



TGV/ 19. maj 2020

## Smittetryksberegning

Der er i dag en del debat om Statens Serum Instituts beregninger af smittetryk på baggrund af en mindre fejl i en tekst til Figur 3 i notatet ”*Status og prognose for epidemiens fremtidige udvikling*” der blev offentliggjort på hjemmeside d. 30. marts: <https://files.ssi.dk/Prognose%20for%20epidemiens%20fremtidige%20udvikling%2030032020>.

### Om beregning af smittetryk i rapporten

I beregning af det tidsafhængige reproduktionstal (ofte omtalt som smittetrykket eller det effektive reproduktive tal, eller  $R_t$ ) er det væsentligt at tage højde for, hvor patienten var smittet. Dermed prøver modellen ikke at forklare et stigende antal tilfælde, som egentlig var smittet i udlandet, som et udtryk for stigende smitte i Danmark. Beregningen af det tidsafhængige reproduktionstal kan foretages på mange måde. Ideelt ville man beregne reproduktionstallet ud fra antallet af daglige smittede personer, men dette antal er ukendt.

Antallet af nye personer, som diagnosticeres med COVID-19, er stærkt afhængigt af kriterierne for, hvem der testes, samt udvidelser og ændringer af disse kriterier over tid. Derfor har SSI valgt at beregne det tidsafhængige reproduktionstal ud fra antallet af indlagte med COVID-19. Dette tal vurderes til at være mindre påvirket af ændringer i kriterierne for, hvem der testes, end antallet af registrerede tilfælde. Det tidsafhængige reproduktionstal kan dermed estimeres ved at analysere de daglige ændringer i antallet af indlagte i en såkaldt regressionsanalyse baseret på logaritme-transformerede værdier af det daglige antal indlæggelser.

Det tidsafhængige reproduktionstal beregnes på baggrund af indlagte patienters prøvedato, og der tages højde for om de er smittet i Danmark eller ej.

Selve figuren viser udviklingen i det effektive reproduktive tal, det såkaldte smittetryk over tid, beregnet den 29. marts. Af figurtitlen fremgår, at der ved beregningen af det tidsafhængige reproduktionstal ( $R_t$ ) er taget hensyn til, om patienterne er smittet i Danmark eller udlandet, hvilket er korrekt for de tal, der vises i figuren. I selve figurteksten fremgår, at smittetrykket er faldet fra cirka 2,6 til 1,4 fra den 12. til den 24. marts, disse tal stammer fra en beregning der ikke var begrænset til personer smittet i Danmark. Der skulle have stået at smittetrykket var faldet fra cirka 2,5 den 10. marts til 1,3 den 24. marts hvor der er taget højde for, om de indlagte var smittet i Danmark eller ej \*

Hovedbudskabet i rapporten er: ”at det aktuelle smittetryk i Danmark er på et niveau, hvor det er forsvarligt at ophæve dele af restriktionerne”. Selvom faldet i estimatet af det tidsafhængige reproduktionstal skete fra den 10. marts og ikke den 12. marts som beskrevet under figuren, vurderer SSI ikke, at fejlen i figurteksten har ændret på budskabet i rapporten.



## Fortolkning af smittetryk og ændringer over tid

SSI lavede den første beregning af det tidsafhængige reproduktionstal d. 19. marts, hvor der var tilstrækkeligt med data til meningsfyldt at beregne dette tal. Den første beregning blev offentliggjort d. 23. marts dvs. efter nedlukningen af Danmark. Man skal være opmærksom på, at der vil være en forsinkelse på mindst 10-14 dage fra at en mulig effekt af et tiltag vil vise sig i antallet af indlagte. Dermed reflekterer beregningen smittetrykket i ugen op til beregningen og ikke på den enkelte dag. Det tidsafhængige reproduktionstal siger alene noget om, hvorvidt er epidemi er stigende eller aftagende, ikke noget om forekomsten/belastningen i befolkningen og vil derfor aldrig kunne stå alene i en risikovurdering.

SSI har løbende opdateret estimerne af det tidsafhængige reproduktionstal, der også er blevet offentliggjort i Sundhedsstyrelsens statusrapporter. Det tidsafhængige reproduktionstal kan ændre sig tilbage i tid, af følgende grunde:

- For at glatte kurven ud bruges et tidsvindue på 7 dage, dvs. at de foregående 6 dages data bruges ved beregningen af den pågældende dags  $R_t$ , derfor vil data kunne ændre sig tilbage i tid for hver opdatering.
- Overvågningsdata opdateres løbende tilbage i tid hvis oplysningerne kvalificeres, det kan bl.a. skyldes opdaterede oplysninger på indlæggelser og udlandsrejse. Dermed vil værdierne for den sammen periode kunne ændre sig over tid.

\* På grund af en forskydningsfejl i et regneark oplyste SSI i går at smittetrykket var 1,8 d. 12. marts det korrekte tal på den dag 2,1 .