



# Indre konsistens: fra alfa til omega?

---

## MEDISIN OG TALL

### KENNETH STENSEN

Kenneth Stensen er ph.d. i medisin og helsevitenskap, master i psykologi og førsteamanuensis 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.

### 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.

---

Spørreskjemaer består ofte av skalaer som er satt sammen av ulike spørsmål, og som er ment å måle en gitt faktor, f.eks. angst eller depresjon. Indre konsistens er et mål på styrken av sammenhengen mellom spørsmål i samme skala.

Når man utvikler spørreskjema og skalaer, er det ønskelig å få disse så reliable og valide som mulig. Med andre ord skal skalaene være nøyaktige, og de skal måle det de er ment å måle. Indre konsistens er et mål på om spørsmål som er ment å måle det samme, «drar i samme retning», og undersøkes ofte i sammenheng med utvikling av nye spørreskjema eller ved vurdering av innsamlete data. En skala bør inkludere tilstrekkelig mange spørsmål til å måle den underliggende faktoren, men av praktiske hensyn er det ønskelig å unngå for mange spørsmål.

## Cronbachs alfa

Cronbachs alfa ble beskrevet i en artikkel fra 1951 (1) og har siden vært det desidert mest brukte målet på skalaers indre konsistens. Men Cronbachs alfa bygger på forutsetninger om at svarene på enkeltspørsmål er normalfordelt, har lik varians og forklarer faktoren i like stor grad. Disse forutsetningene er sjelden godt oppfylt (2,3). Innen felt som medisin og psykometri vil svaralternativene ofte være på trinn som går fra «i liten grad» til «i svært stor grad», og svarene vil ofte hope seg opp nær den ene enden av trinnene. Da vil forutsetningene i liten grad være oppfylt, og alfa vil være uegnet og gi unøyaktige eller

skjeve estimater på indre konsistens. Konsekvensen av dette kan være at skalaer med faktisk høy indre konsistens forkastes eller modifiseres, eller at skalaer med faktisk lav indre konsistens beholdes.

## McDonalds omega

Flere alternativer til Cronbachs alfa har blitt foreslått, f.eks. McDonalds omega, koeffisient  $h$  og største nedre skranke (eng. *greatest lower bound*) (2). McDonalds omega bygger på en faktoranalytisk tilnærming, i motsetning til alfa, som primært bygger på korrelasjon mellom spørsmålene. Omega har vist seg å være mer robust enn alfa mot avvik fra de nevnte forutsetningene, og vil dermed generelt være et mer egnet mål på indre konsistens. Ofte vil forskjellene mellom alfa og omega være små, men de kan også være betydelige, avhengig av hvor store avvikene er fra forutsetningene (4). Både alfa og omega vil ha en verdi mellom 0 og 1. Den indre konsistensen regnes vanligvis som akseptabel hvis estimatet er 0,70 eller høyere (2). Eksempler på alfa og omega kan ses i tabell 1, som er hentet fra en studie hvor et spørreskjema for å måle psykiske vansker hos barn ble undersøkt (5). I eksemplet er det små forskjeller mellom alfa og omega. Den største forskjellen er på skalaen «somatiske klager», noe som kan tyde på at det var større avvik fra forutsetningene for alfa på denne skalaen enn på de andre skalaene.

### Tabell 1

Utdrag fra Stensen og medarbeidere (5) med bruk av Cronbachs alfa og McDonalds omega. Estimat og 95 %-konfidensintervall.

Skala (antall delspørsmål)	Cronbachs alfa	McDonalds omega
Emosjonelt reaktiv (7)	0,683 (0,656 til 0,701)	0,703 (0,679 til 0,727)
Engstelig/deprimert (8)	0,690 (0,668 til 0,711)	0,689 (0,664 til 0,713)
Somatiske klager (7)	0,441 (0,400 til 0,484)	0,376 (0,323 til 0,433)
Tilbaketrukket (10)	0,752 (0,734 til 0,769)	0,757 (0,738 til 0,776)
Oppmerksomhetsvansker (9)	0,874 (0,863 til 0,884)	0,888 (0,879 til 0,897)
Aggressiv atferd (25)	0,921 (0,915 til 0,927)	0,926 (0,921 til 0,932)

Det er viktig at skalaer som brukes, har god indre konsistens. Siden det finnes mål på indre konsistens som har bedre egenskaper enn alfa, kan tiden være moden for å gå fra alfa til – for eksempel – omega.

### REFERENCES

1. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 1951; 16: 297–334. [CrossRef]
2. McNeish D. Thanks coefficient alpha, we'll take it from here. *Psychol Methods* 2018; 23: 412–33. [PubMed][CrossRef]
3. Sijtsma K. On the use, the misuse, and the very limited usefulness of Cronbach's alpha. *Psychometrika* 2009; 74: 107–20. [PubMed][CrossRef]
4. Yang Y, Green SB. Coefficient alpha: a reliability coefficient for the 21st century? *J Psychoed Assess* 2011; 29: 377–92. [CrossRef]

5. Stensen K, Jozefiak T, Lydersen S. Psychometric properties of the caregiver-teacher report form in a sample of Norwegian preschool children. *Nord J Psychiatry* 2022; 76: 1-7. [PubMed][CrossRef]

---

Publisert: 23. august 2022. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.22.0112

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2023. Lastet ned fra tidsskriftet.no 27. september 2023.