



*Agnes Aaby Hirsch og Magnar Lillegård*

## **Hvordan måle likestilling mellom kvinner og menn i kommunene?**

Revidering av indeks for  
kjønnslikestilling – bakgrunn,  
endringer og metode

## Forord

Statistisk sentralbyrå (SSB) har publisert likestillingsindeksen for kommunene hvert år siden 1999. Arbeidet med å revidere denne indeksen startet i 2008, og ble fullført høsten 2009. Forslaget om en ny og revidert indeks for kjønnslikestilling i kommunene ble lagt frem i Direktørforum (DF) 7. oktober 2009, og vedtatt i Direktørmøte (DM) 3. november 2009. Dette notatet ble opprinnelig skrevet som en orientering og bakgrunnsnotat til DM og DF, og er noe bearbeidet i etterkant.

En referansegruppe har jobbet med å utvikle den reviderte indeksen for kjønnslikestilling. Gruppen har blitt ledet av likestillingskoordinatoren (Agnes Aaby Hirsch), og har bestått av representanter fra Barne- og likestillingsdepartementet (v/Marit Lorentzen og Anne Galand/Per Kristian Dotterud), Likestillings- og diskrimineringsombudet (v/Ylva Lohne og Eero Olli), og ulike seksjoner i SSB (Randi Kjeldstad (s590), Anders Barstad (s590), Magnar Lillegård (s720) og Gunnlaug Daugstad (s350)). Medlemmene i referansegruppa dekker kompetanse innen flere fagområder: begrepet/faget likestilling, statistisk metode og indeksberegning, samt kjennskap til ulike registre SSB har tilgang til.

Notatet er en dokumentasjon på hvilke endringer som er gjort fra den tidligere likestillingsindeksen til dagens indeks for kjønnslikestilling, bakgrunn for arbeidet, og metodiske vurderinger.

Kapittelet om metode er skrevet av Magnar Lillegård, de andre kapitlene er skrevet av Agnes Aaby Hirsch. Randi Kjeldstad og Anders Barstad har bidratt med gjennomlesing og nyttige kommentarer.



## **Innhold**

<b>Forord.....</b>	<b>1</b>
<b>1. Innledning .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Den tidligere likestillingsindeksen .....</b>	<b>5</b>
2.1. Hvorfor revidere den tidligere likestillingsindeksen?.....	6
<b>3. Mot en ny indeks for kjønnslikestilling .....</b>	<b>7</b>
3.1. Flere dimensjoner ved kjønnslikestilling.....	8
<b>4. Metode.....</b>	<b>9</b>
4.1. Normalisering/skalering av indikatorer .....	9
4.2. Vekting av indikatorene. Forslag til indeks.....	11
4.3. Noen andre metodiske problemstillinger.....	15
<b>5. Litt om robusthet og rangering.....</b>	<b>15</b>
<b>6. En samleindeks for likestilling eller et sett med ulike indikatorer? .....</b>	<b>17</b>
<b>Vedlegg A. Faktoranalyse med tre faktorer.....</b>	<b>20</b>
<b>Vedlegg B. Faktoranalyse med fire faktorer.....</b>	<b>21</b>



# 1. Innledning

Statistisk sentralbyrå har siden 1999 publisert likestillingsindeksen for kommuner. Fra og med 2009 har denne indeksen blitt revidert, og fått navnet *Indeks for kjønnslikestilling i kommunene*. Begrepet kjønnslikestilling er i tråd med endringen i begrepsbruken ellers i forvaltningen, og avspeiler utvikling i likestillingsdebatten i de senere år, siden likestilling også kan handle om likestilling mellom ulike grupper uavhengig av kjønn. Denne indeksen måler imidlertid kun forholdet mellom kvinner og menn, og således er begrepet kjønnslikestilling mer presist i vår sammenheng.

Revisjonen har hatt flere målsetninger:

- Vurdere de ulike indikatorene som inngår i dagens likestillingsindeks
- Vurdere nye indikatorer. Forutsetningen for nye indikatorer er at det finnes tilgjengelig registerstatistikk på kommunenivå. Indikatorene må i tillegg være av en slik art at det finnes nok personer i de minste kommunene for å kunne trekke konklusjoner. Dette begrenser hvilke indikatorer som kan inkluderes i indeksen.
- Vurdere en annen inndeling enn kvartiler i beregningen av indeksen for å få et mer findelt mål og en mer robust metodisk utregning

Indeks for kjønnslikestilling er en deskriptiv beskrivelse av grad av likhet/ulikhet mellom kvinner og menn i en kommune, langs en rekke dimensjoner som er mulig å måle med statistikk. Det er altså en årlig beskrivelse av status for likestilling i kommunene og bygger på SSBs offisielle statistikk.

Å lage en indeks for likestilling i kommunene innebærer at vi må ta en rekke valg. Disse valgene vil få ulike konsekvenser for hvor likestilt kommunene kommer ut. Det vil alltid kunne diskuteres hvilke indikatorer som bør være med og hva slags metode som skal brukes. Indeksen for kjønnslikestilling er således kun en av flere måter å måle likestilling på. Formålet er å gi en årlig beskrivelse av hvor likestilt kommunene er langs noen dimensjoner som kan måles ved hjelp av offisiell statistikk.

Dataene som presenteres i dette notatet er fra 2007. Resultater som kan leses i revidert indeks i dette notatet er således ikke identiske med resultater som publiseres med indeksen i 2009 (som bygger på data fra 2008).

## 2. Den tidligere likestillingsindeksen

Den tidligere likestillingsindeksen var bygd opp av seks hovedindikatorer

- Andel kvinner og menn i arbeidsstyrken
- Årlig gjennomsnittlig bruttoinntekt til kvinner og menn
- Andel kvinner og menn med høyere utdanning
- Andel barn i barnehage 1-5 år
- Andel kvinnelige kommunestyrerepresentanter
- Antall kvinner per 100 menn i alderen 20-39 år

De tre første indikatorene var sammensatt av to delindikatorer: den relative forskjellen mellom kvinner og menn i samme kommune (relativt nivå), samt kvinners nivå i kommunen sammenlignet med kvinner i andre kommuner (absolutt nivå). Indikatorene i indeksen var valgt med tanke på å dekke et velferdsaspekt, økonomiske og demografiske forhold, samt et politisk aspekt. En videre gjennomgang og begrunnelse for de utvalgte variablene er gjort av Kjeldstad og Kristiansen (2001).

Den tidligere likestillingsindeksen var relativ, det vil si at kommunene ble rangert etter hvor høy skår andre kommuner hadde. For hver indikator ble kommunene rangert og delt inn etter kvartiler, og

deretter tildelt poeng: den mest likestilte fjerdedelen fikk fire poeng, nest likestilte fjerdedel fikk tre poeng osv. Når det gjelder de tre indikatorene med både et absolutt og relativt nivå ble kommunene rangert på begge nivåer. Deretter ble poengene delt på to, slik at indeksen endte opp med seks «hovedindikatorer». Poengsummen for alle seks indikatorer ble deretter dividert på seks, slik at størst mulig skår på indeksen var fire poeng, og minst mulig var ett poeng. Kommunene ble rangert fra én (den mest likestilte kommunen) til 430 (den minst likestilte kommunen). For indeksen i 2008 varierte poengsummen fra 1,3 til 3,8.

Når det gjelder det relative nivået mellom kvinner og menn (arbeidsstyrken, inntekt, utdanning) tolkes det som mer likestilling jo høyere nivå kvinner har i forhold til menn. Dette er en uproblematisk tolkning så lenge kvinner ligger under menns nivå (fordi dette innebærer en tilnærming mellom kjønnene). Men når det gjelder høyere utdanning, har de aller fleste kommuner en høyere andel kvinner enn andel menn med høy utdanning. Med dagens indeks får dermed kommuner med høy andel kvinner med høy utdanning i forhold til andel menn *høy* skår på indikatoren utdanning, mens kommuner med mindre forskjell i andel kvinner og menn med høy utdanning får lavere skår. Jo større forskjell det er mellom andel kvinner og menn med høy utdanning, jo mer likestilling – så lenge det er kvinnene som skårer høyest. Dette var en klar svakhet ved indeksen, og en av hovedårsakene til hvorfor man startet arbeidet med å revidere indeksen. Indikatoren antall kvinner per 100 menn 20-39 år tolkes på samme måte, men gir ikke like stort utslag i «feiltolkning», siden det er færre kommuner hvor det bor flere kvinner enn menn i denne aldersgruppen.

## 2.1. Hvorfor revidere den tidligere likestillingsindeksen?

Det er flere årsaker til at det var nødvendig å revidere likestillingsindeksen. Bortsett fra tolkningsproblemene ved de to tidligere nevnte indikatorene, er det også aktuelt å inkludere flere indikatorer. SSB har nå tilgang på mer og kvalitativt bedre registerstatistikk enn i 1999. Det var derfor hensiktsmessig å gå gjennom dette datagrunnlaget og vurdere hvorvidt andre indikatorer kan inkluderes i likestillingsindeksen, for å beskrive likestilling i kommunene på en mer treffende måte. Hva som menes med likestilling har også utviklet seg de siste ti årene.

Likestillingsindeksen har fått mye publisitet i media hvert år, særlig i lokalpressen. Det er for eksempel stor interesse for likestillingsindeksen blant kommuner i Agder, som jevnt over har fått lav skår på likestillingsindeksen. Dette har også ført til ulike tiltak for å forbedre likestillingen i noen av Agderkommunene. Indeksen brukes altså aktivt av flere kommuner, og fungerer som et redskap ved å belyse likestillingssituasjonen på kommunenivå. Dette bidrar til at kommunene kan sammenligne seg selv over tid, ved å se utviklingen på hver enkelt indikator, og å sammenligne seg med andre kommuner. Regionale likestillingssentre (Hedmark/Oppland, Nordland) er andre aktører som har nytte av indeksen for å belyse likestillingssituasjonen på et regionalt nivå.

I tillegg brukes likestillingsindeksen av forskere i ulike prosjekter, for eksempel Agderforskning. Den reviderte indeksen vil blant annet inngå i et planlagt forskningsprosjekt i SSB. Indeksen vil dermed bidra til å styrke forskningen på likestilling med et regionalt perspektiv.

Også andre land publiserer indeks for å måle regionale forskjeller i likestilling mellom kvinner og menn. Det svenske Statistiska centralbyrån publiserer også en likestillingsindeks på kommunenivå, JämIndex. Her inngår 13 ulike indikatorer.

- Förvärvsarbetande, skillnad
- Eftergymnasial utbildning, skillnad
- Arbetssökande, skillnad och nivå
- Medelinkomst tkr (sammanräknad förvärvsinkomst) skillnad
- Låga inkomster (under 50% av medianinkomst), nivå
- Ojämn könsfördelning på näringsgrenar (SNI1), skillnad

- Dagar med forældrapenning, kønsandel, skillnad
- Dagar med tilfeldig forældrapenning, kønsandel, skillnad
- Ohælsotal (ohælsodagar), skillnad og nivå
- Unga vuxna, 25-34 år, skillnad
- Kommunfullmæktige, kønsandel, skillnad
- Kommunstyrelse, kønsandel, skillnad
- Egne foretagare med minst 2 sysselsatta (nattbef.), kønsandel, skillnad

Fremstillingen av indeksen er noe annerledes, blant annet med en enklere elektronisk prosedyre for å beregne endringer i enkeltkommuner på ulike indikatorer. JämIndex publiseres ikke sammen med en beskrivende artikkel som likestillingsindeksen til SSB (publiseres som en DS – dagens statistikk). Det er foreslått en lignende måte å presentere likestillingsindeksen i nye ssb.no, men verktøyet for dette er ikke på plass ennå. Vi vil imidlertid fortsette med å publisere skår og grunnlagsdata for hver indikator, slik at det er mulig for kommunene å sammenligne seg selv over tid.

I EU har man også utviklet en indeks for å måle likestilling mellom kvinner og menn i de ulike landene. Indeksen måler fire dimensjoner ved likestilling: *equal sharing of paid work*, *equal sharing of money*, *equal sharing of decision-making power* og *equal sharing of time* (Plantenga et al. 2009). I denne artikkelen vises det til SSBs likestillingsindeks som eksempel på hvordan man kan måle likestilling på regionalt nivå. Norge er et av få land som har gode nok data på kommunenivå til å lage en slik sammensatt likestillingsindeks, og dette får internasjonal oppmerksomhet. Den eksisterende likestillingsindeksen ble presentert på Statistical Commission/ECE Conference of European Statisticians Work Session on Gender Statistics i Orvieto, Italia i 2000, og senere publisert i *Statistical Journal of the UNECE* (Kjeldstad og Kristiansen 2001).

Likestillingsindeksen er nyttig for mange brukere, både på kommunalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt nivå. Den store interessen rundt likestillingsindeksen gjør det særlig viktig at kvaliteten på indeksen er høy, og at valg av indikatorer og metode er gjennomtenkt. Begrepet likestilling er sammensatt, og kan måles på mange måter. Det varierer også over tid hva man legger i begrepet. En gjennomgang og revidering av likestillingsindeksen har vært nødvendig for å få en mer treffende indeks, både når det gjelder indikatorer for å måle likestilling, og en mer nøyaktig målemetode. Arbeidet i referansegruppa har vært svært nyttig i så måte og vil bidra til å heve kvaliteten på indeksen betraktelig. Å inkludere bruk av foreldrepermisjon blant fedre på kommunenivå er et eksempel på nybrottsarbeid ved at man får med et aspekt som sier noe om likestilling i hjemmet.

### 3. Mot en ny indeks for kjønnslikestilling

Å konstruere en indeks for å måle likestilling mellom kjønn innebærer å ta flere valg, både med tanke på innhold i indikatorene og hvordan disse skal settes sammen.

De største endringene fra gammel til ny indeks er følgende:

- En ny og mer robust målemetode. I stedet for kvartilinndeling får kommunene en skår fra null til én på hver indikator. Tre av indikatorene veies ned, fordi de sier mye om det samme fenomenet (næring, offentlig og privat sektor). Resten av indikatorene veier likt. Se kapittel 4 om metode for mer detaljer.
- Indikatoren *Andel kvinner per 100 menn i alderen 20-39 år* fjernes fra indeksen. Indikatoren ble i sin tid tatt med for å si noe (indirekte) om hvorvidt næringsstrukturen i kommunen tilrettelegger for at unge kvinner kan bli boende. Den gang var ikke registerbasert sysselsettingsstatistikk av god nok kvalitet. Dagens registerstatistikk er imidlertid av bedre kvalitet, og vi kan måle direkte deltakelse på arbeidsmarkedet og hvorvidt kommuner har en kjønnsdelt næringsstruktur.



- De andre fem indikatorene i dagens indeks beholdes, da de fremdeles vurderes som gyldige og relevante for å måle likestilling mellom kjønn. For eksempel vil andel barn i barnehage fremdeles si noe om offentlig tilrettelegging for yrkesdeltakelse blant kvinner (og i prinsippet menn) med barn.
- Det absolutte nivået for arbeidsstyrken, inntekt og høyere utdanning fjernet. Den nye indeksen ser kun på det relative forholdet mellom kvinner og menn i samme kommune, for eksempel inntekt. Hvorvidt kvinner (eventuelt kvinner og menn) i en kommune har et generelt høyt inntektsnivå sammenlignet med kvinner (og menn) i andre kommuner vil ikke gi utslag i mer likestilling. Dermed er den nye indeksen en «renere» likestillingsindeks, hvor vi ikke tar høyde for det generelle levekårsnivået. Så lenge kvinner og menn i en kommune skårer likt, tolkes dette som likestilling, selv om begge kjønn skulle ligge på et lavt nivå sammenlignet med andre kommuner.
- Nye indikatorer som er tatt inn i indeksen (se avsnitt 4.1 for en nærmere beskrivelse av indikatorene)
  - *Foreldrepermisjon*: Andel fedre som tar ut pappakvoten eller mer i løpet av tre år. Dette sier noe om likestilling i hjemmet. Situasjonen mellom kjønnene i hjemmet er en viktig komponent i arbeidet for økt likestilling, og dette aspektet i begrepet likestilling dekkes ikke av dagens indeks.
  - *Deltid*: Andel kvinnelige sysselsatte i deltid i forhold til mannlige sysselsatte i deltid. Deltid er mer utbredt blant kvinner enn menn, og det relative forholdet varierer mellom kommunene. Denne indikatoren vil bidra til at indeksen er mer treffende når det gjelder å måle forholdet mellom kvinners og menns forhold til arbeidslivet, og indirekte hvor mye tid som brukes i hjemmet.
  - *Næring*: Graden av kjønnsbalansert næringsstruktur (ensiffernivå).
  - *Offentlig sektor*: Forholdet mellom kvinner og menn
  - *Privat sektor*: Forholdet mellom kvinner og menn
  - *Lederyrke*: Andel kvinnelige ledere
    - En av hovedforklaringene på lønnsgapet mellom kvinner og menn er det kjønnsdelte arbeidsmarkedet. Det gjelder både når kvinner og menn jobber i forskjellige yrker, næringer og sektorer (horisontal segregering), og i forskjellige posisjoner i stillingshierarkiet (vertikal segregering).
  - *Utdanningsprogram i videregående skole*: Grad av kjønnsbalansert valg av utdanning.

De siste fire indikatorene sier noe om etterspørsel og tilbud av arbeid og utdanning blant kvinner og menn i kommunen; grad av kjønnsdelt arbeids- og utdanningsmarked. De tre indikatorene næring, offentlig og privat sektor vektet ned fordi de korrelerer relativt høyt, se avsnitt 4.2, men de er ikke identiske. Bedrifter innen en og samme næring kan være enten privat eller offentlig eid. En annen viktig grunn til å inkludere sektor er at tilknytning til offentlig versus privat sektor har særlig sterk betydning for lønnsforskjeller mellom kvinner og menn.

### 3.1. Flere dimensjoner ved kjønnslikestilling

Likestilling mellom kvinner og menn kan måles langs en rekke ulike dimensjoner. Indikatorene som foreslås i revidert indeks kan deles inn på ulike måter, og flere av indikatorer kan måle ulike dimensjoner. Deltid sier for eksempel både noe om tilknytning til arbeidsliv, prioritering av tid hjemmet, og økonomisk makt. Det er altså ikke vanntette skott mellom de ulike dimensjonene.

Den reviderte likestillingsindeksen beskriver følgende dimensjoner (med tilhørende indikatorer):

### *Institusjonelle og strukturelle rammer for lokal likestilling*

Offentlig tilrettelegging for potensiell likestilling

- Andel barn i barnehage

Næringsstruktur og utdanningsmønster

- Næring
- Offentlig sektor
- Privat sektor
- Utdanningsprogram i videregående skole

### *Kvinnens og menns lokale tilpasninger*

Fordeling av tidsbruk, arbeid/omsorg

- Deltid
- Pappapermisjon
- Deltakelse i arbeidsstyrken

Fordeling av individuelle ressurser/innflytelse

- Utdanningsnivå
- Lederyrker

Fordeling av politisk innflytelse

- Kvinner i kommunestyre

Fordeling av penger

- Inntekt

## **4. Metode**

Et godt teoretisk rammeverk er viktig når man skal konstruere en indeks, se OECD et al. (2008:19-34). Dette må først og fremst definere hvilket fenomen man ønsker å måle, og også eventuelle undergrupper (dimensjoner) av dette fenomenet. Det som er dårlig definert har også en tendens til å være vanskelig å tallfeste godt. Ideelt sett skal altså prosessen med å konstruere en indeks være basert på hva som er ønskelig å måle, og ikke hvilke indikatorer som er tilgjengelige.

Når rammeverket er på plass, er det tre spørsmål man må ta stilling til: 1. Hvilke indikatorer skal være med i indeksen? 2. Hvordan skal indikatorene normaliseres/skaleres? 3. Hvordan skal de skalerte indikatorene vektet sammen til en indeks?

Styrkene og svakhetene til en indeks vil avhenge av kvaliteten på de underliggende indikatorene. Indikatorer velges både ut fra relevans og tilgjengelighet på data, men de valgene man gjør vil i stor grad være subjektive ettersom det aldri vil finnes et definitivt sett av indikatorer. Mangelen på relevante data vil også begrense muligheten til å konstruere gode indekser.

### **4.1. Normalisering/skalering av indikatorer**

Ettersom indikatorer gjerne måles på ulike skalaer, vil det være nødvendig å normalisere eller skalere indikatorene før de slås sammen til en indeks. Dette for å unngå at valg av måleskala skal bestemme i hvilken grad de enkelte indikatorene påvirker indeksen. Noen ulike metoder for skalering er:

- Skalering basert på rangering. Den beste kommunen får verdien én, den nest beste får verdien to, osv. Den gamle likestillingsindeksen benyttet en enklere variant av dette ved at de 25 prosent mest likestilte kommunene fikk verdien fire, de neste 25 prosent verdien tre, osv. Rangering er en enkel normaliseringsteknikk som ikke vil bli påvirket av ekstreme observasjoner. En ulempe er at man mister all informasjon om nivå, noe som gjør det vanskelig å følge endringer over tid.

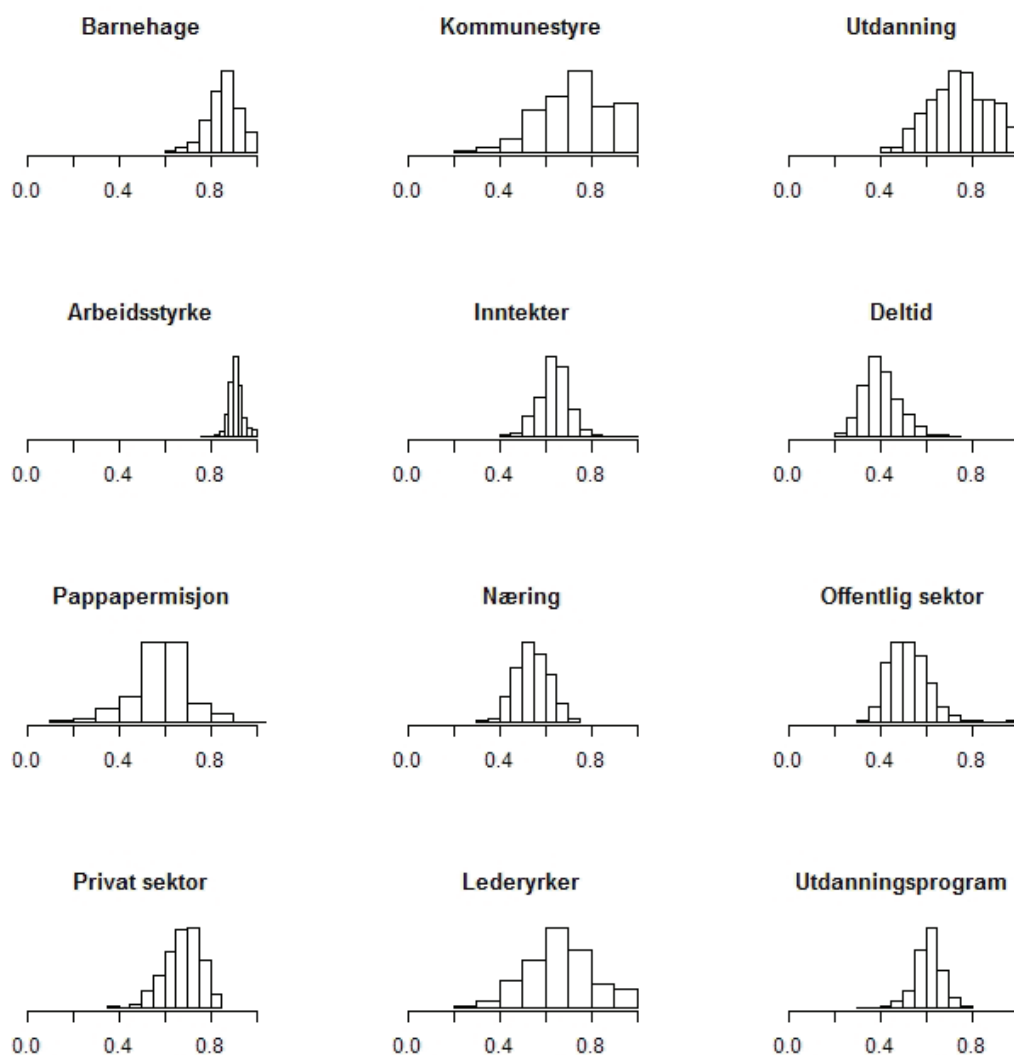
- Standardisering. Her konverterer man indikatorer til en felles skala der alle indikatorer får gjennomsnitt null og standardavvik én. Dette gjøres ved å trekke fra gjennomsnittet og dele på standardavviket over alle enheter (kommuner). Man sier da at enheten til en indikator er indikatorens standardavvik. Her vil ekstreme observasjoner påvirke det felles gjennomsnittet, noe som minsker «belønningen» til enheter med ekstremverdier.
- Indikatorene skaleres slik at alle verdiene ligger i et gitt intervall, for eksempel (0, 1).
- Man bruker indikatorens verdi i forhold til en referanse. Denne referansen kan for eksempel være et fremtidig mål, for eksempel full likestilling, den beste kommunen eller gjennomsnittskommunen.

De aktuelle indikatorene i likestillingsindeksen er alle basert på andeler. Det vil si at de enkelt kan skaleres slik at de ligger i intervallet (0, 1), der minst likestilling tilsvarer verdien null, og mest likestilling tilsvarer verdien én. Man ønsker mål på likestilling som er symmetrisk med hensyn på kvinner og menn, dvs. at likestilling innebærer en mest mulig lik deltagelse av begge kjønn for de indikatorene hvor dette er aktuelt. Den valgte skaleringen er:

1. *Barnehage*. Andel barn 1-5 år i barnehage ( $p$ ). Vi antar minst likestilling dersom ingen barn er i barnehage ( $p = 0$ ) og mest likestilling dersom alle barn er i barnehage ( $p = 1$ ). Denne indikatoren trenger ikke skalering.
2. *Kommunestyre*. Andel kvinnelige kommunestyrerepresentanter ( $p$ ). Det er minst likestilling når andelen er 0 eller 1, og mest likestilling når andelen er lik 0,5. Denne indikatoren skaleres til  $\frac{\min(p, 1-p)}{0,5}$ .
3. *Utdanning*. Forholdet mellom andel kvinner og andel menn med høyere utdanning ( $p_k / p_m$ ). Det er mest likestilling hvis de to andelene er like, dvs.  $p_k / p_m = 1$ . For å sikre at indikatoren hele tiden ligger mellom 0 og 1, skaleres den til  $\min\left(\frac{p_k}{p_m}, \frac{p_m}{p_k}\right)$ .
4. *Arbeidsstyrke*. Forholdet mellom andel kvinner og andel menn i arbeidsstyrken. Samme skalering som i punkt 3
5. *Inntekter*. Forholdet mellom kvinners og menns gjennomsnittlige bruttoinntekt. Samme skalering som i punkt 3.
6. *Deltid*. Forholdet mellom andel av yrkesaktive kvinner som jobber deltid og andel av yrkesaktive menn som jobber deltid. Samme skalering som i punkt 3.
7. *Pappapermisjon*. Andel av fedre 2005 og 2006 som tar ut minst kvoten av pappapermisjon i løpet av de tre neste årene (perioden 2005-2007 for fedre 2005, perioden 2006-2008 for fedre 2006). Trenger ikke skalering.
8. *Næring*. Grad av kjønnsbalansert næringsstruktur. La  $n_i$  være antall yrkesaktive og  $p_i$  andel kvinner i næring  $i$ . Så lar vi graden av kjønnsbalansering for denne næringen være definert som  $q_i = \min(p_i, 1 - p_i) / 0,5$ . Indikatoren blir  $\frac{\sum_{i=1}^k n_i q_i}{\sum_{i=1}^k n_i}$ , der  $k$  er antall næringer i kommunen.
9. *Offentlig sektor*. Kvinneandel i offentlig sektor. Samme skalering som i punkt 2.
10. *Privat sektor*. Kvinneandel i offentlig sektor. Samme skalering som i punkt 2.
11. *Lederyrker*. Kvinneandel i lederyrker. Samme skalering som i punkt 2.
12. *Utdanningsprogram*. I hvilken grad elever velger et kjønnsbalansert utdanning i videregående skole. Graden av kjønnsbalansering for et utdanningsprogram er beregnet ut fra tall for hele landet. For øvrig samme metode som i punkt 8.

Hvordan de valgte indikatorene fordeler seg over kommunene er vist i Figur 1.

**Figur 1. Fordelingen til de skalerte indikatorene på intervallet (0, 1)**



## 4.2. Vekting av indikatorene. Forslag til indeks

Det enkleste, og også det vanligste, er at alle indikatorene teller like mye i indeksen, dvs. at den samlede indeksen blir gjennomsnittet av (de skalerte) indikatorene. Hvis indikatorene naturlig kan grupperes i ulike «dimensjoner», slik som vist i avsnitt 3.1 kan imidlertid lik vekting bety at dimensjonene vektet ulikt. De dimensjonene med flest indikatorer vil få størst vekt, og vi får det som kalles en ubalansert indeks.

### *Korrelasjons- og faktoranalyse*

Ut fra ideen om at indikatorer som tilhører samme dimensjon er mer statistisk avhengige enn indikatorer i ulike dimensjoner, kan man prøve bestemme dimensjoner ved å se på korrelasjoner mellom indikatorene, se tabell 1. Her finner vi den største korrelasjonen (0,76) mellom indikatorene næring (8) og privat sektor (10). Dette er å forvente ettersom begge indikatorene har med næringsstruktur å gjøre. Begge disse indikatorene er igjen korrelert med utdanning (3) og utdanningsprogram (12), og til en viss grad også med offentlig sektor (9). Videre finner vi en sterk innbyrdes korrelasjon mellom de tre indikatorene arbeidsstyrke (4), inntekt (5) og deltid (6).

**Tabell 1. Korrelasjoner mellom indikatorer. Se avsnitt 4.1 for nummerering**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1,00											
2	-0,03	1,00										
3	0,05	0,12	1,00									
4	0,19	0,05	-0,06	1,00								
5	0,17	0,09	-0,19	0,53	1,00							
6	0,12	0,15	0,07	0,49	0,67	1,00						
7	0,12	0,06	0,09	0,07	0,02	-0,05	1,00					
8	0,02	0,19	0,54	0,15	0,22	0,44	0,18	1,00				
9	0,12	0,14	0,39	0,23	0,40	0,54	0,08	0,55	1,00			
10	-0,01	0,07	0,58	-0,05	-0,11	0,08	0,19	0,76	0,35	1,00		
11	0,08	0,03	-0,13	0,20	0,28	0,20	-0,09	-0,06	0,14	-0,12	1,00	
12	0,11	0,12	0,38	0,06	0,06	0,30	0,16	0,57	0,24	0,49	-0,09	1,00

Gruppering av indikatorer ved hjelp av faktoranalyse tar nettopp utgangspunkt i de innbyrdes korrelasjonene i tabell 1, se for eksempel OECD et al. (2008, avsnitt 4.2) eller Johnson og Wichern (1988, kap. 9). Ideen med faktoranalyse er at sammenhengen mellom variablene kan beskrives ved et gitt antall underliggende, uavhengige, ikke observerbare tilfeldige størrelser, gjerne kalt faktorer. For at faktoranalysen skal være nyttig, må tallet på faktorer være mindre enn tallet på variabler. Hvis vi sier at  $X_1, X_2, \dots, X_{12}$  er indikatorene, først skalert (avsnitt 4.1) og deretter standardisert ved at man har trukket fra gjennomsnitt og delt på standardavvik over alle enheter, og  $F_1, F_2$  og  $F_3$  er tre faktorer, så er faktoranalysemodellen gitt ved

$$\begin{aligned} X_1 &= l_{1,1}F_1 + l_{1,2}F_2 + \varepsilon_1 \\ X_2 &= l_{2,1}F_1 + l_{2,2}F_2 + \varepsilon_2 \\ &\vdots \\ X_{12} &= l_{12,1}F_1 + l_{12,2}F_2 + \varepsilon_{12} \end{aligned}$$

Koeffisientene  $l_{1,1}, l_{1,2}, \dots, l_{12,2}$  kalles for *ladninger*, og vil i denne modellen være korrelasjonene mellom indikatorene og faktorene, med andre ord er  $l_{1,2}$  korrelasjonen mellom indikator  $X_1$  og faktor  $F_2$ . Den variansen i datasettet som forklares av en faktor vil være summen av de kvadrerte ladningene tilhørende denne faktoren. For eksempel vil da  $l_{1,1}^2 + l_{2,1}^2 + \dots + l_{12,1}^2$  være variansen forklart av  $F_1$ . Og den andelen av forklart varians som skyldes faktor  $F_j$  er dermed  $\sum_i l_{ij}^2 / \sum_{i,j} l_{ij}^2$ . Størrelsene

$\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_{12}$  er feilledd.

Generelt vil det være slik at man forklarer mer av variasjonen i dataene jo flere faktorer man har i modellen. Tallet på faktorer vil derfor være en avveining mellom å behovet for å forenkle det opprinnelige problemet, dvs. å forklare sammenhengen mellom indikatorene ved hjelp av få faktorer, og det å forklare mest mulig av variasjonen. Tabell 2 viser estimerte ladninger i en faktoranalyse med to faktorer. To faktorer vil totalt forklare 41 prosent av variansen i datasettet.

Neste steg er å normalisere de kvadrerte ladningene, dvs. at for en faktor gis hver indikator en vekt lik dens bidrag til den totale variansen forklart av faktoren (OECD et al. 2008, avsnitt 6.1). Her vil for eksempel indikatoren utdanning bidra til  $0,65^2 / 2,75 = 0,15$  av den variansen som er forklart av faktor 1, se Tabell 3. Poenget er nå at indikatorer som alle bidrar mye til variansen forklart av samme faktor, plasseres i samme dimensjon. Fra Tabell 3 ser vi at utdanning, næring, privat sektor og

utdanningsprogram alle bidrar til faktor 1, mens faktor 2 i hovedsak får bidrag fra indikatorene arbeidsstyrke, inntekter og deltid. Indikatoren offentlig sektor bidrar noe til begge faktorene. Med andre ord den inndelingen som vi kunne gjette oss til ut fra korrelasjonsmatrisen i Tabell 1.

**Tabell 2. Estimerte ladninger basert på en faktoranalyse med to faktorer.**

Indikator	Faktor 1	Faktor 2
1. Barnehage	0,00	0,18
2. Kommunestyre	0,16	0,13
3. Utdanning	0,65	-0,15
4. Arbeidsstyrke	0,01	0,59
5. Inntekter	0,00	0,85
6. Deltid	0,26	0,81
7. Pappapermisjon	0,20	-0,03
8. Næring	0,92	0,25
9. Offentlig sektor	0,49	0,47
10. Privat sektor	0,87	-0,15
11. Lederyrker	-0,14	0,31
12. Utdanningsprogram	0,59	0,11
Forklart varians	2,75	2,21

**Tabell 3. Indikatorenes bidrag til varians forklart av hver faktor. To faktorer**

Indikator	Faktor 1	Faktor 2
1. Barnehage	0,00	0,01
2. Kommunestyre	0,01	0,01
3. Utdanning	<b>0,15</b>	0,01
4. Arbeidsstyrke	0,00	<b>0,16</b>
5. Inntekter	0,00	<b>0,33</b>
6. Deltid	0,02	<b>0,30</b>
7. Pappapermisjon	0,02	0,00
8. Næring	<b>0,31</b>	0,03
9. Offentlig sektor	0,09	0,10
10. Privat sektor	<b>0,27</b>	0,01
11. Lederyrker	0,01	0,04
12. Utdanningsprogram	<b>0,13</b>	0,01
Andel av forklart varians	55 prosent	45 prosent

Hva så med de andre fem indikatorene? Ved å legge til enda en faktor i analysen (se vedlegg A) kan man håpe at en ny dimensjon skal dukke opp, men dette skjer ikke. Det eneste som oppnås er at utdanning tas ut av den første dimensjonen. Faktoranalysen gir rett og slett ingen naturlig gruppering av de resterende indikatorene, og dette har naturligvis sin årsak i lave korrelasjoner (se Tabell 1). At en ekstra faktor ikke gir noe ekstra informasjon vises også ved at den forklarte variansen kun øker fra 41 til 46 prosent. En faktoranalyse med fire faktorer (vedlegg B) antyder at barnehage og pappapermisjon hører sammen, men det faktum at korrelasjonen er lav (0,12) og at denne ekstra faktoren står for kun sju prosent av den forklarte variansen, gjør det vanskelig å benytte dette resultatet i konstruksjonen av indeksen.

I de tilfellene hvor faktoranalysen gir en klar inndeling av indikatorene, så kan man bruke resultatene både til å vekte dimensjonene og de tilhørende indikatorene. Dimensjonene skal få vekt lik andel av forklart varians, mens indikatorene innen hver dimensjon skal vektet ut fra hvor mye de bidrar til variansen forklart av den faktoren den tilhører (OECD et al. 2008, avsnitt 6.1). Hvis vi begrenser oss til å se på de sju indikatorene som vi fikk gruppert i tabell 3 og skriver  $I_j$  for (skalert) indikator nr.  $j$  vil indeksen bli

$$0,55(0,15I_3 + 0,31I_8 + 0,27I_{10} + 0,13I_{12}) + 0,45(0,16I_4 + 0,33I_5 + 0,30I_6).$$

Koeffisientene kan eventuelt skaleres slik at de summerer seg opp til en.

#### *Kvalitative vurderinger*

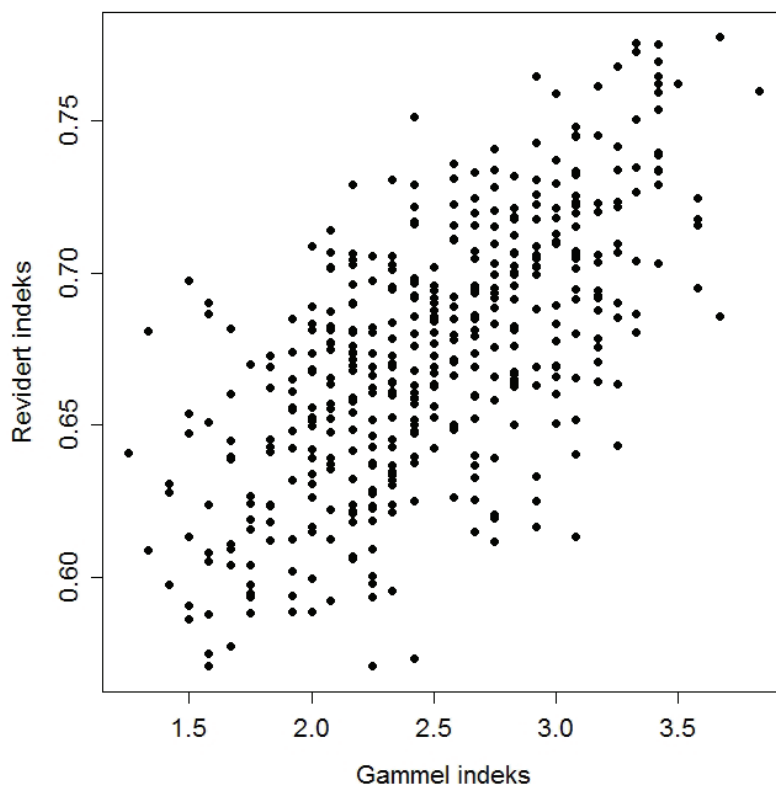
På grunn av mange lave korrelasjoner er det altså vanskelig å bruke faktoranalysen som redskap for å vekte sammen de aktuelle indikatorene. Man gjorde derfor et resonnement med utgangspunkt i lik vektning. Da vil den valgte skaleringen i avsnitt 4.1 for eksempel ha som konsekvens at en endring på fem prosentpoeng i indikatoren for arbeidsstyrke har samme betydning for likestillingen i en kommune som fem prosentpoeng endring i andel kvinner i kommunestyret. Dette kan virke uheldig ettersom mange vil mene at endringen i arbeidsstyrke faktisk har mest å si for likestillingen. Men dette blir i praksis ivaretatt på grunn av korrelasjonen mellom arbeidsstyrke, inntekt og deltid. Fordi indikatorene inntekt og deltid da også vil ha en tendens til å bevege seg i retning mer likestilling, vil en endring i arbeidsstyrke få større effekt enn de fem prosentpoengene alene skulle tilsi.

Tre indikatorer, næring, offentlig og privat sektor har alle å gjøre med næringsstrukturen i kommunen. For å unngå at dette skulle få for stor innvirkning på totalindeksen, ble det besluttet å vekte ned disse. I praksis ble dette gjort ved å la deres totale vekt være lik vekten til hver enkelt av de andre indikatorene, samtidig som næring ble vektet dobbelt så mye som sektorindikatorerne. Med lik vekt på de ni andre indikatorene fikk man den reviderte indeksen

$$I = \frac{1}{10} \left( I_1 + I_2 + I_3 + I_4 + I_5 + I_6 + I_7 + \frac{I_8}{2} + \frac{I_9}{4} + \frac{I_{10}}{4} + I_{11} + I_{12} \right).$$

Figur 2 viser sammenhengen mellom den reviderte og den gamle indeksen. Korrelasjonen er 0,65.

**Figur 2. Spredningsplott av revidert mot gammel indeks**



### 4.3. Noen andre metodiske problemstillinger

Et problem med indikatorer for kommuner er at utsagnskraften eller usikkerheten til et gjennomsnitt for en kommune, ofte en andel eller forholdet mellom to andeler, kan variere med antall innbyggere eller antallet enheter i kommunen, for eksempel barnehager, skoler osv. I tilfelle vil robustheten til plasseringen av en kommune på indeksen avhenge av størrelsen til kommunen, og man vil oppleve at rangeringen til små kommuner har en tendens til å variere mer fra år til år.

En mulig løsning på dette er å standardisere indikatoren ved først å trekke fra gjennomsnittlig landsverdi og deretter dele med standardavviket til indikatoren for den aktuelle kommunen (og ikke standardavviket over alle kommuner). Denne normerte størrelsen vil, i følge sentralgrensesetningen, alltid være tilnærmet normalfordelt, og kommunenes rangeringer vil alle bli like sikre eller usikre. Denne metoden vil også bidra til å løse problemet med vektning av indikatorene siden hver indikator nå har samme usikkerhet, og man kan bruke dette som argument for å vekte indikatorene likt. I tillegg vil en lineærkombinasjon av indikatorene gi god mening.

Denne måten å standardisere på vil imidlertid støte på to problemer. For det første vil det være vanskelig å finne gode modeller for usikkerheten til indikatorene. Som illustrasjon kan vi se på indikatoren *Andel kvinnelige kommunestyrerepresentanter*. Her kan man beregne standardavvik basert på en enkel binomisk modell, men denne blir helt urealistisk hvis for eksempel andelen kvinner er politisk styrt, la oss si ved kjønnskvoltering, og ikke har noe å gjøre med verken kommunens eller kommunestyrets størrelse. Hva som er riktig vil i praksis være umulig å finne ut, og alt vi kan gjøre er derfor å si at en indikators verdi er mål på den faktiske tilstanden i kommunen. Og heller leve med at små kommuner har mer tilfeldig variasjon, om det nå faktisk er slik.

For det andre vil denne standardiseringen medføre at små kommuner får gode indikatorverdier justert mer ned enn hva større kommuner gjør. Antagelig blir det helt umulig å kommunisere til de små kommunene at de må prestere bedre enn den store nabokommunen for å komme like godt ut på indeksen.

Til slutt er det viktig å være klar over at selv om flere indikatorer nå tilsynelatende har fått samme vekt i den ferdige indeksen, så har man egentlig gjort noen valg om vektning allerede i det man skalerte indikatorene (avsnitt 4.1). For eksempel vil en økning i barnehagedekningen fra 85 til 90 prosent ha samme effekt på indeksen som det å øke andel kvinnelige kommunestyrerepresentanter fra 30 til 35 prosent. Men hvis man i stedet hadde valgt å skalere ved å standardisere indikatorene, ville man ha vært nødt til å øke den siste andelen med ti prosentpoeng for at det skulle tilsvare en barnehageøkning på fem prosentpoeng. Årsak: kommunestyreindikatoren har dobbelt så stor spredning (standardavvik) over kommunene som barnehageindikatoren. En standardisering vil i dette tilfellet altså medføre at man gir barnehage dobbel vekt sammenlignet med den løsningen man faktisk valgte.

## 5. Litt om robusthet og rangering

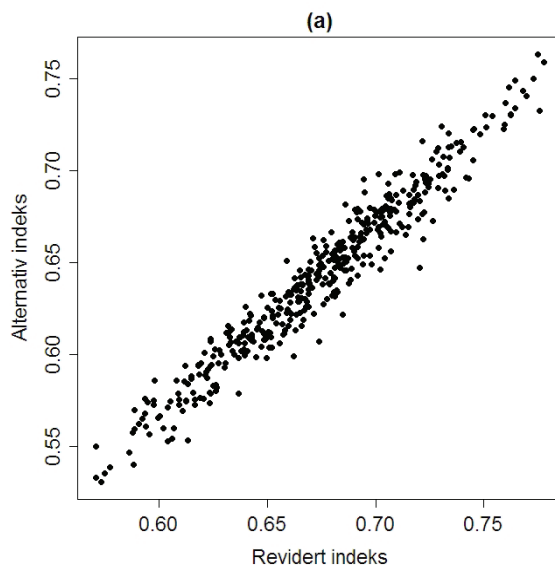
Det er ønskelig at indeksen er rimelig robust overfor endringer i vektning av indikatorene. Som et eksempel kan vi se på hva som skjer hvis vi tar utgangspunkt i inndelingen i dimensjoner fra korrelasjons- og faktoranalysen (Tabell 1, Tabell 2, Tabell 3). Her bruker vi det innbyrdes forholdet mellom vektene til de sju grupperte indikatorene, mens de resterende fem indikatorene får samme vekt, lik gjennomsnittsvekten til de sju første. Hvis vi i tillegg skalerer vektene slik at summen blir lik en, blir den alternative, men ikke nødvendigvis veldig gode, indeksen lik

$$I_A = \frac{1}{143} (12I_1 + 12I_2 + 8I_3 + 7I_4 + 15I_5 + 14I_6 + 12I_7 + 17I_8 + 12I_9 + 15I_{10} + 12I_{11} + 7I_{12}).$$

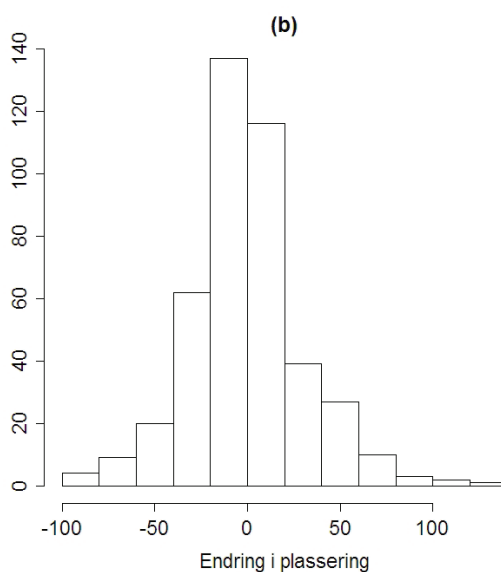


Figur 3 viser sammenhengen mellom den alternative indeksen og den endelige indeksen. Avviket fra en rett linje (som betyr ingen endring i rangeringen av kommuner) er nå lite sammenlignet med det vi for eksempel finner i Figur 2, men endringen i plassering for enkelte kommuner kan allikevel bli stor (Figur 4). Tre kommuner får en endring i rangering på over 100 plasser, det mest ekstreme utslaget er en kommune som rykker 139 plasser ned på lista, fra 61. til 200. plass. Denne type utslag betyr ikke nødvendigvis at indeksen er dårlig, men heller at man skal være veldig forsiktig med å bruke denne type indekser til rangering.

**Figur 3. Spredningsplott av alternativ mot revidert indeks.**



**Figur 4. Fordelingen til endring i kommunenes rangering ved å gå fra revidert indeks til alternativ indeks**



I stedet for å se på innbyrdes rangering, kan det være mer nyttig å se på hvordan det absolutte nivået på indeksen endrer seg hvis man vektet indikatorene på en annen måte. For kommunen som ble flyttet 139 plasser lenger ned på lista vil vi finne at likestillingsindeksen ble redusert fra 0,72 til 0,65, noe som ikke virker like dramatisk. Tabell 4 viser hvordan kommunene fordeler seg på de fem indeksintervallene 0,00-0,60, 0,60-0,65, 0,65-0,70, 0,70-0,75 og 0,75-1,00, avhengig av om man benytter den ene eller andre indeksen. Her vil 165 av 430 kommuner ikke endre intervall, 262 kommuner rykker ned et intervall, mens en kommune rykker ned to intervall. Ingen kommuner rykker opp.

**Tabell 4. Kommunenes fordeling på fem ulike indeksintervall. Revidert og alternativ indeks**

	I alt	Revidert				
		0,00-0,60	0,60-0,65	0,65-0,70	0,70-0,75	0,75-1,00
I alt	430	21	99	189	104	17
<b>Alternativ</b>						
0,00-0,60	74	21	52	1	0	0
0,60-0,65	164	0	47	115	2	0
0,65-0,70	154	0	0	73	81	0
0,70-0,75	35	0	0	0	21	14
0,75-1,00	3	0	0	0	0	3

Det er noen opplagte ulemper med å fordele kommunene etter slike faste grenser på indeksen. For det første er det vanskelig å finne en god teoretisk begrunnelse for å definere intervallene akkurat slik man gjør. For det andre kan utvikling over tid føre til at disse intervallene må endres for i det hele tatt å få frem en forskjell (dersom for eksempel ingen kommuner får lavere skår enn 0,60). Slikt kan unngås ved for eksempel å heller dele inn i kvintiler eller kvartiler. Da vil det til enhver tid være omtrent like mange kommuner i hver gruppe. Tabell 5 viser hvordan kommunene fordeler seg på kvartiler etter hvilken indeks man benytter.

**Tabell 5. Kommunenes fordeling på kvartiler. Revidert og alternativ indeks**

	I alt				
		1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
I alt	430	107	108	107	108
<b>Alternativ</b>					
1. kvartil	107	91	16	0	0
2. kvartil	108	16	75	17	0
3. kvartil	107	0	17	78	12
4. kvartil	108	0	0	12	96

## 6. En samleindeks for likestilling eller et sett med ulike indikatorer?

Å sette sammen flere indikatorer til en samleindeks har både fordeler og ulemper. Dette temaet er en stor faglig diskusjon, som også referansegruppa har forholdt seg til. Valg av metode får konsekvenser for hvordan kommunene plasserer seg på en likestillingsskala.

Den nye metoden i revidert likestillingsindeks innebærer en mer findelt inndeling for hver indikator med skalering fra null til én. Man går altså bort fra den grovere og mer relative kvartilinndelingen av indikatorene i den gamle indeksen, og beholder dermed mer informasjon før indikatorene settes sammen til en samleindeks. Kommunene vil fremdeles få en samlet indeksskår, men den reviderte indeksen går vekk fra rangering 1-430. Indikatorene beholder altså et mer presist mål, mens selve rangeringen vil bli mindre detaljert ved å gruppere kommunene som mer eller mindre likestilt etter skår på samleindeksen.

Tidligere har kommunene blitt rangert fra 1 til 430 etter hvor likestilte de er. Men tilfeldig variasjon kan gi store utslag i rangnummer. En slik finrangering gir inntrykk av at indeksen er mer presis enn det den egentlig er. Den reviderte indeksen for kjønnslikestilling vil nå gi kommunene en skår fra 0,0 til 1,0 etter grad av likestilling. Kommunene deles inn i fire kategorier for hvor likestilte de er (kvartiler). Regionale forskjeller kommer klarest frem i kartet som viser hvilken grad av likestilling de ulike kommunene har. Hvilken skår hver enkelt kommune har er også presentert i egen tabell.

En samleindeks vil gjøre det enklere å vise tendenser og variasjoner i likestillingen på det kommunale nivået, fremfor å kun vise hver indikator separat. Dette har også vist seg nyttig i forskning på feltet, hvor samleindeksen kan inngå som egen variabel for å si noe om den mer generelle likestillingssituasjonen i det utvalgte området. Publisering av enkeltindikatorer hver for seg, istedenfor en samleindeks, er ikke like fortellende i denne sammenheng. Det er derfor nyttig med en samleindeks som er treffende og gjennomarbeidet, for å kunne si noe om det generelle nivået på likestilling i kommunene.

Publisering av indeksen for kjønnslikestilling i kommunene presenterer også skår og grunnlagsdata for alle enkeltindikatorer som danner komponentene i indeksen. Dermed er det mulig å gå bak selve indeksen og se årsaker til hvorfor en kommune er mer eller mindre likestilt enn andre kommuner.

## Referanser

Berge, G., I. L. Tyholt, F. Berget og D. Mokarian (2009): Sammenslåtte indekser – en måte å presentere statistikk på i SSB?, Interne dokumenter 2009/13, Statistisk sentralbyrå.

Johnson, R. A. og D. W. Wichern (1988): *Applied Multivariate Statistical Analysis 2<sup>nd</sup> ed*, London: Prentice-Hall.

Kjeldstad, R., og J. E. Kristiansen (2001): Constructing a regional gender equality index: Reflections on a first experience with Norwegian data, *Statistical Journal of the United Nations ECE* **18**, 41-49.

OECD, European Commission og Joint Research Centre (2008): *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. Paris: OECD Publishing.

Plantenga, J., C. Remery, H. Figueiredo og M. Smith (2009): Towards a European Union Gender Equality Index, *Journal of European Social Policy* **19**, 19-33.

JämIndex - regional statistikk om kvinnor och män. Statistiska Centralbyrån.  
[http://www.h.scb.se/scb/bor/scbboju/jam\\_htm/index.asp](http://www.h.scb.se/scb/bor/scbboju/jam_htm/index.asp)

## Vedlegg A. Faktoranalyse med tre faktorer

**Tabell A1. Ladninger basert på en faktoranalyse med tre faktorer.**

Indikator	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
1. Barnehage	-0,04	0,20	0,13
2. Kommunestyre	0,16	0,12	0,07
3. Utdanning	0,49	-0,13	0,77
4. Arbeidsstyrke	0,03	0,60	0,00
5. Inntekter	0,07	0,84	-0,15
6. Deltid	0,28	0,80	0,06
7. Pappapermisjon	0,20	-0,04	-0,02
8. Næring	0,97	0,21	0,12
9. Offentlig sektor	0,43	0,48	0,31
10. Privat sektor	0,80	-0,26	0,21
11. Lederyrker	-0,13	0,33	-0,03
12. Studieretning	0,55	0,08	0,15
Forklart varians	2,47	2,18	0,83

**Tabell A2. Indikatorenes bidrag til varians forklart av hver faktor. Tre faktorer**

Indikator	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
1. Barnehage	0,00	0,02	0,02
2. Kommunestyre	0,01	0,01	0,01
3. Utdanning	0,10	0,01	<b>0,72</b>
4. Arbeidsstyrke	0,00	<b>0,16</b>	0,00
5. Inntekter	0,00	<b>0,32</b>	0,03
6. Deltid	0,03	<b>0,29</b>	0,00
7. Pappapermisjon	0,02	0,00	0,00
8. Næring	<b>0,38</b>	0,02	0,02
9. Offentlig sektor	0,07	0,11	0,12
10. Privat sektor	<b>0,26</b>	0,01	0,06
11. Lederyrker	0,01	0,05	0,00
12. Studieretning	<b>0,12</b>	0,00	0,03
Andel av forklart varians	0,45	0,40	0,15

## Vedlegg B. Faktoranalyse med fire faktorer

**Tabell B1. Ladninger basert på en faktoranalyse med fire faktorer.**

Indikator	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4
1. Barnehage	-0,04	0,20	0,16	0,34
2. Kommunestyre	0,18	0,12	0,03	-0,05
3. Utdanning	0,61	-0,13	0,61	0,06
4. Arbeidsstyrke	0,05	0,60	0,01	0,19
5. Inntekter	0,10	0,84	-0,14	0,07
6. Deltid	0,35	0,80	0,04	-0,11
7. Pappapermisjon	0,15	-0,04	-0,06	0,44
8. Næring	0,98	0,21	-0,05	0,09
9. Offentlig sektor	0,52	0,48	0,26	0,00
10. Privat sektor	0,80	-0,26	0,07	0,18
11. Lederyrker	-0,11	0,33	0,01	-0,02
12. Studieretning	0,57	0,08	0,06	0,14
Forklart varians	2,76	2,14	0,50	0,43

**Tabell B2. Indikatorenes bidrag til varians forklart av hver faktor. Fire faktorer**

Indikator	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4
1. Barnehage	0,00	0,02	0,05	<b>0,27</b>
2. Kommunestyre	0,01	0,00	0,00	0,01
3. Utdanning	0,13	0,02	<b>0,73</b>	0,01
4. Arbeidsstyrke	0,00	<b>0,17</b>	0,00	0,08
5. Inntekter	0,00	<b>0,33</b>	0,04	0,01
6. Deltid	0,05	<b>0,29</b>	0,00	0,03
7. Pappapermisjon	0,01	0,00	0,01	<b>0,45</b>
8. Næring	<b>0,35</b>	0,01	0,01	0,02
9. Offentlig sektor	0,10	0,09	0,13	0,00
10. Privat sektor	<b>0,23</b>	0,02	0,01	0,08
11. Lederyrker	0,00	0,05	0,00	0,00
12. Studieretning	<b>0,12</b>	0,00	0,00	0,04
Andel av forklart varians	0,47	0,37	0,09	0,07