

# Opgørelse af trængsel på vejene i 2022

Formålet med denne opgørelse er at give et samlet overblik over trængslen for vejtrafikken i Danmark. Trængslen er opgjort for 2022 på statsvejnettet og det overordnede kommunale vejnet.

På en gennemsnitlig hverdag i 2022 var den opgjorte forsinkelse på omkring 350.000 køretøjstimer. Når forsinkelsestimerne på et hverdagsdøgn omregnes til årsbasis, bliver det til ca. 80 millioner tabte køretøjstimer. Tabet af timer svarer på årsbasis til ca. 67.000 fuldtidsstillinger. Omregnes forsinkelsestimerne til samfundsøkonomi, var der i 2022 et samfundsøkonomisk tab på knap 31 mia. kr. pga. forsinkelser.

Vejdirektoratet opgjorde trængslen i 2019 til 365.000 køretøjstimer. Der har således været en fald i forsinkelsen på vejnettet på 4 pct. fra 2019 til 2022. I samme periode er trafikken faldet med ca. 0,7 pct. De primære grunde til dette fald i trafikken var den kraftige stigning i brændstofpriser, og Corona-pandemien, hvor de sidste restriktioner først blev ophævet den 1. februar 2022. Hjemmearbejde blev også mere udbredt under pandemien, hvilket kan have haft en effekt. De stigende brændstofpriser har også betydet et fald i den frie hastighed. Dette er den hastighed, som hastigheden under trængsel sammenlignes med og derfor er tidstabet under trængsel mindre. Det tyder på at være en af de primære forklaringer på faldet i trængsel.

Pr. 1. januar 2020 blev hastighedsgrænsen for lastbiler og vogntog hævet fra 70 til 80 km/t uden for tættere bebygget område og på motortrafikveje<sup>1</sup>. Dette vil give lidt mere forsinkelse for lastbiler, men et bedre flow i trafikken generelt og mindre forsinkelse for personbiler, der i mindre grad begrænses af at køre bag langsomme lastbiler.

Trængslen og dens direkte samfundsøkonomiske konsekvenser er beregnet og så vidt muligt beskrevet med udgangspunkt i de definitioner og kategorier for trængsel, som blev fastlagt i Projekt Trængsel<sup>2</sup>, og som blev benyttet i en opgørelse af trængslen i 2010 gennemført af COWI. Analysens resultater er derfor i store træk sammenlignelige med tidligere opgørelser. Der er dog fortsat mindre forskelle i opgørelsernes metode og datagrundlag.

## Hvor er der trængsel?

Den samlede forsinkelse pr. hverdag på 350.000 køretøjstimer er nedenfor fordelt på vejtyper og regioner.

### Forsinkelser fordelt på vejtyper

Godt 75 pct. af trængslen stammer fra kommuneveje med en forsinkelse på i alt 262.000 køretøjstimer (tabel 1). På motorveje udgør trængslen 54.000 køretøjstimer, mens de øvrige statsveje bidrager med 33.000

<sup>1</sup> Lov om ændring af færdselsloven. (2019, LOV nr. 509 af 01/05/2019). *Forhøjelse af hastighedsgrænsen for lastbiler og vogntog fra 70 km i timen til 80 km i timen uden for tættere bebygget område og på motortrafikveje*. Transport-, Bygnings- og Boligministeriet. <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2019/509>

<sup>2</sup> I Projekt Trængsel fra 2000 analyserede Vejdirektoratet, DTU, HUR m.fl. trængsel

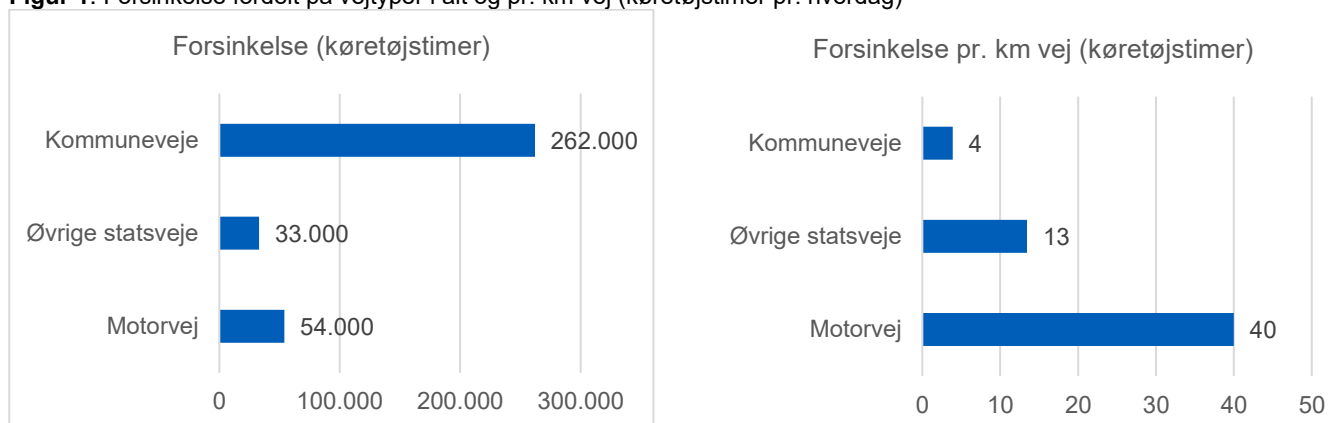
køretøjstimer.

**Tabel 1.** Forsinkelse fordelt på vejtyper (køretøjstimer pr. hverdag)

Vejtype	Forsinkelse 2019	Forsinkelse 2022
Motorvej	54.000	54.000
Øvrige statsveje	35.000	33.000
Kommuneveje	277.000	262.000
<b>I alt</b>	<b>365.000</b>	<b>350.000</b>

Kommuneveje udgør 95 pct. af det samlede vejnet. Det er derfor ikke overraskende, at størstedelen af trængslen findes her. Når man ser på trængslen i forhold til længden af vejnettet (figur 1) ses det, at trængslen generelt set er større på motorveje end på kommune- og øvrige statsveje.

**Figur 1.** Forsinkelse fordelt på vejtyper i alt og pr. km vej (køretøjstimer pr. hverdag)



### Forsinkelser fordelt på regioner

Forsinkelsen i Region Hovedstaden på 150.000 køretøjstimer udgør 43 pct. af den samlede landsdækkende forsinkelse (Tabel 2). Derefter kommer Midtjylland, Syddanmark og Sjælland, mens Region Nordjylland er den region, der har mindst trængsel. Når forsinkelsen relateres til trafikarbejdet i de forskellige regioner, ses det, at Region Hovedstaden skiller sig ud, og har den største forsinkelse pr. kørt km. De øvrige regioner har en relativ ens forsinkelse pr. kørt km.

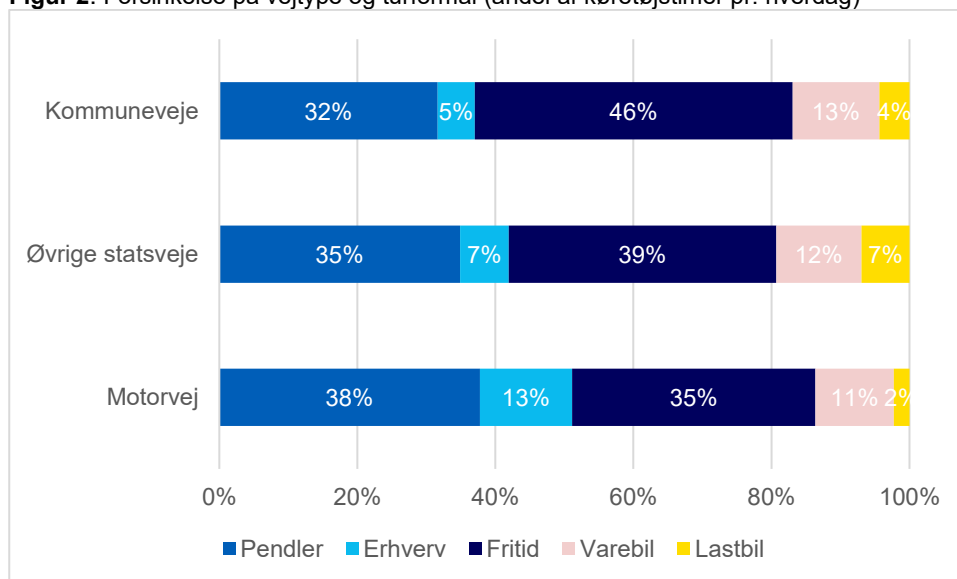
Den største relative fald i forsinkelsen er sket i Region Nordjylland, hvor faldet har været 7 pct. Det store fald skal ses i det perspektiv, at forsinkelsen i regionen kommer fra et lavt niveau. Den mindste fald er sket i Region Hovedstaden med et fald i forsinkelsen på 2 pct. Den største fald i forsinkelse i absolutte tal er Region Syddanmark, hvor ca. 29 pct. af den samlede fald er sket.

**Tabel 2.** Forsinkelse fordelt på regioner (køretøjstimer pr. hverdag)

Region	Forsinkelse 2019	Forsinkelse 2022	Forsinkelse pr. mia. køretøjskm	Vækst i forsinkelse
Region Hovedstaden	153.000	150.000	14.400	-2%
Region Sjælland	43.000	42.000	4.400	-4%
Region Syddanmark	69.000	64.000	4.500	-6%
Region Midtjylland	73.000	69.000	5.200	-5%
Region Nordjylland	27.000	25.000	4.300	-7%
<b>I alt</b>	<b>365.000</b>	<b>350.000</b>	<b>6.500</b>	<b>-4%</b>

### Forsinkelser fordelt på vejtype og turformål

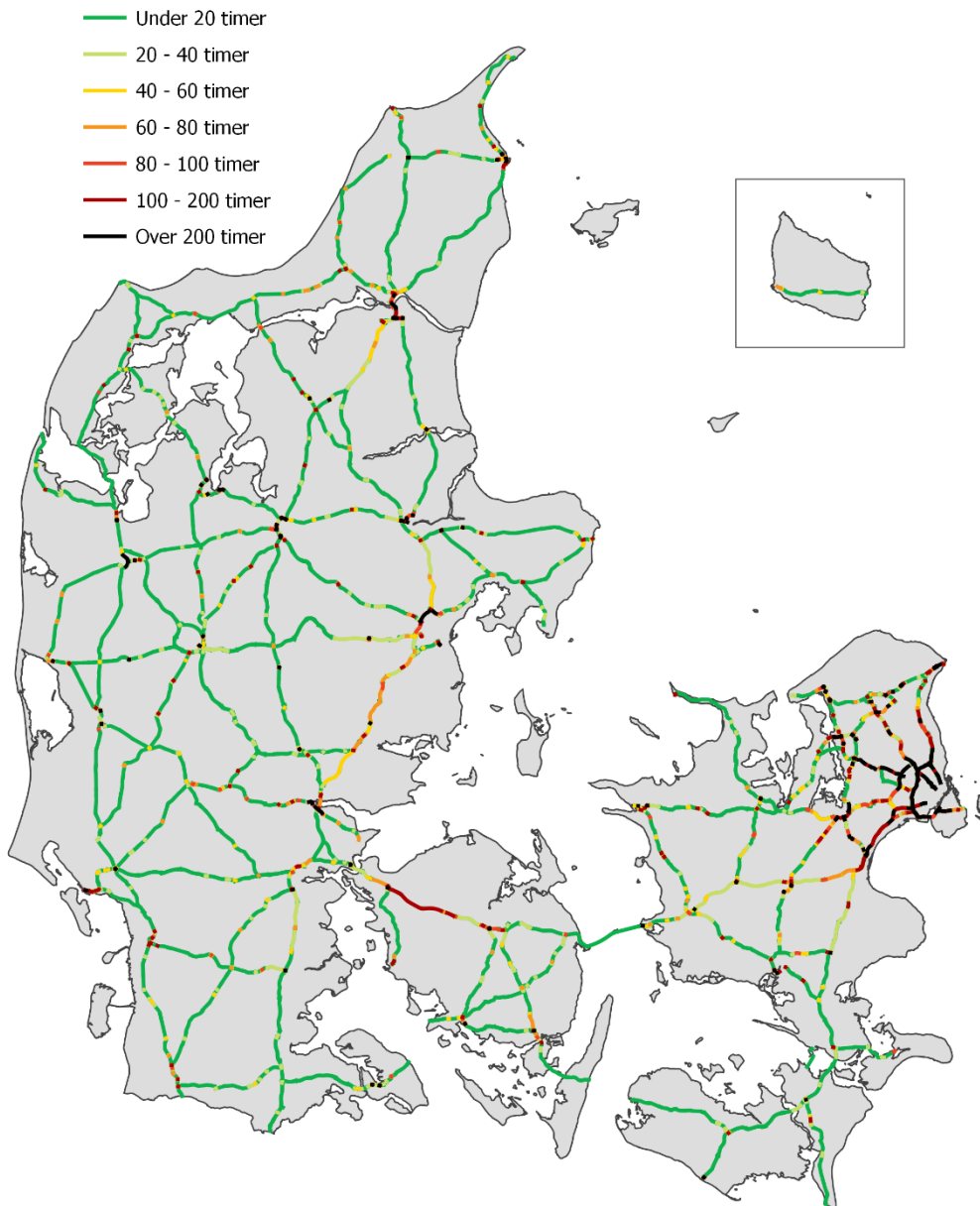
På kommuneveje er der generelt mere forsinkelse for fritidstrafikken end for pendlere og erhvervsture i forhold til de øvrige vejtyper. Fritidsture står således for 46 pct. af forsinkelsen på kommuneveje, mens det kun er 35 pct. på motorveje. Erhvervsturenes andel af forsinkelse er størst på motorvej med 13 pct. Lastbiler står derimod kun for 2 pct. af forsinkelsen, hvilket bl.a. skyldes, at de kun må køre 80 km/t, så det er kun når hastigheden er under 80 km/t, at de forsinkes.

**Figur 2.** Forsinkelse på vejtype og turformål (andel af køretøjstimer pr. hverdag)


### Trængsel på statsvejnettet

På statsvejnettet er der især trængsel i Hovedstadsområdet, de større byer samt Fynske Motorvej og Østjyske Motorvej (Figur 3). Den høje trængsel på Fynske Motorvej vest for Odense skyldes nok primært udbygningen af motorvejen. Derudover er der en række trængselspletter fordelt rundt om i landet, hvilket fx kan skyldes forsinkelse i større kryds.

**Figur 3.** Forsinkelse på statsvejnettet (køretøjstimer pr. km vej pr. hverdag)



Note: På illustrationen er forsinkelsen på motorveje af metodiske årsager opgjort som den retning med mest forsinkelse ganget med to. Forsinkelsen på motorveje er derfor lidt overvurderet.

## Samfundsøkonomi

Ovenstående opgørelse af trængsel giver et samfundsøkonomisk tab på knap 31 mia. kr. i 2022 (Tabel 3). Tabet dækker primært over tidstab for personbiler, varebiler og lastbiler. Desuden lider godset et tidstab, og der er øvrige samfundsøkonomiske konsekvenser, hvilket bl.a. skyldes et reduceret arbejdsudbud.

Den samfundsøkonomiske analyse viser, at der er store gener for erhvervslivet. Vare-, lastbiler og erhvervs- trafik udgør således med 16,0 mia. kr. ca. 53 pct. af tabet.

Ca. 8 mia. kr. af det samfundsøkonomiske tab skyldes forsinkelse på statsvejnettet. Det svarer til ca. 26 pct. af det samlede samfundsøkonomiske tab.

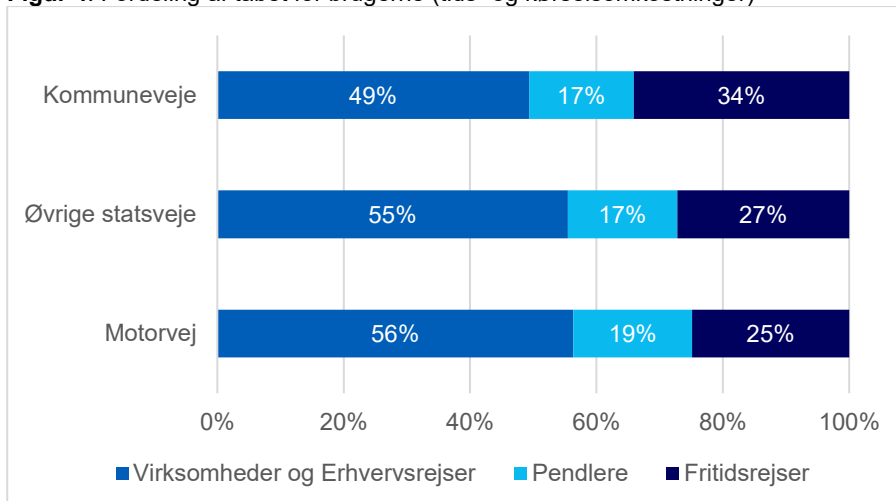
**Tabel 3.** Samfundsøkonomisk tab af trængsel (mio. kr., 2024-priser)

	Bolig/arb.	Erhverv	Fritid	Varebil	Lastbil	I alt
<b>Tidstab, vej</b>	-4.900	-4.200	-9.100	-7.600	-2.700	-28.500
<b>Tidstab, gods</b>	-	-	-	-	-100	-100
<b>Afgifter</b>	-	-	-	-100	-	-100
<b>Arbejdsudbudstab</b>	-500	-400	-	-800	-300	-2.000
<b>I alt</b>	<b>-5.400</b>	<b>-4.600</b>	<b>-9.100</b>	<b>-8.500</b>	<b>-3.100</b>	<b>-30.700</b>

## Samfundsøkonomi fordelt på turformål og vejtype

Virksomheder og erhvervsrejsende har cirka halvdelen af det samfundsøkonomiske tab (Figur 4). Tabet for brugerne varierer i forhold til vejtypen. Virksomheder, erhvervsrejsende og pendlere har det største tab på motorveje med i alt 75 pct., mens tabet på kommuneveje er 66 pct. For øvrige statsveje står denne gruppe for 63 pct. af tabet.

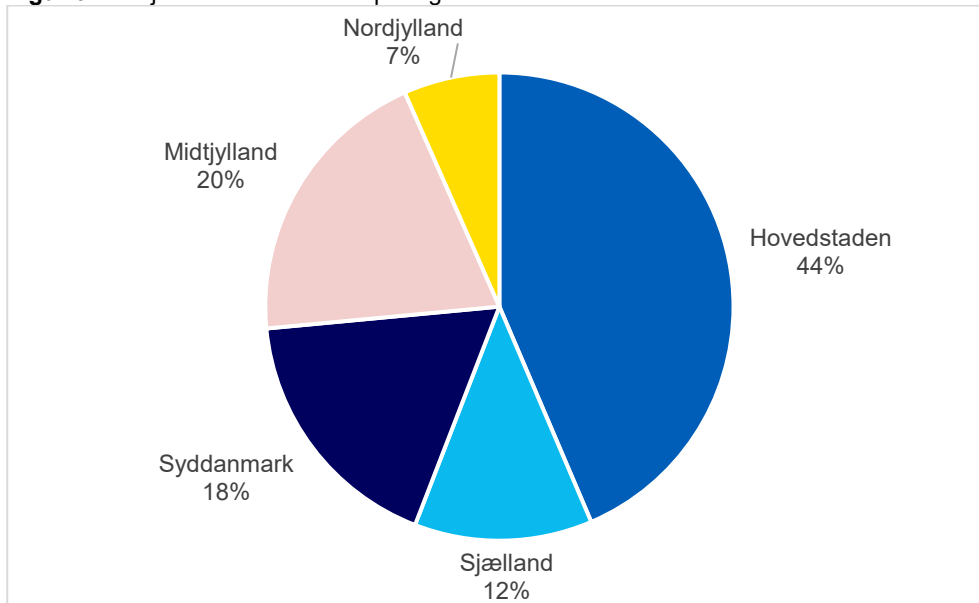
**Figur 4.** Fordeling af tabet for brugerne (tids- og kørselsomkostninger)



## Arbejdsudbud

Der er samlet set 1.950 mio. kr. i arbejdsudbudstab. Størstedelen sker i Hovedstadsområdet (44 pct.), mens Syddanmark og Midtjylland har ca. 20 pct. af arbejdsudbudstabet. Nordjylland har den mindste andel med 7 pct.

**Figur 5.** Arbejdsudbudstab fordelt på regioner



## Metode

I forbindelse med Projekt Trængsel blev trængselsbegrebet defineret som: *De gener, trafikanter påfører hinanden i form af nedsat bevægelsesfrihed, når de færdes i et trafiksystem.*

Metoden til at opgøre trængslen består grundlæggende i at sammenligne trafikanternes faktiske hastighed med den hastighed, de kunne have kørt med, hvis ikke der var andre trafikanter på vejnettet. Trængslen opstår især før strækninger, hvor kapaciteten er ved at være opbrugt. Men trængslen omfatter også de forsinkelser, som skyldes vejrlig og vejarbejde samt at trafikanterne skal holde tilbage for hinanden - fx hvis der er rødt i et trafikkrøds.

For at beregne trængslen er der helt overordnet behov for:

- Trafikmængder
- Data for fri hastighed
- Data for hastighed ved trængsel.

Trafikmængderne er baseret på Grøn Mobilitetsmodel, mens der på nogle af de større motorveje i Hovedstadsområdet er anvendt faktisk talt trafik. Det er alene vejnettet i Grøn Mobilitetsmodel, der er anvendt. Dette vejnet omfatter de veje med mest trafik, og dermed mest forsinkelse. De mindste veje er således ikke med i analysen.

Grundet Corona passer trafikberegningerne for 2022 ikke med den faktiske trafik. Ud fra synsdata var trafikken i 2022 på 99,3 pct af niveauet i 2019. Trafikberegningerne fra 2019 er derfor brugt som udgangspunkt for trafikmængderne i 2022. Disse er dog korrigeret da synsdata viser at der har været et fald i trafikarbejdet med personbiler, men en stigning for vare-og lastbiler.

Data for hastigheder er hentet fra Vejdirektoratets GPS-data leveret af firmaet Connected Cars og er for person- og varebiler. Hastigheder for lastbiler er beregnet ud fra person- og varebiler, når disses hastigheder kommer under hhv. 80 og 70 km/t afhængigt af strækningerne. Forskellen mellem den fri rejsetid og rejsetid under trængsel skal ganges med trafikmængderne på den pågældende strækning for på den måde at beregne trængslen.

Den fri hastighed er beregnet ud fra 90 pct. fraktilen. Det vil sige, at den fri hastighed på en given strækning, er den grænse, hvor 90 pct. af hastighederne ligger under, dog maksimalt skiltefastighed. 90 pct. fraktilen er benyttet, da det sikrer sammenlignelighed med Projekt Trængsel og COWI's opgørelse fra 2010. Som alternativ kan den fri hastighed baseres på hastigheden om natten. Anvendelsen af 90 pct. fraktilen i stedet for nathastigheden resulterer i øget trængsel - især på det kommunale vejnet.

Forsinkelsen er beregnet for hver halve time i tidsrummet kl. 6 til 20, så der i alt er 28 tidsbånd.

### **Forskel mellem metoderne i 2019 og 2022**

Der er i opgørelsen af forsinkelsen i 2022 anvendt en anden metode til at fastlægge hastighederne på vejnettet end i opgørelsen af trængslen i 2019. For at sikre konsistens mellem opgørelsen i 2019 og 2022 er der taget udgangspunkt i opgørelsen fra 2019. Denne opgørelse er fremskrevet med den relative vækst fra 2019 og 2022 beregnet med den nye metode.

### **Usikkerhed**

Opgørelsen baserer sig på GPS-data fra omkring 8 mia. datapunkter for hele landet og hele 2022. Jo flere køreture, der er data for på delstrækningerne, jo mere sikkert kan de faktiske middelhastigheder på forskellige tidspunkter beregnes. Med den mængde GPS-data, der er til rådighed, vurderes usikkerheden på middelhastighederne som små for de allerfleste delstrækninger.

På de mindste veje bliver usikkerheden af opgørelsen større, da der her er færre GPS-observationer. Problemet er imidlertid begrænset af følgende årsager:

- Grøn Mobilitetsmodels vejnet, som opgørelsen baserer sig på, indeholder kun større veje - dvs. de mindste veje indgår ikke i opgørelsen
- En vejs halvtimesperiode indgår kun i opgørelsen, hvis der er minimum tre GPS-dataobservationer
- Der er færrest observationer på strækninger med mindst trafik. Det er samtidigt her, at der typisk vil være mindst trængsel. Derfor har det mindre betydning, at de udgår af opgørelsen.

Det skal desuden bemærkes, at sammensætningen af køretøjerne, der indgår i de GPS-data, analysen baserer sig på, kan ændre sig over tid. Det kan påvirke resultaterne, hvilket gør sammenligninger over tid usikre.