



Trenger vi alle desimalene?

MEDISIN OG TALL

STIAN LYDERSEN

stian.lydersen@ntnu.no

Stian Lydersen er dr.ing. og professor i medisinsk statistikk ved Regionalt kunnskapssenter for barn og unge – psykisk helse og barnevern (RKBU Midt-Norge) ved Institutt for psykisk helse, NTNU. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

EVA SKOVLUND

Eva Skovlund er professor i medisinsk statistikk ved Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, NTNU, og spesialrådgiver ved Statens legemiddelverk. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Hvis vi oppgir for få desimaler, blir resultatet unøyaktig fremstilt. Og oppgir vi flere desimaler enn nødvendig, gir vi inntrykk av at resultatene er mer nøyaktige enn de i realiteten er.

Man bør være bevisst på hvor mange desimaler man rapporterer. Det er ikke direkte feil å oppgi flere desimaler enn nødvendig. Men et unødvendig stort antall desimaler etterlater et inntrykk av at man ikke har forholdt seg bevisst verken til målesikkerhet eller tilfeldig variasjon. I tillegg drukner budskapet – man «ser ikke resultatene for bare tall».

Høyden til voksne personer oppgis vanligvis i hele centimeter. Bjørnelv og kolleger studerte endringer i kroppsmasseindeks hos ungdommer fra 1966 til 1997 (1). De rapporterte høyde i centimeter med én desimal, som gjennomsnitt 180,1 cm og standardavvik 7,0 cm for de 499 guttene som var 18 år. Selv om hver enkelt måling kan være angitt i hele centimeter, vil gjennomsnittet ha en høyere nøyaktighet, og her var det fornuftig å rapportere med én desimal. Hvis man skulle rapportere et 95 %-konfidensintervall for forventet høyde, ville det bli 179,5 til 180,7. Merk at her har vi samme antall desimaler i både gjennomsnitt, standardavvik og konfidensintervall. Dette er fornuftig når man har en absolutt skala.

Videre er antall desimaler avhengig av måleskala. Hvis vi rapporterte høyden i meter istedenfor centimeter, ville vi trenge tre desimaler istedenfor én. Her er dette nok så opplagt, men det gjelder ikke alle måleskalaer.

Desimaler eller gjeldende siffer?

Antall desimaler er antall siffer etter desimalkommaet, mens antall gjeldende siffer er antall siffer etter eventuelle nuller i starten av tallet. Gjennomsnitt og standardavvik i eksempelet ovenfor er rapportert med én desimal, men med henholdsvis fire og to gjeldende siffer. Når man har en absolutt skala, er det vanligvis mest relevant å fokusere på antall desimaler. I andre situasjoner, som ved relative tall eller p -verdier, kan antall gjeldende siffer være mer relevant.

Tierpotenser

Enkelte ganger er det hensiktsmessig å oppgi tall på standardform, f.eks. estimat $4,4 \times 10^{-5}$ og konfidensintervall $0,36 \times 10^{-5}$ til $8,4 \times 10^{-5}$. Av hensyn til lesbarheten kan det være fornuftig å oppgi tallene med samme tierpotens, altså ikke slik: $3,6 \times 10^{-6}$ til $8,4 \times 10^{-5}$.

Gjeldende siffer for relativ risiko

Risiko kan måles som en sannsynlighet for en uønsket hendelse, odds for en uønsket hendelse, insidensrate eller dødelighet. Når vi sammenligner eksponerte og ueksponerte individer (eller intervensjonsgruppe mot kontrollgruppe), oppgis ofte risikoratio (RR), oddsratio (OR), insidensrateratio (IRR) eller hasardratio (HR). Med to distinkte grupper er det vanlig å oppgi relativ risiko med én eller to desimaler, f.eks. estimat 1,75 og 95 %-konfidensintervall 1,22 til 2,50. Hvis konfidensintervallet er vidt og ikke nær 1, kan én desimal være tilstrekkelig. Men det kan trenge flere desimaler når man oppgir relativ risiko per enhet for en kontinuerlig variabel, som f.eks. per år (2). I en studie av pasienter innlagt med akutt kolondivertikulitt ved Levanger sykehus var insidensrateratioen per femårsaldersintervall hos kvinner 1,051 med 95 %-konfidensintervall 1,045 til 1,057 (3). Her var det rimelig å oppgi tre desimaler: Med to desimaler ville estimatet og konfidensintervallet blitt hhv. 1,05 og 1,05 til 1,06, og et konfidensintervall som sammenfaller med punkttestimatet, gir ikke et godt bilde av usikkerheten. Videre tilsvarende rapporterte insidensrateratioene en økning på 5,1 % (95 %-konfidensintervall 4,5 % til 5,7 %) per fem år, og av de fire gjeldende sifrene er det egentlig bare to som gir relevant informasjon.

Prosentandeler

Hvis det totale antallet er under 100, vil prosentandeler måtte avvike fra hverandre med minst én prosent. Da bør prosenter angis uten desimal, f.eks. 9 % (7/79). Ved større antall kan det være aktuelt med én desimal, f.eks. 2,8 % (16/580).

P -verdier

Hvis det er praktisk mulig, bør man rapportere den faktiske p -verdien, ikke bare f.eks. $p < 0,05$ eller $p < 0,01$. Det er vanlig å rapportere med opptil to gjeldende siffer og maksimalt tre desimaler, slik som $p = 0,12$, $p = 0,035$, $p = 0,006$ og $p < 0,001$.

Noen eksempler på egnede og lite egnede antall desimaler er vist i figur 1.

59,7 kg

186,37 cm

$p < 0,001$

$p = 0,0118$

HR = 0,46 (95 %-KI 0,36 til 0,59)

RR = 1,0 (95 %-KI 1,0 til 1,1)

OR = 1,27

Figur 1 Eksempler på egnede og lite egnede antall desimaler.

REFERENCES

1. Bjørnelv S, Lydersen S, Mykletun A et al. Changes in BMI-distribution from 1966-69 to 1995-97 in adolescents. The Young-HUNT study, Norway. BMC Public Health 2007; 7: 279. [PubMed][CrossRef]
2. Cole TJ. Setting number of decimal places for reporting risk ratios: rule of four. BMJ 2015; 350 (apr27 3): h1845. [PubMed][CrossRef]
3. Jamal Talabani A, Lydersen S, Endreseth BH et al. Major increase in admission- and incidence rates of acute colonic diverticulitis. Int J Colorectal Dis 2014; 29: 937-45. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 2. mai 2023. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.23.0168

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2023. Lastet ned fra tidsskriftet.no 31. oktober 2023.