

Beregninger på B.1.1.7 - den engelske variant

Opdatering med kontakttal og andel af smittede med B.1.1.7 pr. 2. marts 2021

Jeg troede, at jeg bare skulle lave en ny beregning med grafer for udviklingen i antal coronasmittede. Men sådan gik det ikke, da tallene er **inkonsistente**.

Kilder

1. Sundhedsministeren på Twitter/DR d. 2/3-2021 om kontakttal og andel for B.1.1.7:

<https://www.dr.dk/nyheder/seneste/kontakttalet-er-09-generelt-og-128-den-britiske-variant>

2. Omtale på DR d. 2/3-2021:

<https://www.dr.dk/nyheder/indland/virolog-kontakttalet-b117-er-meget-hoejere-end-det-der-er-regnet-paa-genaabning>

3. Notat fra SSI d. 2/3-2021 om kontakttal for B.1.1.7 (link fundet i kilde nr 2 - ligger ikke på covid19.ssi.dk !!!):

<https://covid19.ssi.dk/-/media/cdn/files/kontakttalet-for-b117-og-andre-hyppige-virusvarianter02032021-2bak.pdf?la=da>

I følge kilderne er kontakttallene 1.28 for B.1.1.7 og 0.9 samlet. Varianten B.1.1.7 udgør nu 72%.

restart

Forudsætninger

- andelen af smittede med B.1.1.7 (den engelske variant af coronavirus) er **72%** af alle smittede (alle andre coronavirus varianter kaldes "andre" - dvs. den gammelkendte, den brasilianske, den sydafrikanske osv.)
- det samlede kontakttal for alle coronavirus varianter er på **0.9** oplyst d. 2/3-2021
- den engelske variant B.1.1.7 har et kontakttal på **1.28** oplyst d. 2/3-2021

R er kontakttallet.

En ligning, som skal være opfyldt, udtrykker et vægtet gennemsnit.

Der indgår 4 variable:

$$LIGNING := R_{andre} \cdot \left(1 - \frac{andel_{B117}}{100}\right) + R_{B117} \cdot \frac{andel_{B117}}{100} = R_{samlet}$$

▼ Beregning af kontakttallet R_{andre} for alle andre varianter end B.1.1.7

$$andel_{B117} := 72 : R_{B117} := 1.28 : R_{samlet} := 0.9 : unassign('R_{alm}')$$

Løser LIGNING mht. R_{andre} :

$$solve(LIGNING, R_{andre}) = -0.07714285714$$

Dvs. kontakttallet for alle andre coronavirus varianter er så negativt!

Det er ikke muligt, at kontakttallet for alle andre coronavirus er negativt. Så tallene passer ikke!

└ $0.72 - 1.28 = 0.9216$ er mere end 0.9, derfor kan det ikke være korrekt!

Herunder laves nogle beregninger for nærmere at søge løsning på problemet.

▼ Hvis $R_{andre} = 0$,

hvad er så andelen af smittede med B.1.1.7?

NB: kontakttallet for alle andre coronavirus varianter kan ikke være mindre end 0! Antag så, at det faktisk er 0:

$$R_{B117} := 1.28 : R_{andre} := 0 : R_{samlet} := 0.9 : unassign('andel_{B117}') :$$

Løser LIGNING mht. $andel_{B117}$:

$$solve(LIGNING, andel_{B117}) = 70.31250000$$

Dvs. andelen som B.1.1.7 udgør må være højest 70.3%.

NB: Forudsætningen om at $R_{andre} = 0$ er ikke realistisk!

▼ Hvis kontakttallene fra SSI er korrekte,
hvad er så andelen af smittede med B.1.1.7?

I følge SSI-notatet, så er konfidensintervallet for kontakttallet for B.1.1.7 på [1.18;1.38], og for kontakttallet for alle andre varianter på [0.73;0.93]

▼ **Laveste værdier**

$$R_{B117} := 1.18 : R_{andre} := 0.73 : R_{samlet} := 0.9 : unassign('andel_{B117}') :$$

$$LIGNING = 0.73 + 0.004500000000 andel_{B117} = 0.9$$

Løser LIGNING mht. $andel_{B117}$:

$$solve(LIGNING, andel_{B117}) = 37.77777778$$

└ Dvs. andelen som B.1.1.7 udgør må være højest 37.8%.

▼ **Midterværdier**

$$R_{B117} := 1.28 : R_{andre} := 0.83 : R_{samlet} := 0.9 : unassign('andel_{B117}') :$$

$$LIGNING = 0.83 + 0.004500000000 andel_{B117} = 0.9$$

Løser LIGNING mht. $andel_{B117}$:

$$solve(LIGNING, andel_{B117}) = 15.55555556$$

└ Dvs. andelen som B.1.1.7 udgør må være højest 15.6%.

▼ **Højeste værdier**

$$R_{B117} := 1.38 : R_{andre} := 0.93 : R_{samlet} := 0.9 : unassign('andel_{B117}') :$$

$$LIGNING = 0.93 + 0.004500000000 andel_{B117} = 0.9$$

Løser LIGNING mht. $andel_{B117}$:

$$\text{solve}(\text{LIGNING}, \text{andel}_{B117}) = -6.666666667$$

Kan ikke lade sig gøre, da R_{samlet} er mindre end både R_{B117} og R_{andre} !

Værdierne af andelen, som B.1.1.7 udgør, er ikke realistiske!

▼ Hvis kontakttallene fra SSI er korrekte og andelen af B.1.1.7 er korrekt, hvad er så det samlede kontakttal R_{samlet} ?

I følge SSI-notatet, så er konfidensintervallet for kontakttallet for B.1.1.7 på [1.18;1.38], og for kontakttallet for alle andre varianter på [0.73;0.93]

▼ Laveste værdier

$$R_{B117} := 1.18 : R_{\text{andre}} := 0.73 : \text{andel}_{B117} := 72 : \text{unassign}('R_{\text{samlet}}) :$$

$$\text{LIGNING} = 1.054000000 = R_{\text{samlet}}$$

Dvs. det samlede kontakttal må være på 1.05.

▼ Midterværdier

$$R_{B117} := 1.28 : R_{\text{andre}} := 0.83 : \text{andel}_{B117} := 72 : \text{unassign}('R_{\text{samlet}}) :$$

$$\text{LIGNING} = 1.154000000 = R_{\text{samlet}}$$

Dvs. det samlede kontakttal må være på 1.15.

▼ Højeste værdier

$$R_{B117} := 1.38 : R_{\text{andre}} := 0.93 : \text{andel}_{B117} := 72 : \text{unassign}('R_{\text{samlet}}) :$$

$$\text{LIGNING} = 1.254000000 = R_{\text{samlet}}$$

Dvs. det samlede kontakttal må være på 1.25.

Værdierne af det samlede kontakttal ser realistiske ud.