Land	By
16 år til knallert 45	Gang	2,2%	2,6%
	Cykel	2,3%	2,9%
	Knallert 30	12,5%	12,5%
	Knallert 45	-	-
	Personbil	0,0%	0,0%
	Kollektiv	0,8%	1,6%
	Alle	0,8%	1,4%
17 år til lille MC	Gang	3,0%	3,5%
	Cykel	3,5%	4,1%
	Knallert 30	6,5%	3,7%
	Knallert 45	7,1%	8,2%
	Personbil	0,8%	0,4%
	Kollektiv	1,0%	2,4%
	Alle	1,2%	2,1%
Alle 16- og 17-årige		1,0%	1,8%

# Overflytningen er

- generelt lille, fordi den store lyst til skifte er hos knallertkørere, som der er ret få af.
- størst i byerne, fordi biltrafik og kollektiv trafik her er langsommere end på landet – bl.a. fordi turene er kortere – og tidsbesparelsen dermed er større
- meget usikker og baseret på en lang række antagelser

# Effekt på tidsbesparelser og personskader

- Tidsbesparelserne er baseret på gennemsnitlige hastigheder opdelt på
  - tidligere transportform
  - alder
  - land/by
  - turlængde (5 intervaller)
- Effekten på personskader er baseret på trafikarbejdet per transportform før og efter overflytningen ganget med risikomål
  - Risikomål for knallerter er beregnet i projektet
  - Risikomål for øvrige transportformer fra DTU: *Risiko i trafikken 2007-2016*
  - Andelen af døde blandt de alvorligt tilskadedekomne er baseret på Vejdirektoratets statistik
  - Lettere tilskadedekomne er ikke omfattet

# Risikomål

Antal registrerede alvorligt tilskadekomne og dræbte per mio. km	Land	By
Gang	0,15	
Cykel	0,21	
Knallert 30	2,37	2,93
Knallert 45	0,52	1,04
Motorcykel	0,79	
Personbil	0,04	0,05
Kollektiv	0,00*	

\* Antaget

Kilde: DTU Transport: *Risiko i trafikken 2007-2016* og resultater fra projektet

# Risikomål

Antal registrerede alvorligt tilskadekomne og dræbte per mio. km	Land	By
Gang	0,15	
Cykel	0,21	
Knallert 30	2,37	2,93
Knallert 45	0,52	1,04
Motorcykel	0,79	
Personbil	0,04	0,05
Kollektiv	0,00*	

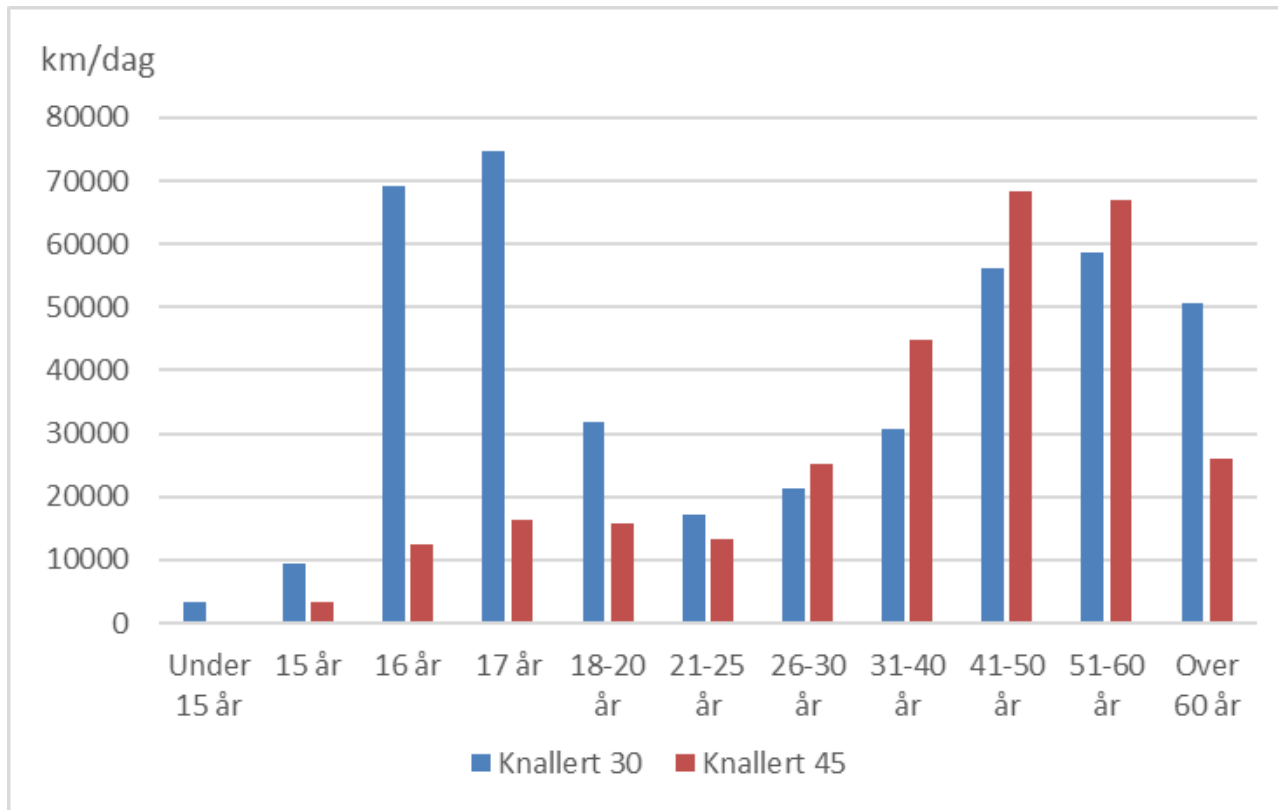
\* Antaget

Kilde: DTU Transport: *Risiko i trafikken 2007-2016* og resultater fra projektet

- Tror vi på, at knallert 45 er 3-4 gange sikrere end knallert 30?

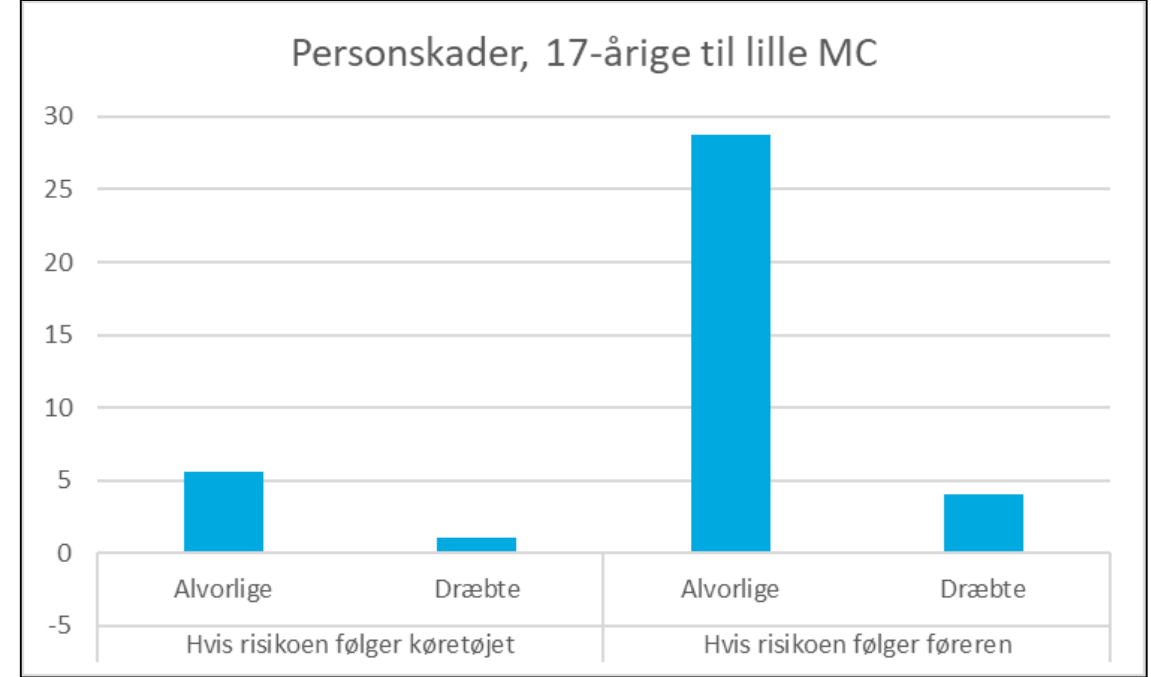
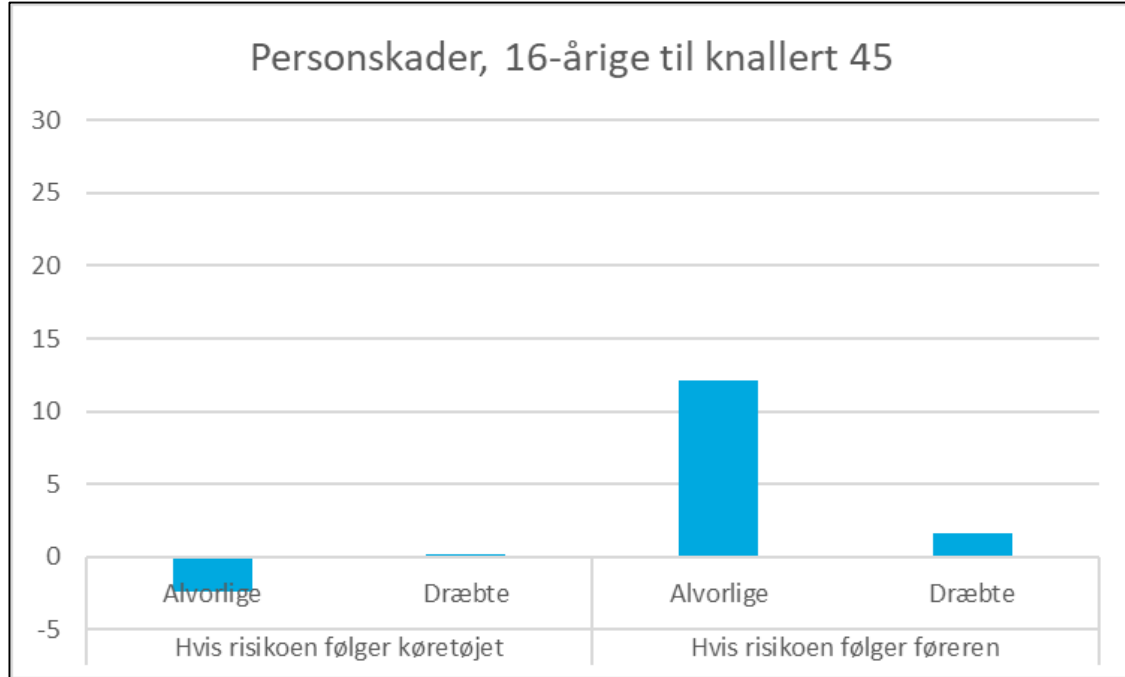
# Følger risikoen føreren eller køretøjet?

Aldersfordelingen for knallertkøreres transportarbejde



Kilde: TU 2006-2018 ekskl. erhvervsture, skoleudflugter og hente-bringeture

# Effekter for personskader





## Effekter for personskader, værdisat (+ er gevinst)

16-årige til knallert 45	Hvis risikoen følger køretøjet		Hvis risikoen følger føreren	
	Alvorlige	Dræbte	Alvorlige	Dræbte
Mio. DKK				
	+13	-4	-65	-56

17-årige til lille MC	Hvis risikoen følger køretøjet		Hvis risikoen følger føreren	
	Alvorlige	Dræbte	Alvorlige	Dræbte
Mio. DKK				
	-30	-35	-154	-138

- Omkostninger fra Transportøkonomiske Enhedspriser
  - Dræbte: 34,5 mio. kr.
  - Alvorligt tilskadekomne: 5,2 mio. kr.

# Tidsbesparelser

	16-årige til knallert 45	17-årige til Lille MC
Timer per år	201.000	398.000
Værdi i mio. DKK	+18	+36

- Værdisætning fra Transportøkonomiske Enhedspriser:
  - Rejsetidsomkostning: 90 kr./time

## Samlede effekter i kroner (+ er gevinst)

	Mio. DKK	Hvis risikoen følger køretøjet	Hvis risikoen følger føreren
Knallert 45 16-årige	Personskader	+9	-121
	Tidsbesparelse	+18	+18

	Mio. DKK	Hvis risikoen følger køretøjet	Hvis risikoen følger føreren
Lille MC 17-årige	Personskader	-65	-292
	Tidsbesparelse	+36	+36

## Samlede effekter i kroner (+ er gevinst)

	Mio. DKK	Hvis risikoen følger køretøjet	Hvis risikoen følger føreren
Knallert 45 16-årige	Personskader	+9	-121
	Tidsbesparelse	+18	+18

	Mio. DKK	Hvis risikoen følger køretøjet	Hvis risikoen følger føreren
Lille MC 17-årige	Personskader	-65	-292
	Tidsbesparelse	+36	+36

## Samlede effekter i kroner (+ er gevinst)

	Mio. DKK	Hvis risikoen følger køretøjet	Hvis risikoen følger føreren
Knallert 45 16-årige	Personskader	+9	-121
	Tidsbesparelse	+18	+18

	Mio. DKK	Hvis risikoen følger køretøjet	Hvis risikoen følger føreren
Lille MC 17-årige	Personskader	-65	-292
	Tidsbesparelse	+36	+36

- Resultaterne er ikke lagt sammen, fordi der er andre effekter, vi ikke har medregnet
- Som hovedregel overstiger ulykkesomkostningerne tidsbesparelserne
  - Hvis risikoen følger køretøjet for 16-årige til knallert 45: dog omvendt
  - Denne konklusion er relativt robust overfor de valgte forudsætninger

# Følsomhedsanalyser

- 16-åriges skift til knallert 45

	Risikoen følger køretøjet		Risikoen følger føreren	
	Personskader Alv. + dræbte	Tidsbesparelse	Personskader Alv. + dræbte	Tidsbesparelse
	Antal per år	1000 timer per år	Antal per år	1000 timer per år
<b>Hovedscenarie med 50% skifte</b>	<b>-2,3</b>	<b>201</b>	<b>13,8</b>	<b>201</b>
<b>1. 100% skifte</b>	-4,5	401	27,6	401
<b>2. 25% skifte</b>	-1,1	100	6,9	100
<b>3. Halvering af skifte alene for knallert 30-kørere</b>	0,7	193	13,8	193
<b>4. Ingen reduktion for ture i vintersæsonen</b>	-3,4	301	20,7	301
<b>5. Ingen reduktion for korte og lange ture</b>	1,2	304	35,4	304
<b>6. Alle positive skifter (100% skifter, ingen reduktion)</b>	3,6	911	106,2	911

# Følsomhedsanalyser

- 17-åriges skift til lille MC

	Risikoen følger køretøjet		Risikoen følger føreren	
	Personskader Alv. + dræbte	Tidsbesparelse	Personskader Alv. + dræbte	Tidsbesparelse
	Antal per år	1000 timer per år	Antal per år	1000 timer per år
<b>Hovedscenarie med 50% skifte</b>	<b>6,6</b>	<b>398</b>	<b>32,8</b>	<b>398</b>
<b>1. 100% skifte</b>	13,2	796	65,5	796
<b>2. 25% skifte</b>	3,3	199	16,4	199
<b>3. Halvering af skifte alene for knallert 30-kørere</b>	7,9	385	32,4	385
<b>4. Ingen reduktion for ture i vintersæsonen</b>	13,2	796	65,5	796
<b>5. Ingen reduktion for korte og lange ture</b>	19,0	742	80,4	742
<b>6. Alle positive skifter (100% skifter, ingen reduktion)</b>	76,2	2.968	321,6	2.968

# Afrunding

- Effekterne er generelt små, fordi få vil benytte muligheden for at tage kørekortet
- Næppe sandsynligt, at risikoen vil følge køretøjet ved skift fra knallert 30 til knallert 45
- Meget sandsynligt at ulykkesomkostningerne vil overstige værdien af tidsbesparelserne
  - også ved alternative antagelser
- Ikke komplet samfundsøkonomisk analyse: der mangler bl.a.
  - Lettere tilskadekomne
  - Omkostninger til anskaffelse og drift af køretøjer og kørekort
  - Nyttens ved flere transportvalgmuligheder
  - Miljøomkostninger
  - Virkninger på den offentlige sektor (afgifter m.m.)



”Jeg kigger ikke så meget på, hvad DTU  
og andre sidder og spår om fremtiden”

Kim Christiansen ifølge dr.dk 14/2 2019