



# Modeller omdanner ikke subjektive inndata til objektive utdata

---

## KOMMENTAR

HALVOR NÆSS

E-post: haln@haukeland.no

Halvor Næss er overlege ved Nevrologisk avdeling på Haukeland universitetssjukehus og professor ved Universitetet i Bergen.

ARE HUGO PRIPP

Ingen av forfatterne har oppgitt noen interessekonflikter.

---

En kronikk i Tidsskriftet om pandemimodeller etterlater inntrykket at slike modeller er objektive (1). En modell er basert på forutsetninger med ulik grad av usikkerhet. Pandemimodellene inkluderer parametere som kontakt, frekvens, mortalitet, inkubasjonstid og infeksjons periode. I koronapandemiens første fase var disse i stor grad ukjente. Frekvensen av asymptomatiske bærere, asymptomatisk smittespredning eller kryssimmunitet som følge av eksponering for endemiske koronavirus er andre parametere som fortsatt er usikre. Det er også usikkert hvordan mennesker endrer handlingsmønstre i takt med informasjon om pandemien. Det er ingen konstanter i menneskers handlinger (2).

Ovenstående betyr at konstruksjon av pandemimodeller av nødvendighet inkluderer mer eller mindre subjektive antagelser. Modellenes bearbeiding av subjektive inndata gjør ikke utdata objektive. Heller ikke sensitivitetsanalyser gir objektive utdata. Det blir derfor misvisende å kalle modellene for objektive. Bruk av matematiske og statistiske modeller ved analyse av empiriske (historiske) data og faktisk observerte data underveis i pandemien er derimot ofte nyttig.

Forfatterne er kritiske til bruk av erfaringer og vurderinger fra eksperter når det gjelder smittsomme sykdommer. Forfatterne hevder at slike tilnærminger vil være preget av kunnskap om tidligere epidemier og er kanskje ikke overførbare til korona pandemien. Vi mener derimot at virologer, patologer, kliniske epidemiologer og andre besitter viktig kunnskap for håndtering av pandemien. Det er viktig ikke å la seg forføre av modellenes kompleksitet (3).

Vi er enig med forfatterne at den menneskelige hjerne er dårlig til intuitiv vurdering av tall, og at det kan være vanskelig å forstå konsekvensene av eksponentiell vekst. (Empiri viser at virusepidemier, inkludert korona, følger en Gompertz-kurve med rask vekst, avflating og så langsomt fall). Men vi stiller oss tvilende til at det er lettere å forstå modellenes framføringer når forutsetningene er usikre. Dette er særlig problematisk når erfaringer viser at politikere har en tendens til å følge verstefalls modeller (eller såkalte «rimelige» verstefallsmodeller (4)). Studier tyder på at nytten av nedstengningene i ulike land er

betydelig overdrevet.

Sammenhengen mellom ulike tiltak mot pandemien og den totale dødelighet har vært lav i forhold til iboende forskjeller som klima, befolkningssammensetning og generell helse (5). Politiske tiltak basert på matematiske modeller kan derfor vise seg å ha vært særlig skadelige.

---

#### LITTERATUR:

1. Engebretsen S, Osnes AN. Matematiske modeller under en pandemi. Tidsskr Nor Legeforen 2020; 140. doi: 10.4045/tidsskr.20.0876. [PubMed][CrossRef]
2. von Mises L. Human Action. Chicago: Contemporary Books, Inc., 1963.
3. Gupta S. Avoiding ambiguity. Nature 2001; 412: 589. [PubMed][CrossRef]
4. Cabinet Office. Reasonable Worst Case Scenario for borders at the end of the transition period on 31 December 2020. Crown copyright 2020. <https://www.gov.uk/government/publications/reasonable-worst-case-scenario-for-borders-at-the-end-of-the-transition-period-on-31-december-2020> Lest 21.12.2020.
5. De Laroche Lambert Q, Marc A, Antero J et al. Covid-19 Mortality: A Matter of Vulnerability Among Nations Facing Limited Margins of Adaptation. Front Public Health 2020; 8: 604339. [PubMed][CrossRef]

---

Publisert: 1. februar 2021. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.21.0020  
© Tidsskrift for Den norske legeforening 2020. Lastet ned fra tidsskriftet.no