



# Generic Statistical Business Process Model GSBPM

(Version 5.1, January 2019)

Norsk oversettelse

TALL

SOM  
FORTELLER

NOTATER /  
DOCUMENTS

2019 / 43

UNECE

I serien Notater publiseres dokumentasjon, metodebeskrivelser, modellbeskrivelser og standarder.

© Statistisk sentralbyrå  
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen  
skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.

Publisert 2. desember 2019

ISBN 978-82-587-1027-8 (elektronisk)  
ISSN 2535-7271 (elektronisk)

<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbol</b>
Tall kan ikke forekomme	.
Oppgave mangler	..
Oppgave mangler foreløpig	...
Tall kan ikke offentligjøres	:
Null	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
Foreløpig tall	*
Brudd i den loddrette serien	—
Brudd i den vannrette serien	
Desimaltegn	,

## Forord

Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) er utarbeidet av United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). GSBPM v.5.1 er publisert i januar 2019. Norsk oversettelse er utført i Statistisk sentralbyrå 2019.

Statistisk sentralbyrå, 18. november 2019.

Arvid Olav Lysø

### Om dette dokumentet

Dette dokumentet gir en beskrivelse av GSBPM og hvordan det forholder seg til andre viktige modeller for modernisering av statistikkproduksjon.



Dette arbeidet er lisensiert under Creative Commons Attribution 4.0 International License. Hvis du vil se en kopi av denne lisensen, kan du gå til <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. Hvis du gjenbraker hele eller deler av dette arbeidet, må du referere til FNs økonomiske kommisjon for Europa (UNECE), på vegne av det internasjonale statistiske samfunnet.

## Sammendrag

Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) beskriver og definerer forretningsprosesser som er nødvendige for å produsere offisiell statistikk. Den beskriver faser, delprosesser og overordnede prosesser i statistikkproduksjonen.

Faser og delprosesser er:

Avklare behov, fase 1.

Delprosesser: Identifisere behov. Undersøke og bekrefte behov. Etablere produktmål. Identifisere begreper. Kontrollere datatilgjengelighet. Forberede og levere forretningsbegrunnelse.

Planlegge, fase 2.

Delprosesser: Planlegge produkt. Planlegge variabler. Planlegge innsamling. Planlegge ramme og utvalg. Planlegge klargjøring og analyse. Planlegge produksjonssystemer og arbeidsflyt.

Bygge, fase 3.

Delprosesser: Gjenbruke eller bygge innsamlingsinstrumenter. Gjenbruke eller bygge prosess- og analysekomponenter. Gjenbruke eller bygge formidlingskomponenter. Sette sammen arbeidsflyt. Teste produksjonssystemer. Teste statistisk forretningsprosess. Ferdigstille produksjonssystem.

Samle inn, fase 4.

Delprosesser: Etablere ramme og trekke utvalg. Forberede datainnsamling. Gjennomføre datainnsamling. Ferdigstille datainnsamling.

Klargjøre, fase 5.

Delprosesser: Integre data. Klassifisere og kode. Kontrollere og validere. Editere og imputere. Avlede nye variabler og enheter. Beregne vektorer. Beregne aggregater. Ferdigstille datafiler.

Analysere, fase 6.

Delprosesser: Utarbeide produktutkast. Kvalitetssikre produkter. Tolke og forklare produkter. Gjennomføre avsløringskontroll. Ferdigstille produkter.

Formidle, fase 7.

Delprosesser: Oppdatere outputsystemer. Produsere formidlingsprodukter. Håndtere formidling av produkter. Markedsføre formidlingsprodukter. Håndtere brukerstøtte.

Evaluerer, fase 8.

Delprosesser: Samle input til evalueringen. Utføre evalueringen. Bli enige om tiltaksplan.

De overordnede prosessene er Kvalitetsledelse, metadataforvaltning og dataforvaltning.

## Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>Innhold</b> .....	<b>5</b>
<b>I. Introduksjon</b> .....	<b>6</b>
<b>II. Modellen</b> .....	<b>7</b>
<b>III. Sammenheng med andre modeller og rammeverk</b> .....	<b>10</b>
<b>IV. Nivå 1 og 2 av GSBPM</b> .....	<b>12</b>
<b>V. Beskrivelse av faser og delprosesser</b> .....	<b>13</b>
Avklare behov, fase 1 .....	13
Planlegge, fase 2.....	15
Bygge, fase 3 .....	17
Samle inn, fase 4.....	19
Klargjøre, fase 5.....	21
Analysere, fase 6.....	24
Formidle, fase 7.....	25
Evaluerer, fase 8 .....	27
<b>VI. Overordnede prosesser</b> .....	<b>28</b>
<b>VII. Annen bruk av GSBPM</b> .....	<b>32</b>
<b>Vedlegg A: Forkortelser</b> .....	<b>34</b>

# Generic Statistical Business Process Model

## I. Introduksjon

1. Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) beskriver og definerer et sett med forretningsprosesser som er nødvendige for å produsere offisiell statistikk. Den gir et standard rammeverk og harmonisert terminologi for å hjelpe statistiske organisasjoner med å modernisere sine statistiske produksjonsprosesser, samt å dele metoder og komponenter. GSBPM kan også brukes til å integrere data- og metadatastandarder, som en mal for prosessdokumentasjon, for å harmonisere statistisk databehandlingsinfrastruktur og for å gi et rammeverk for evaluering og forbedring av prosesskvalitet. Disse og andre formål som GSBPM kan brukes til, er utdypet videre i seksjon VII. Denne versjonen av GSBPM er justert mot versjon 1.2 av Generic Statistical Information Model (GSIM) og versjon 1.2 av Generic Activity Model for Statistical Organisations (GAMSO).

### Bakgrunn

2. GSBPM ble først utviklet i 2008 av en felles UNECE/Eurostat/OECD-gruppe for statistisk metadata (METIS), basert på forretningsprosessmodellen som ble brukt av Statistics New Zealand. Etter flere utkast og høringer ble versjon 4.0 av GSBPM utgitt i april 2009. Deretter har modellen fått bred tilslutning fra det globale offisielle statistikkksamfunnet og er nå en av hjørnesteinene i High-Level Group for Modernisation of Official Statistics (HLG-MOS)<sup>1</sup> visjon og strategi for standardbasert modernisering.

3. Den forrige versjonen av GSBPM (versjon 5.0) ble utgitt i desember 2013, og en bred gjennomgang ble gjennomført i 2018 for å innarbeide tilbakemeldinger basert på praktisk implementering, og for å forbedre samsvaret med de nye HLG-MOS-modellene, GSIM og GAMSO. Selv om den nåværende versjonen av GSBPM (versjon 5.1) regnes som endelig på utgivelsestidspunktet, forventes det at oppdateringer kan bli nødvendige i de kommende årene, enten for å gjenspeile nye erfaringer fra praktisk implementering av modellen, eller på grunn av videreutvikling av statistikkproduksjonen. Leseren oppfordres derfor til å sjekke GSBPM-wikien<sup>2</sup> for å være sikker på å bruke den nyeste versjonen.

### De viktigste endringene fra versjon 5.0

4. Gjennomgangen av versjon 5.0 av GSBPM hadde et klart mandat fra HLG-MOS til kun å introdusere endringer som hadde en sterk forretningsbegrunnelse og bred støtte i det internasjonale statistikkksamfunnet. Begrunnelsen for denne tilnærmingen var at mange organisasjoner hadde investert mye i implementering av GSBPM. Store endringer kunne innebære betydelige kostnader, og kunne til syvende og sist virke mot sin hensikt når det gjaldt bred utbredelse og bruk av modellen.

5. De viktigste endringene i GSBPM fra versjon 5.0 til 5.1 er som følger:

- Noen få delprosesser har fått nytt navn for å gjøre dem lettere å forstå
- Dupliseringen av de overordnede prosessene i GSBPM versjon 5.0 og GAMSO er løst
- Beskrivelser av fasene og delprosessene er oppdatert for å være mindre sentrert om spørreundersøkelser, og aktiviteter relatert til arbeid med ikke-statistiske informasjonsleverandører er lagt til der det er nødvendig

<sup>1</sup> UNECE Statistics Wikis - HLG-MOS (<https://statswiki.unece.org/display/hlgbas>)

<sup>2</sup> UNECE Statistics Wikis - GSBPM (<https://statswiki.unece.org/display/GSBPM>)

- Den økende betydningen av å integrere statistiske data med geografiske data har bidratt til at beskrivelsene er utvidet til å omfatte oppgaver som er nødvendige for å bruke geografiske data
- Terminologi er endret der det er nødvendig for å forbedre konsistensen med GAMSØ og GSIM
- Eksempler og beskrivelser er oppdatert og utvidet for å gjøre dem tydeligere

## II. Modellen

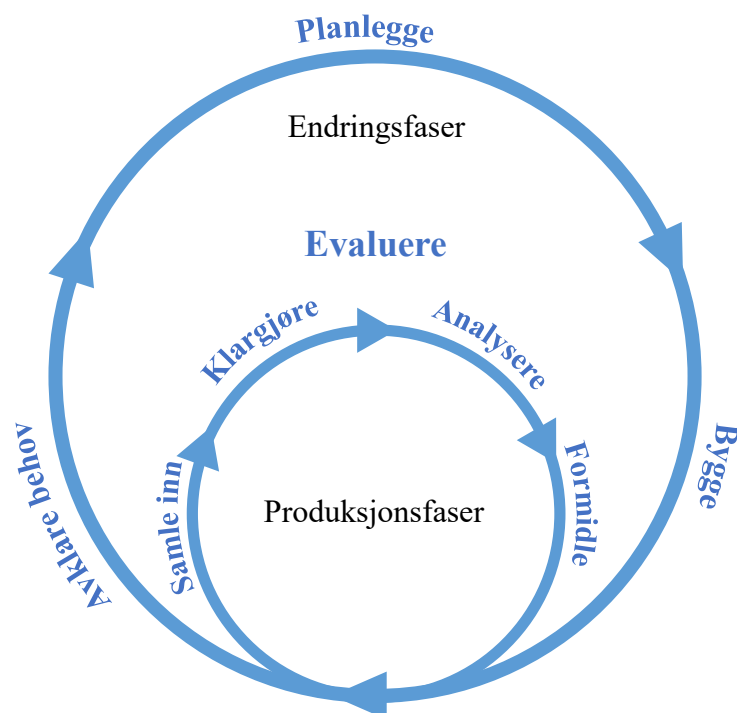
### Hvordan forstå GSBPM

6. En statistisk forretningsprosess er en samling av beslektede og strukturerte aktiviteter og oppgaver som skal konvertere inndata til statistisk informasjon. Ved bruk av GSBPM utfører organisasjoner eller grupper av organisasjoner statistiske forretningsprosesser for å lage offisiell statistikk som skal tilfredsstillere brukernes behov. Resultatet av prosessen kan være en variert samling av fysiske og/eller digitale produkter som presenterer data og metadata på forskjellige måter, for eksempel publikasjoner, kart eller elektroniske tjenester.

7. GSBPM bør brukes og tolkes fleksibelt. Det er ikke et stivt rammeverk der alle trinn må følges i en streng rekkefølge. I stedet identifiseres mulige trinn i den statistiske forretningsprosessen og avhengighetene mellom dem.

8. Selv om GSBPM følger den logiske rekkefølgen av trinn i de fleste statistiske forretningsprosesser, kan elementene i modellen forekomme i forskjellig rekkefølge under forskjellige omstendigheter. Noen delprosesser vil også bli gjentatt, og danne iterative løkker, spesielt i fasene Klargjøre og Analysere.

9. GSBPM kan sees på som en sjekkliste for å sikre at alle nødvendige trinn er blitt vurdert, eller som en kokebok for å identifisere alle ingrediensene i en statistisk forretningsprosess.



Figur 1. Produksjonsfaser og endringsfaser i GSBPM.

10. I mange statistiske organisasjoner vurderes de første fasene bare når et nytt produkt blir opprettet, eller når prosessen blir revidert som et resultat av en evalueringsprosess. Når produktet blir en del av normal produksjonsaktivitet gjennomføres ikke disse fasene (for eksempel er det ikke nødvendig å bygge nye innsamlingsverktøy hver gang data til arbeidskraftsundersøkelsen samles inn). Figur 1 viser dette.

11. GSBPM bør derfor sees mer som en matrise med mange mulige stier. Slik tar GSBPM sikte på både å være tilstrekkelig generisk til å være bredt anvendelig, og til å fremme et standardsyn på den statistiske forretningsprosessen, uten å bli for streng eller for abstrakt og teoretisk.

### Struktur

12. GSBPM består av tre nivåer:

- Nivå 0, den statistiske forretningsprosessen
- Nivå 1, de åtte fasene i den statistiske forretningsprosessen
- Nivå 2, delprosessene i hver fase

13. Et diagram som viser fasene (nivå 1) og delprosessene (nivå 2) er inkludert i seksjon IV (figur 3). Delprosessene er beskrevet i detalj i seksjon V.

14. GSBPM beskriver flere overordnede prosesser som gjelder statistikkproduksjon og alle de åtte fasene. Disse overordnede prosessene er inkludert i listen nedenfor. Kvalitetsledelse, metadataforvaltning og dataforvaltning utdypes nærmere i seksjon VI. Aktiviteter som utføres på virksomhetsnivå for å støtte statistikkproduksjonen er inkludert i GAMSØ (se seksjon III)<sup>3</sup>.

- Kvalitetsledelse - Denne prosessen inkluderer kvalitetsvurderings- og kontrollmekanismer. Den viser hvor viktig evaluering og tilbakemelding er gjennom hele den statistiske forretningsprosessen
- Metadataforvaltning - Metadata blir opprettet/gjenbrukt og bearbeidet i hver fase, og et system for metadataforvaltning må derfor sikre at metadata beholder koblinger til tilhørende data gjennom produksjonsløpet i GSBPM. Dette inkluderer prosessuavhengige hensyn som hvem som skal ta vare på og eie metadata, kvalitet, arkiveringsregler, oppbevaring, hvor lenge de skal oppbevares og sletting
- Dataforvaltning - Dette inkluderer prosessuavhengige hensyn som generell datasikkerhet, hvem som skal ta vare på og eie data, datakvalitet, arkiveringsregler, oppbevaring, hvor lenge de skal oppbevares og sletting
- Forvaltning av prosessdata - Dette inkluderer aktiviteter for registrering, systematisering og bruk av data vedrørende implementering av den statistiske forretningsprosessen. Prosessdata kan hjelpe til med å oppdage og forstå mønstre i dataene som samles inn, samt å evaluere gjennomføringen av den statistiske forretningsprosessen
- Kunnskapsforvaltning - Dette sikrer at statistiske forretningsprosesser er repeterbare, hovedsakelig gjennom vedlikehold av prosessedokumentasjon
- Administrasjon av informasjonsleverandører - Dette inkluderer styring av oppgavebyrde gjennom hele produksjonsprosessen, samt emner som profilering og styring av kontaktinformasjon (og har dermed spesielt tette bånd til statistiske forretningsprosesser som ajourholder registre)

<sup>3</sup> Ytterligere arbeid for å samordne overordnede prosesser i GSBPM med GAMSØ pågår. Arbeidet vil bli tilgjengelig på UNECE Statistics Wikis - HLG-MOS Outputs (<https://statswiki.unece.org/display/hlgbas/HLG-MOS+Outputs> ; forventet i tredje kvartal 2019)



## Anvendelse

15. GSBPM gjelder for alle aktiviteter som gjennomføres i produksjon av offisiell statistikk, både på nasjonalt og internasjonalt nivå, og som resulterer i dataprodukter.

16. Modellen er designet for å være anvendelig uavhengig av datakilde, slik at den kan brukes til å beskrive og kvalitetsvurdere prosesser basert på spørreundersøkelser, folketellinger, administrative registre og andre ikke-statistiske eller blandede kilder.

17. Selv om typiske statistiske forretningsprosesser inkluderer innsamling og klargjøring av data for å produsere statistiske produkter, gjelder GSBPM også når eksisterende data blir revidert, eller tidsserier blir beregnet på nytt, enten som et resultat av forbedrede kildedata eller endring i metodikk. I disse tilfellene kan inndataene være originale mikrodata og/eller tilleggsdata, som deretter behandles og analyseres for å produsere reviderte produkter. I slike tilfeller er det sannsynlig at flere delprosesser og muligens noen faser (spesielt de tidlige) vil bli utelatt. Tilsvarende kan GSBPM brukes på prosesser som utarbeidelse av nasjonalregnskap, og typiske prosesser i internasjonale statistiske organisasjoner som bruker sekundærdata fra land eller andre organisasjoner.

18. I tillegg til å være anvendelig for prosesser som resulterer i statistikk, kan GSBPM også brukes til utvikling og vedlikehold av statistiske registre, der inputene er de samme som de i statistikkproduksjonen (men typisk med større fokus på administrative data), og outputene vanligvis er rammer eller andre datauttrekk, som deretter blir brukt som input til andre prosesser<sup>4</sup>.

19. GSBPM er fleksibel nok til å kunne brukes i alle de ovennevnte scenariene.

## Bruk av GSBPM

20. GSBPM er en referansemodell. Hensikten er at GSBPM skal kunne brukes av organisasjoner i ulik grad. En organisasjon kan velge å enten implementere GSBPM direkte eller bruke den som grunnlag for å utvikle en tilpasset versjon. Den kan i noen tilfeller brukes som en modell organisasjoner bare refererer til når de kommuniserer internt eller med andre organisasjoner, for å tydeliggjøre diskusjonen.

21. Når organisasjoner har utviklet organisasjonsspesifikke tilpasninger av GSBPM, kan de spesialisere modellen noe for å tilpasse den til egen organisasjon. Erfaringene hittil tyder på at disse spesialiseringene ikke er tilstrekkelig generiske til å bli inkludert i selve GSBPM.

22. I noen tilfeller kan det være aktuelt å gruppere noen av elementene i modellen. For eksempel kan de første tre fasene anses som en enkelt planleggingsfase. I andre tilfeller, spesielt for praktisk implementering, kan det være behov for å legge ett eller flere detaljerte nivåer til strukturen, for å identifisere forskjellige komponenter i delprosessene.

23. Det kan også være krav om en formell sjekk mellom fasene, der output fra en fase blir godkjent som egnet input for den neste fasen. Denne formelle godkjenningen er implisitt i modellen (bortsett fra i delprosessen 1.6), men kan eksplisitt implementeres på forskjellige måter, avhengig av organisatoriske krav.

---

<sup>4</sup> Bruk av GSBPM ved ajourhold av virksomhetsregister (<https://www.unece.org/index.php?id=18256>)

### III. Sammenheng med andre modeller og rammeverk

24. Etter utgivelsen av GSBPM, er det utviklet flere modeller i regi av HLG-MOS for å støtte modernisering av offisiell statistikk. Samlet kalles disse ModernStats-modellene. I de følgende avsnittene skisseres de ModernStats-modellene som har en sterk kobling til GSBPM.

#### GAMSO

25. GAMSO<sup>5</sup> beskriver og definerer aktiviteter som foregår i en typisk statistisk organisasjon. Den utvider og kompletterer GSBPM ved å legge til aktiviteter som er nødvendige for å støtte statistikkproduksjon (dvs. aktiviteter innen strategi og ledelse, kapabilitetsutvikling og virksomhetsstøtte). I GSBPM v5.0 ble noen av disse aktivitetene inkludert som overordnede prosesser. Aktiviteter som ikke er direkte relatert til produksjon av statistikk og/eller styres på virksomhetsnivå eller strategisk nivå, er nå inkludert i GAMSO (f.eks. HR, Kvalitetsledelse som utføres på virksomhetsnivå, for eksempel utvikling av et kvalitetsrammeverk).

26. GAMSO beskriver aktiviteter - det vil si hva statistiske organisasjoner gjør. Det inkluderer beskrivelser av disse aktivitetens på overordnet nivå. På den annen side fokuserer GSBPM på produksjonsprosessen - den beskriver mer detaljert hvordan statistiske organisasjoner utfører statistikkproduksjon.

27. I likhet med GSBPM tar GAMSO sikte på å tilby en felles terminologi og rammeverk for å støtte samarbeidsaktiviteter internasjonalt. GAMSO vil gi større verdi hvis den brukes sammen med GSBPM.

#### GSIM

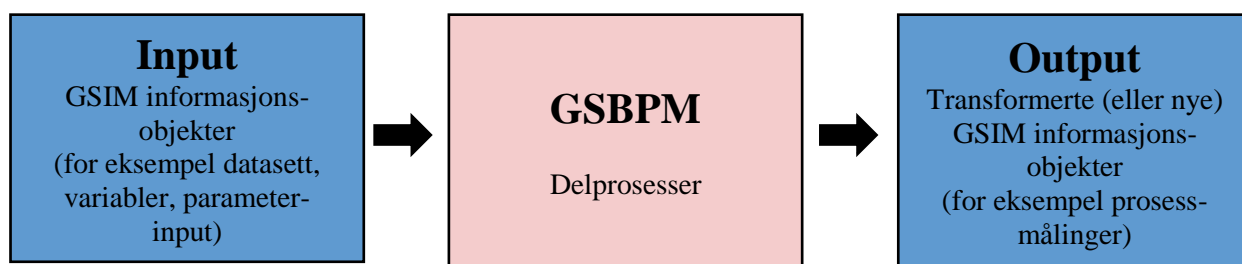
28. GSIM<sup>6</sup> er en referanseramme for statistisk informasjon, designet for å hjelpe til med å modernisere offisiell statistikk på både nasjonalt og internasjonalt nivå. Den muliggjør generiske beskrivelser av definisjon, forvaltning og bruk av data og metadata gjennom hele den statistiske produksjonsprosessen. Den gir et sett med standardiserte, konsekvent beskrevne informasjonsobjekter, som er inputene og outputene for GSBPM delprosesser. GSIM er med på å forklare viktige sammenhenger mellom enhetene som inngår i statistikkproduksjonen, og kan brukes til å styre utviklingen og bruken av konsistente implementeringsstandarder eller spesifikasjoner.

29. I likhet med GSBPM er GSIM en av hjørnesteinene for å modernisere offisiell statistikk og bevege seg bort fra silotenking basert på emner. Den identifiserer rundt 130 informasjonsobjekter og inneholder for eksempel datasett, variabler, statistiske klassifikasjoner, enheter og populasjoner, samt regler og parametere som er nødvendige for å utføre produksjonsprosessene (for eksempel regler for dataeditering).

30. GSIM og GSBPM er komplementære modeller for produksjon og forvaltning av statistisk informasjon. Som vist i figur 2 nedenfor, er GSIM en hjelp til å beskrive delprosessene i GSBPM ved å definere informasjonsobjektene som flyter mellom dem, som er opprettet i dem, og som brukes av dem til å produsere offisiell statistikk. Input og output kan defineres i form av informasjonsobjekter, og er formalisert i GSIM.

<sup>5</sup> UNECE Statistics Wikis - GAMSO (<https://statswiki.unece.org/display/GAMSO>)

<sup>6</sup> UNECE Statistics Wikis - GSIM (<https://statswiki.unece.org/display/GSIM>)

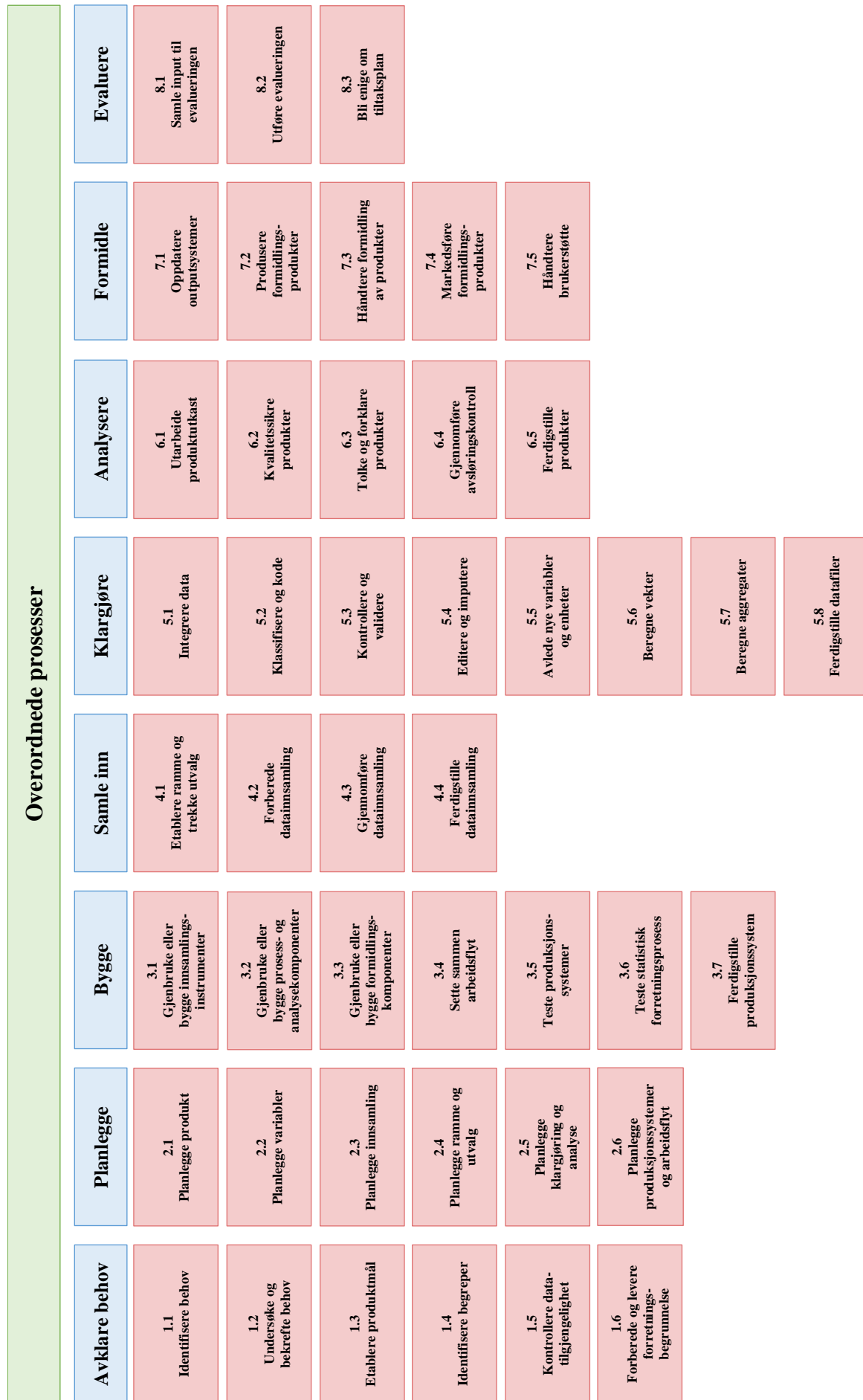


Figur 2. GSIM informasjonsobjekter som input til og output fra delprosesser i GSBPM.

31. GSIM vil gi større verdi hvis den brukes sammen med GSBPM. På samme måte vil GSBPM gi større verdi hvis den brukes sammen med GSIM. Likevel er det mulig (selv om det ikke er ideelt) å bruke den ene uten den andre.

32. Å bruke GSIM og GSBPM sammen kan gjøre det lettere å bygge effektive metadatadrevne systemer og bidra til å harmonisere infrastruktur for statistisk databehandling.

## IV. Nivå 1 og 2 av GSBPM

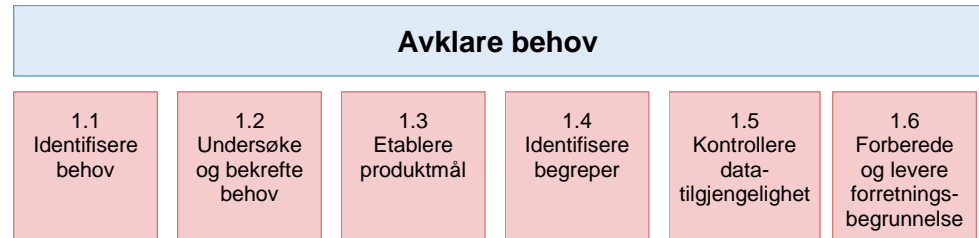


Figur 3. Fasene (nivå 1) og delprosessene (nivå 2) i GSBPM

## V. Beskrivelse av faser og delprosesser

33. Denne seksjonen beskriver hver fase i rekkefølge, identifiserer de ulike delprosessene i hver fase og beskriver innholdet i delprosessene.

### Avklare behov, fase 1



Figur 4. Fasen Avklare behov og dens delprosesser

34. Denne fasen starter når et behov for ny statistikk er identifisert, eller tilbakemelding om gjeldende statistikk forårsaker en gjennomgang. Den inkluderer alle aktiviteter knyttet til å trekke inn brukere for å identifisere deres statistiske behov (nåværende eller framtidige) i detalj, foreslå løsninger på overordnet nivå og forberede en forretningsbegrunnelse for å møte disse behovene.

35. Fasen avklare behov er delt inn i seks delprosesser (figur 4). Disse er generelt sekvensielle, fra venstre mot høyre, men de kan også forekomme parallelt, og være iterative. Delprosessene er:

#### 1.1. Identifisere behov

36. Denne delprosessen inkluderer den første undersøkelsen og identifisering av hvilken statistikk som trengs og hva statistikken trenger. Dette kan utløses av en ny informasjonsforespørsel eller en omgivelsesskapt endring, for eksempel et redusert budsjett. Handlingsplaner fra evalueringen av produksjonsprosessen, eller fra andre prosesser, kan gi innspill til denne delprosessen. Den omfatter også vurdering av praksis hos andre (nasjonale og internasjonale) statistiske organisasjoner som produserer lignende data, og metodene som brukes av disse organisasjonene.

#### 1.2. Undersøke og bekrefte behov

37. Denne delprosessen fokuserer på å rådføre seg med interne og eksterne interessenter og bekrefte behovet for denne statistikken i detalj. En god forståelse av brukerbehov er nødvendig, slik at den statistiske organisasjonen ikke bare vet hva den forventes å levere, men også når, hvordan, og kanskje viktigst, hvorfor. For de senere iterasjonene av denne fasen vil hovedfokuset være å avgjøre om tidligere identifiserte behov har endret seg. Den detaljerte forståelsen av brukerbehov er den viktigste delen i denne delprosessen.

#### 1.3. Etablere produktmål

38. Denne delprosessen identifiserer de statistiske produktmålene som er nødvendige for å tilfredsstille brukerbehovene identifisert i delprosess 1.2 (Undersøke og bekrefte behov). Det inkluderer å bli enig med brukerne om det foreslåtte produktet med tilhørende kvalitetsmål er hensiktsmessig. Juridiske rammebetingelser (for eksempel knyttet til konfidensialitet), og tilgjengelige ressurser vil sannsynligvis sette grenser for hvilke produktmål man kan definere.

#### 1.4. Identifisere begreper

39. Denne delprosessen presiserer begrepene som skal måles ut fra brukerens synsvinkel. På dette stadiet trenger ikke de identifiserte begrepene å være i henhold

til eksisterende statistiske standarder. Tilpasning til standarder og valg eller definisjon av statistiske eller andre begreper, samt variablene som skal brukes, finner sted i delprosess 2.2 (Planlegge variabler)

### 1.5. Kontrollere datatilgjengelighet

40. Denne delprosessen kontrollerer om nåværende datakilder kan oppfylle brukerkrav og nødvendige bruksvilkår, f.eks. knyttet til eventuelle restriksjoner på bruk. En vurdering av mulige alternativer vil normalt omfatte undersøkelser av potensielle administrative eller andre ikke-statistiske datakilder for å:

- Avgjøre om de kan brukes til statistiske formål (for eksempel i hvilken grad administrative begrep samsvarer med krav til data, aktualitet og kvalitet på data, sikkerhet og kontinuitet i dataleveranse)
- Vurdere ansvarsfordelingen mellom informasjonsleverandører og den statistiske organisasjonen
- Sjekke nødvendige IKT-ressurser (for eksempel datalager og teknologi som er nødvendig for å håndtere datamottak og databehandling) så vel som enhver formell avtale med dataleverandør for tilgang til og deling av data (for eksempel formater, leveranser, medfølgende metadata og kvalitetskontroll)

41. Når eksisterende kilder er vurdert, utarbeides en strategi for å hente inn resterende data/informasjon. Dette kan omfatte identifisering av mulig samarbeid med dataeiere. Denne delprosessen inneholder også en mer generell vurdering av de rettslige rammene som data vil samles inn og brukes innenfor, og kan derfor identifisere forslag til endringer i eksisterende lovgivning eller innføring av et nytt lovverk.

### 1.6. Forberede og levere forretningsbegrunnelse

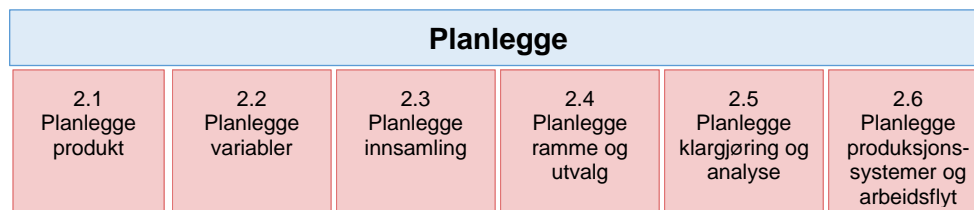
42. Denne delprosessen dokumenterer funnene fra de andre delprosessene i fasen i form av en forretningsbegrunnelse. Forretningsbegrunnelsen brukes for å få godkjent gjennomføringen av den nye eller endrede statistiske forretningsprosessen. En slik forretningsbegrunnelse må være i samsvar med kravene til godkjenningsorganet, men vil typisk inneholde elementer som:

- En beskrivelse av nåværende prosess (hvis den allerede eksisterer), med informasjon om hvordan dagens statistikk produseres og fremheving av eventuell ineffektivitet og problemstillinger som skal håndteres
- Den foreslåtte fremtidige løsningen og beskrivelsen av hvordan den statistiske forretningsprosessen skal utvikles for å produsere den nye eller reviderte statistikken
- En kost-/nyttevurdering, samt eventuelle eksterne begrensninger

43. Forretningsbegrunnelsen beskriver alternativer og gir anbefalinger. Den kan for hvert alternativ omfatte fordeler, kostnader, leveranser, tidsramme, budsjett, nødvendige tekniske og menneskelige ressurser, risikovurdering og innvirkning på interessenter.

44. Når forretningsbegrunnelsen er klar, sendes den til godkjenning for så å gå til neste fase i forretningsprosessen. I denne delprosessen besluttes start/ikke start. Vanligvis blir forretningsbegrunnelsen gjennomgått og formelt godkjent eller ikke godkjent av aktuelle bidragsyttere og ledelse.

## Planlegge, fase 2



Figur 5. Fasen Planlegge med delprosesser

45. Denne fasen beskriver utviklings- og designaktiviteter, og eventuelt tilknyttet praktisk utredningsarbeid som trengs for å definere statistisk produkt, begreper, metoder, innsamlingsinstrumenter og prosesser. Den inneholder alle design-elementer som trengs for å definere eller finjustere de statistiske produktene eller forretningstjenestene som er identifisert i forretningsbegrunnelsen. Denne fasen spesifiserer alle relevante metadata, slik at de er klare til bruk i den senere forretningsprosessen, samt kvalitetssikringsprosedyrer. For statistiske produkter som produseres regelmessig, opptrer denne fasen vanligvis i det første produksjonsløpet, og når forbedringstiltak er identifisert i fasen Evaluere i et tidligere produksjonsløp.

46. Planleggingsaktivitetene bruker i stor grad internasjonale og nasjonale standarder for å redusere lengden på og kostnaden av planleggingsprosessen, og å forbedre sammenlignbarhet og gjenbrukbarhet for produktene. For å forbedre nytten og verdien av den statistiske informasjonen, oppfordres organisasjonene til å gjenbruke eller tilpasse planleggingselementer fra eksisterende prosesser og ta hensyn til geografidimensjonen (stedsfesting, adresser) av data i planleggingen. Outputene fra planleggingsprosessene kan dessuten være grunnlag for fremtidige standarder på organisasjons-, nasjonalt eller internasjonalt nivå.

47. Fasen Planlegge er delt inn i seks delprosesser (figur 5), som generelt kommer i rekkefølge fra venstre mot høyre, men de kan også forekomme parallelt og/eller være iterative. Disse delprosessene er:

### 2.1. Planlegge produkt

48. Denne delprosessen inneholder den detaljerte planleggingen av de statistiske outputene, produktene og forretningstjenestene som skal produseres, herunder utviklingsarbeid og utarbeidelse av systemer og verktøyer som brukes i fasen Formidle. Prosesser som styrer tilgang til konfidensielle produkter, blir også planlagt her. Produktene skal planlegges slik at de, så langt som mulig, følger eksisterende standarder. Input til denne prosessen kan være metadata fra lignende eller tidligere prosesser (inkludert uttrekk fra statistiske, administrative, geografiske og andre ikke-statistiske registre og databaser), internasjonale standarder og informasjon om praksis i andre statistiske organisasjoner fra delprosess 1.1 (Identifisere behov). Produktene kan også planlegges sammen med andre interessenter, spesielt hvis produktene anses som felles, eller skal formidles av en annen organisasjon.

### 2.2. Planlegge variabler

49. Denne delprosessen planlegger variablene som skal samles inn via innsamlingsinstrumentet, samt eventuelle andre variabler som skal avledes fra dem i delprosess 5.5 (Avlede nye variabler og enheter), og eventuelle statistiske eller geografiske klassifikasjoner som skal brukes. Det forventes at eksisterende nasjonale og internasjonale standarder skal følges så langt som mulig. Denne delprosessen må kanskje løpe parallelt med delprosess 2.3 (Planlegge innsamling),

da variablene som skal samles inn, og valg av innsamlingsinstrumenter, til en viss grad kan være avhengig av hverandre. Metadata for innsamlede og avledede variabler, og statistiske og geografiske klassifikasjoner, må også beskrives da dette er nødvendig for senere faser.

### 2.3. Planlegge innsamling

50. Denne delprosessen bestemmer hva som er de mest hensiktsmessige innsamlingsinstrumentene og -metodene, noe som kan avhenge av data-innsamlingstype (fulltelling, utvalgsundersøkelse eller andre), enhetstype i innsamlingen (virksomhet, person eller annet) og tilgjengelige datakilder. De faktiske aktivitetene i denne delprosessen vil variere i henhold til type innsamlingsinstrument som kreves. Disse kan omfatte maskinassisterte intervjuer, spørreskjema på papir, administrative registre (for eksempel ved bruk av eksisterende tjenestegrensesnitt), dataoverføringsmetoder, teknologi for webskrapping, samt bruk av teknologi for geografiske data. Administrative data kan brukes direkte eller indirekte i datainnsamlingsmodus. Direkte ved å laste administrative data inn i spørreskjema. Indirekte ved at administrative data brukes til å kontrollere eller bistå i datainnsamlingsprosessen.

51. Denne delprosessen omfatter utforming av innsamlingsinstrumenter, spørsmåls- og svarmaler, (i samsvar med variabler og statistiske klassifikasjoner planlagt i delprosess 2.2 (Planlegge variabler)). Delprosessen omfatter også bekreftelse av leveranseavtaler. Denne delprosessen gjennomføres ved hjelp av verktøy som spørsmålsbibliotek (for å lette gjenbruk av spørsmål og tilhørende attributter), spørreskjemaverktøy (for å muliggjøre rask og enkel kompilering av spørsmål i formater som er egnet for kognitiv testing) og avtalemaler (for å standardisere vilkår og betingelser). Denne delprosessen inkluderer også utforming av styringssystemer, spesifikke for denne delprosessen, for å administrere informasjonsleverandører.

52. Når statistiske organisasjoner ikke samler inn data selv (dvs. når en tredjepart kontrollerer innsamling og behandling av data), kan denne delprosessen omfatte overvåkningsmekanismer for data og metadata, for å vurdere virkninger av eventuelle endringer utført av en tredjepart.

### 2.4. Planlegge ramme og utvalg

53. Denne delprosessen gjelder bare prosesser som trenger datainnsamling basert på utvalg, for eksempel statistiske undersøkelser. Den identifiserer og spesifiserer målpopulasjonen, definerer en ramme (og om nødvendig registeret den baserer seg på), og bestemmer de mest hensiktsmessige utvalgsriterier og -metodikk (som også kan inkludere fulltelling). Vanlige kilder til en ramme er statistiske registre, fulltelling og informasjon fra andre utvalgsundersøkelser. Den kan inkludere geografiske data og klassifikasjoner. Denne delprosessen beskriver hvordan disse kildene, om nødvendig, kan kombineres. En bør analysere om rammen dekker målpopulasjonen. Det bør utarbeides en utvalgsplan. Det faktiske utvalget blir etablert i delprosess 4.1 (Etablere ramme og trekke utvalg) ved hjelp av metodikken som er spesifisert i denne delprosessen.

### 2.5. Planlegge klargjøring og analyse

54. Denne delprosessen planlegger den statistiske prosessmetoden som skal brukes i fasene Klargjøre og Analysere. Dette kan blant annet omfatte spesifisering av rutiner og regler for koding, editering og imputering, som kan variere basert på datainnsamlingsmodus og datakilde. Denne delprosessen inkluderer også å planlegge spesifisering av dataintegrasjon fra flere datakilder, validering av data og estimering. Statistiske avsløringskontrollmetoder blir også planlagt her hvis de er spesifikke for denne forretningsprosessen.



## 2.6. Planlegge produksjonssystemer og arbeidsflyt

55. Denne delprosessen bestemmer arbeidsflyten fra datainnsamling til formidling, gir en oversikt over alle prosesser som trengs i hele produksjonsprosessen, og sikrer at disse passer sammen uten huller eller overlapp. Ulike systemer og databaser trengs i hele prosessen. GSBPM kan brukes som grunnlag for forretningsarkitekturlaget når en statistisk organisasjon har en eksisterende virksomhetsarkitektur på plass. Planleggingen kan justeres for å passe til organisasjonen. Et generelt prinsipp er å gjenbruke prosesser og teknologi på tvers av mange statistiske forretningsprosesser. Derfor bør først eksisterende produksjonsløsninger (f.eks. tjenester, systemer og databaser) undersøkes for å sjekke om de passer i denne spesifikke produksjonsprosessen. Hvis ikke, bør nye løsninger planlegges. Denne delprosessen vurderer også hvordan medarbeidere skal samhandle med systemer, og hvem som skal være ansvarlig for hva når

## Bygge, fase 3

Bygge						
3.1 Gjenbruke eller bygge innsamlings-instrumenter	3.2 Gjenbruke eller bygge prosess- og analyse-komponenter	3.3 Gjenbruke eller bygge formidlings-komponenter	3.4 Sette sammen arbeidsflyt	3.5 Teste produksjons-systemer	3.6 Teste statistisk forretnings-prosess	3.7 Ferdigstille produksjons-system

Figur 6. Byggefasen med delprosesser

56. Denne fasen bygger og tester produksjonsløsningen fram til punktet der den er klar til bruk i produksjonsmiljøet. Leveransene fra fasen Planlegge samles og settes sammen (konfigureres) for å skape det komplette produksjonsmiljøet for en produksjonsprosess. Bygging av nye tjenester skjer kun unntaksvis, og da som svar på mangler i den eksisterende tjenestekatalogen, basert på behov fra egen organisasjon eller eksterne. De nye tjenestene konstrueres for å kunne gjenbrukes bredt, i samsvar med organisasjonens forretningsarkitektur, når det er mulig.

57. For produkter som produseres regelmessig, forekommer denne fasen vanligvis i første iterasjon, etter gjennomganger eller endringer i metode eller teknologi, ikke i hver iterasjon.

58. Fasen Bygge er brutt ned i syv delprosesser (figur 6). Disse er vanligvis sekvensielle, fra venstre mot høyre, men kan også opptre parallelt og være iterative. De første tre delprosessene handler om utvikling og forbedring av systemer som blir brukt i innsamling, klargjøring, analyse og formidling av data. De siste fire delprosessene peker på hele produksjonsprosessen fra start til slutt (ende-til-ende). Disse delprosessene er:

### 3.1 Gjenbruke eller bygge innsamlingsinstrumenter

59. Denne delprosessen beskriver aktivitetene som trengs for å bygge og gjenbruke innsamlingsinstrumentene som skal brukes i fasen Samle inn. Innsamlings-instrumentene blir bygget basert på spesifikasjonene fra fasen Planlegge. En innsamling kan bruke ett eller flere moduser for å ta imot dataene (f.eks. personlige- eller telefonintervju, papir, elektronisk eller webbasert spørreskjema og SDMX-webtjenester). Løsninger og prosesser for datauttrekk, som brukes for å samle data fra eksisterende statistiske eller administrative registre (for eksempel ved å bruke eksisterende tjenestegrensesnitt), kan også være innsamlings-instrumenter. Denne delprosessen innebærer også å forberede og teste innhold og

funksjonalitet for innsamlingsinstrumentet (f.eks. kognitiv testing av spørsmålene i et spørreskjema). Det anbefales å tenke på den direkte koblingen mellom innsamlingsinstrumentet og metadatasystemet slik at det blir lettere å hente metadata inn i fasen Samle inn. Ved å koble data og metadata sammen på innsamlingstidspunktet kan en spare arbeid i senere faser. For å kunne beregne og analysere prosesskvalitetsindikatorer, er det også viktig å foreta målinger av datainnsamlingen (paradata) i denne delprosessen.

### **3.2 Gjenbruke eller bygge prosess- og analysekomponenter**

60. Denne delprosessen beskriver aktivitetene for å gjenbruke eksisterende komponenter og bygge nye komponenter som skal brukes i fasene Klargjøre og Analysere, slik de er beskrevet i fasen Planlegge. Tjenester kan inkludere dashboardfunksjoner og -egenskaper, informasjonstjenester, transformasjonsfunksjoner, geografiske datatjenester, rammeverk for arbeidsflyt og tjenester for leverandører og forvaltere av metadata.

### **3.3 Gjenbruke eller bygge formidlingskomponenter**

61. Denne delprosessen beskriver aktivitetene for å bygge nye komponenter, og gjenbruke eksisterende komponenter og tjenester, som det er behov for ved formidling av de statistiske produktene slik de ble planlagt i delprosess 2.1 (Planlegge produkt). Alle formidlingskomponenter er inkludert, fra de som produserer tradisjonelle papirpublikasjoner, til de som sørger for webtjenester, (lenkede) åpne dataprodukter, geografisk statistikk, kart eller tilgang til mikrodata.

### **3.4 Sette sammen arbeidsflyt**

62. Denne delprosessen setter sammen (konfigurerer) arbeidsflyt, systemer og transformasjoner som brukes i forretningsprosessen, fra datainnsamlingsprosessen til formidling. I denne delprosessen blir arbeidsflyten satt sammen basert på det som ble planlagt i delprosess 2.6 (Planlegge produksjonssystemer og arbeidsflyt). Dette kan innebære å endre en standardisert arbeidsflyt ut fra et bestemt formål og å sette sammen arbeidsflyten for de ulike fasene (muligens med et styringssystem for arbeidsflyt/forretningsprosess) med tilhørende konfigurering av systemer.

### **3.5 Teste produksjonssystemer**

63. Denne delprosessen dreier seg om å teste tjenester som er hentet inn og satt sammen, og de tilhørende arbeidsflyt. Den inkluderer teknisk testing og sjekking av nye komponenter/tjenester og rutiner, samt å bekrefte at eksisterende rutiner fra andre forretningsprosesser er egnet til bruk i dette tilfellet. Mens deler av aktiviteten knyttet til testing av enkeltkomponenter og -tjenester logisk sett kan knyttes til delprosess 3.1, 3.2 og 3.3, inkluderer denne delprosessen også testing av integrasjon og samhandling mellom tilpassede og sammensatte tjenester, og å forsikre seg om at hele produksjonsløsningen henger sammen.

### **3.6 Teste statistisk forretningsprosess**

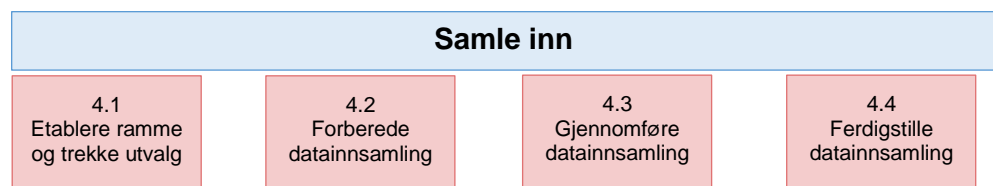
64. Denne delprosessen beskriver hva en skal gjøre for å håndtere en felttest eller pilot for den statistiske forretningsprosessen. Denne vil typisk inneholde en småskala datainnsamling, test av innsamlingsinstrumentene og klargjøring og analyse av innsamlede data for å forsikre seg om at den statistiske forretningsprosessen oppfører seg som forventet. Etter piloten kan det bli nødvendig å gå tilbake til et tidligere trinn og gjøre tilpasninger på innsamlingsinstrumenter, -systemer eller -komponenter. For større statistiske forretningsprosesser, f.eks. folketellinger, kan det ta flere gjennomkjøringer før prosessen fungerer tilfredsstillende.

### 3.7 Ferdigstille produksjonssystem

65. Denne delprosessen inkluderer det som trengs for å sette tilpassede og sammensatte prosesser og tjenester, inkludert endrede og nyutviklede tjenester, i produksjon, slik at de er klare for bruk. Aktivitetene inkluderer:

- Ferdigstille relevant dokumentasjon av prosesskomponenter, inkludert teknisk dokumentasjon og brukermanualer
- Lære opp brukerne i hvordan prosessen skal kjøres
- Flytte prosesskomponentene inn i produksjonsmiljøet, og sikre at de virker som forventet i dette miljøet (denne aktiviteten kan også inngå i delprosess 3.5 Teste produksjonssystemer)

### Samle inn, fase 4



Figur 7. Fasen Samle inn med delprosesser

66. Denne fasen samler eller henter inn all nødvendig informasjon (for eksempel data, metadata og paradata) ved hjelp av forskjellige metoder (for eksempel anskaffelse, innsamling, uttrekk, overføring), og laster dem inn i det aktuelle miljøet for videre behandling. Selv om fasen kan inkludere validering av datasettformater, inkluderer den ikke noen transformasjoner av dataene selv, da disse utføres i fasen Klargjøre. For statistiske produkter som produseres jevnlig, forekommer denne fasen i hver iterasjon.

67. Fasen Samle inn er delt inn i fire delprosesser (figur 7), som vanligvis er sekvensielle, fra venstre mot høyre, men de kan også forekomme parallelt og være iterative. Disse delprosessene er:

#### 4.1 Etablere ramme og trekke utvalg

68. Denne delprosessen etablerer ramme og trekker utvalg for denne iterasjonen av innsamling, som spesifisert i delprosess 2.4 (Planlegge ramme og utvalg). Dette inkluderer også samordning av utvalg mellom ulike forekomster av den samme forretningsprosessen (for eksempel for å administrere overlapp eller rotasjon) og mellom forskjellige prosesser som bruker felles ramme eller register (for eksempel for å håndtere overlapp eller spre oppgavebyrden). Kvalitetssikring og godkjenning av rammen og utvalget gjøres også i denne delprosessen, men vedlikehold av underliggende registre, som rammene for flere statistiske forretningsprosesser hentes fra, behandles som en egen forretningsprosess. Utvalgsaspektet i denne delprosessen er vanligvis ikke relevant for prosesser som kun baserer seg på bruken av eksisterende kilder (for eksempel administrative registre, websider), ettersom slike prosesser generelt genererer rammer basert på de tilgjengelige dataene, og deretter følger en fulltellingstilnærming. Variabler fra administrative og andre ikke-statistiske datakilder kan brukes som tilleggsvARIABLER i konstruksjonen av utvalgsdesign.

#### 4.2 Forberede datainnsamling

69. Denne delprosessen sikrer at mennesker, prosesser og teknologi (for eksempel webbaserte applikasjoner og GPS-system) er klare til å samle inn data og metadata via alle planlagte moduser og metoder. Den foregår over et visst tidsrom, da den inkluderer strategi-, planleggings- og opplæringsaktiviteter som forbereder denne

spesifikke gjennomføringen av den statistiske forretningsprosessen. Hvis prosessen gjennomføres regelmessig, kan det være at noen av (eller alle) disse aktivitetene ikke trengs for hver gjennomføring. For nye prosesser og prosesser som bare gjennomføres en gang, kan disse aktivitetene kreve tid. For spørreundersøkelser inkluderer denne delprosessen å:

- Utarbeide en innsamlingsstrategi
- Lære opp innsamlingspersonell
- Opplæringssystem som bruker styrte maskinlæringsteknikker
- Sikre at innsamlingsressurser er tilgjengelige (For eksempel bærbare datamaskiner, apper for innsamling, APIer)
- Bli enige om vilkår med eventuelle mellomleverandører i innsamlingen (for eksempel underleverandører for datamaskin-assistert telefonintervjuer (CATI), webtjenester)
- Konfigurere innsamlingsystemer for å spørre etter og motta data
- Sørge for sikkerheten til data som skal samles inn
- Forberede innsamlingsinstrumenter (for eksempel skrive ut spørreskjemaer, forhåndsutfylle dem med eksisterende data, laste spørreskjema og data opp på intervjuerens datamaskin, APIer, verktøy for webskrapping).
- Sørge for informasjon til respondenter (for eksempel lage utkast til brev og brosjyrer for undersøkelsen, varsle respondenter når elektroniske skjema blir tilgjengelig)
- Oversette materialet (for eksempel til ulike språk som snakkes og brukes i landet)

70. For kilder som ikke er en del av en undersøkelse, vil denne delprosessen sikre at nødvendige prosesser, systemer og konfidensialitetsprosedyrer er på plass for å motta eller trekke ut nødvendig informasjon fra kilden. Dette omfatter å:

- Evaluere forespørsel om å innhente data og dokumentere etterspørselen i en felles katalog
- Ta kontakt med organisasjoner som leverer data, og sende en informasjonsspakke med detaljer om innhentingsprosessen for data
- Sjekke detaljert informasjon om filer og metadata med informasjonsleverandør og motta en testfil for å vurdere om dataene er egnet til bruk
- Sørge for sikre kanaler for overlevering av data

### 4.3 Gjennomføre datainnsamling

71. I denne delprosessen implementeres innsamlingen. De forskjellige innsamlingsinstrumentene brukes til å samle inn eller fange informasjonen, som kan inkludere rå mikrodata eller aggregater produsert ved kilden, samt eventuelle tilknyttede metadata. Delprosessen kan innebærer den første kontakten med informasjonsleverandører og eventuelle oppfølginger eller påminnelser. Delprosessen kan inkludere manuell datainntasting ved kontaktpunktet eller administrasjon av feltarbeid, avhengig av kilde og innsamlingsmodus. Den registrerer når og hvordan informasjonsleverandører ble kontaktet, og om de har svart. Avhengig av hvilken geografisk ramme og teknologi som blir brukt, kan det være nødvendig å geokode<sup>7</sup> samtidig med datainnsamlingen ved å bruke informasjon fra GPS-systemer, markere på et kart osv. For å sikre at forholdet mellom den statistiske organisasjonen og informasjonsleverandørene forblir positivt, omfatter denne delprosessen også ledelsen hos informasjonsleverandørene som er involvert i den aktuelle innsamlingen. Delprosessen sørger også for å registrere og svare på kommentarer, spørsmål og klager. God kommunikasjon med

<sup>7</sup> I dette dokumentet defineres geokoding som «tilordne koder relatert til geografiske steder» mens georeferanser er definert mer generelt som «Knytte data til stedet hvor hendelsen skjedde»

informasjonsleverandører og minimering av antall som ikke svarer, bidrar betydelig til at kvalitet i innsamlede data blir høyere.

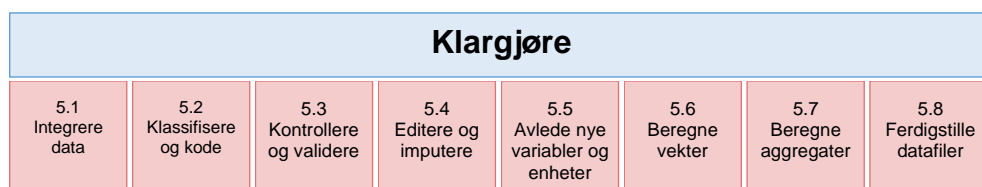
72. For administrative, geografiske eller andre ikke-statistiske data, blir informasjonsleverandøren enten kontaktet om å sende informasjon, eller sender den i henhold til en leveranseavtale. Denne delprosessen kan være tidkrevende og kan kreve oppfølging for å sikre at data blir levert som avtalt. I de tilfellene der data publiseres under en åpen lisens og eksisterer i maskinlesbar form, er de fritt tilgjengelige.

73. Denne delprosessen kan også inkludere overvåkning av datainnsamlingen, og å gjennomføre enhver nødvendig endring for å forbedre datakvaliteten. Dette inkluderer å produsere rapporter og visualisering og justering av innsamlingsprosessen for å sikre at dataene er egnet til bruk. Når målet for innsamlingen er nådd, avsluttes den og en rapport om innsamlingen blir produsert. Noen grunnleggende kontroller av struktur og konsistens i den mottatte informasjonen kan finne sted i denne delprosessen (for eksempel kontroller av at filene er i riktig format og inneholder de forventede feltene).

#### 4.4 Ferdigstille datainnsamling

74. Denne delprosessen inkluderer innlasting av de innsamlede dataene og metadataene i et passende elektronisk miljø for videre behandling. Den kan inkludere manuell inntasting eller automatisk datafangst, for eksempel ved hjelp av kontorpersonell eller optisk tegngjenkjenningsverktøy for å hente opplysninger ut fra papirspørreskjemaer, konvertering av filformater eller koding av variabler mottatt fra andre organisasjoner. Delprosessen kan også inkludere analyse av metadata (og paradata) knyttet til innsamlingen for å sikre at innsamlingsaktivitetene har oppfylt gitte krav. I tilfeller der det finnes et fysisk innsamlingsinstrument, for eksempel et papirspørreskjema, som ikke er nødvendig for den videre behandlingen, styrer denne delprosessen arkivering av det aktuelle materialet. Når innsamlingsinstrumentet bruker software, slik som API eller en app, inkluderer denne delprosessen også versjonering og arkivering av disse.

### Klargjøre, fase 5



Figur 8. Fasen Klargjøre med delprosesser

75. Denne fasen beskriver editering av inndata og hvordan de gjøres klar til analyse. Den består av delprosesser som integrerer, klassifiserer, kontrollerer, editere og transformerer inndata, slik at de kan analyseres og formidles som statistiske produkter. For statistiske produkter som produseres regelmessig, forekommer denne fasen i hver iterasjon. Delprosessene i denne fasen er relevante for data både fra statistiske og ikke-statistiske kilder. (Med mulig unntak for delprosess 5.6 (Beregne vekter), som vanligvis bare angår data fra spørreundersøkelser)

76. Fasene Klargjøre og Analysere kan være iterative og parallelle. Analyse kan gi en bredere forståelse av dataene, og vise at mer klargjøring er nødvendig. Noen ganger kan estimatene som produseres, gjelde statistikk som allerede er publisert (utføres i henhold til prinsipper for revisjon).

77. Aktivitetene i fasene Klargjøre og Analysere kan også starte før fasen Samle inn er fullført. Dette muliggjør sammenstilling av foreløpige resultater der aktualitet er et viktig brukerbehov, og øker tiden som er tilgjengelig for analyse.

78. Fasen Klargjøre er delt inn i åtte delprosesser (figur 8), som kan være sekvensielle, fra venstre mot høyre, men de kan også forekomme parallelt og være iterative. Disse delprosessene er:

### 5.1 Integrere data

79. Denne delprosessen integrerer data fra en eller flere kilder. Det er her resultatene fra delprosesser i fasen Samle inn settes sammen. Inndataene kan komme fra en blanding av eksterne og interne kilder, og en rekke innsamlings-instrumenter, inkludert uttrekk fra administrative og andre ikke-statistiske datakilder. Administrative data og andre ikke-statistiske datakilder kan erstatte alle eller noen av variablene som er samlet inn direkte fra spørreundersøkelser. Denne delprosessen inkluderer også harmonisering av tall eller oppretting av nye tall for å oppnå samsvar mellom ulike datakilder. Resultatet av denne delprosessen er et sett med koblede data. Dataintegring kan omfatte å:

- Kombinere data fra flere kilder, som en del av etableringen av integrert statistikk, f.eks. nasjonalregnskapet
- Kombinere geografiske data og statistiske data og/eller andre ikke-statistiske data
- Kombinere data for å øke det effektive antall observasjoner av et fenomen
- Matching-/koblingsrutiner, for å koble enhets- eller aggregerte data fra forskjellige kilder
- Datafusjon - integrasjon etterfulgt av reduksjon eller erstatning
- Prioritere, når to eller flere kilder inneholder data for samme variabel, og med potensielt forskjellige verdier

80. Dataintegrasjon kan foregå når som helst i denne fasen, før eller etter noen av de andre delprosessene. Dataintegrasjon kan også foregå flere ganger i alle statistiske forretningsprosesser. Etter integrasjon kan dataene, avhengig av databeskyttelseskrav, bli aidentifisert, det vil si at identifikatorer som navn og adresse fjernes for å beskytte konfidensialiteten.

### 5.2 Klassifisere og kode

81. I denne delprosessen klassifiseres og kodes inndataene. For å lette datafangst og klargjøring, kan for eksempel automatiske (eller manuelle) kodingsrutiner tilordne numeriske koder til en svartekst i henhold til en forhåndsbestemt statistisk klassifikasjon. Noen spørsmål har kodete svarkategorier i spørreskjema eller administrative datakilder, andre er kodet etter innsamling ved å bruke automatiserte prosesser (som kan anvende maskinlæringsteknikk) eller en interaktiv manuell prosess.

### 5.3 Kontrollere og validere

82. Denne delprosessen undersøker data for å identifisere potensielle problemer, feil og avvik som for eksempel ekstreme verdier, enhetsfracfall og kodefeil. Prosessen kan også refereres til som validering av inndata. Den kan kjøres iterativt, vanligvis i en angitt rekkefølge, ved å validere data i henhold til forhåndsdefinerte redigeringsregler. Den kan markere data som aktuelle for automatisk eller manuell inspeksjon eller redigering. Inspeksjon og validering kan gjøres på data fra alle typer kilder, både før og etter integrering, samt imputerte data fra delprosess 5.4 (Editere og imputere). Mens validering behandles som en del av Klargjøringsfasen, kan enkelte elementer av validering i praksis forekomme sammen med innsamlingsaktiviteter, spesielt for moduser som maskin-assistert innsamling. Selv

om denne delprosessen er opptatt av å oppdage og lokalisere faktiske og potensielle feil, utføres eventuelle korreksjonsaktiviteter, som faktisk endrer dataene, i delprosess 5.4 (Editere og imputere)

#### **5.4 Editere og imputere<sup>8</sup>**

83. Hvis data anses som feil, manglende, upålitelige eller foreldede, kan nye verdier settes inn, eller foreldede data kan fjernes, i denne delprosessen. Begrepet editering og imputering dekker en rekke metoder for å gjøre dette, ofte ved hjelp av en regelbasert tilnærming. Spesifikke prosesssteg inkluderer vanligvis å:

- Beslutte om en vil legge til eller endre data
- Velge metode
- Legge til/endre dataverdier
- Sette de nye dataverdiene inn i datasettet og markere dem som endret
- Produsere metadata om delprosessen Editere og imputere

#### **5.5 Avlede nye variabler og enheter**

84. Denne delprosessen avleder data for variabler, enhetstyper og enheter som ikke er eksplisitt hentet inn i innsamlingen, men som er nødvendige for å levere de nødvendige produktene. Delprosessen avleder nye variabler ved å anvende aritmetiske formler på en eller flere av variablene som allerede er til stede i datasettet, eller ved å bruke ulike modellantagelser. Denne aktiviteten kan være iterativ, da noen avledede variabler kan være basert på andre avledede variabler. Det er derfor viktig å sikre at variablene er avledet i riktig rekkefølge. Nye enhetstyper og enheter kan avledes ved å aggregere eller splitte data for innsamlingsenheter, eller ved hjelp av ulike estimeringsmetoder. Eksempler er å avlede husholdning der innsamlingsenheter er personer, eller virksomhet hvor innsamlingsenheter er juridisk enhet.

#### **5.6 Beregne vekter**

85. Denne delprosessen lager vekter for enhetens dataposter i henhold til metoden som ble utviklet i delprosess 2.5 (Planlegge klargjøring og analyse). For eksempel kan data vektet for å gjøre dem representative med hensyn til målpopulasjonen (for eksempel for utvalgsundersøkelser eller uttrekk av skanner data), eller for å justere for frafall i fulltellingene. I andre situasjoner kan variabler trenge vektning for normaliseringsformål. Det kan også omfatte korreksjon av vekter som brukes som indikatorer for benchmarking (for eksempel kjente totaler for populasjonen)

#### **5.7 Beregne aggregater**

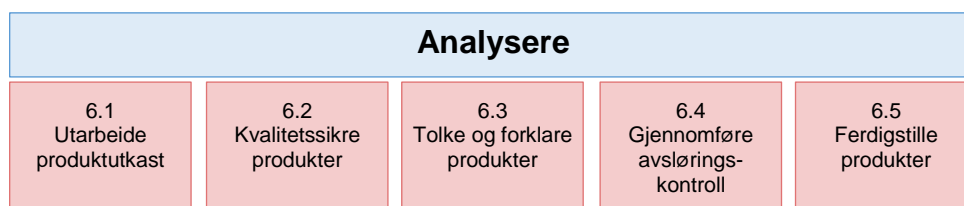
86. Denne delprosessen lager aggregerte data og populasjonstotaler fra mikrodata eller aggregater på et lavere nivå. Delprosessen inkluderer totaler for poster som deler visse egenskaper (for eksempel aggregering av data etter klassifisering for demografi eller geografi), bestemmer gjennomsnitt og spredning, og anvender vektene fra delprosess 5.6 (Beregne vekter) for å utlede passende totaler. For statistikkprodukter som bruker utvalgsundersøkelser, kan utvalgsfeil knyttet til de aktuelle aggregatene også beregnes i denne delprosessen.

#### **5.8 Ferdigstille datafiler**

87. Denne delprosessen samler resultatene fra de andre delprosessene i fasen i en datafil (vanligvis makrodata), som brukes som input til fasen Analysere. Noen ganger kan dette være en foreløpig heller enn en endelig fil, spesielt for forretningsprosesser der det er et sterkt tidspress, og krav om å produsere både foreløpige og endelige estimater.

<sup>8</sup> For mer detaljert vurdering av ulike steg og flyt involvert i editering av data, se UNECE Statistics Wikis - Generic Statistical Data Editing Models (<https://statswiki.unece.org/display/sde/GSDEM>)

## Analysere, fase 6



Figur 9. Fasen Analysere med delprosesser

88. I denne fasen produseres statistikkprodukter og undersøkes i detalj. Delprosessen omfatter å forberede statistisk innhold (inkludert kommentarer, tekniske notater, osv.), og sikre at produktene er formålstjenlige før de formidles til brukerne. Denne fasen inkluderer også delprosesser og aktiviteter som gjør det mulig for de som analyserer statistikk, å forstå dataene og den produserte statistikken. Resultatet fra denne fasen kan også brukes som input til andre delprosesser (for eksempel analyse av nye kilder som input til fasen Planlegge). For statistikk som produseres regelmessig, opptrer denne fasen i hvert produksjonsløp. Fasen Analysere og delprosessene er generelle for alle statistikkprodukter, uavhengig av hvordan dataene ble samlet inn.

89. Fasen Analysere er delt inn i fem delprosesser (figur 9). Disse er generelt sekvensielle, fra venstre mot høyre, men de kan også forekomme parallelt, og være iterative. Delprosessene er:

### 6.1 Utarbeide produktutkast

90. I denne delprosessen blir dataene fra delprosess 5.7 (Beregne aggregater) og 5.8 (Ferdigstille datafiler) transformert til statistikkprodukter som indekser eller sesongjusterte serier, for eksempel trender, sykluser, sesongkomponenter og irregulære komponenter, tilgjengelighetstiltak osv. I delprosessen blir også kvalitetskriterier som variasjonskoeffisient dokumentert. Utarbeiding av kart, GIS-produkter og geografiske tjenester kan inkluderes for å maksimere verdien og evnen til å analysere statistisk informasjon.

### 6.2 Kvalitetssikre produkter

91. I denne delprosessen validerer statistikkprodusentene kvaliteten på produktene med hensyn til et generelt kvalitetsrammeverk og forventninger. Denne delprosessen omfatter aktiviteter knyttet til å tilegne seg informasjon som resulterer i stadig større kunnskap om et bestemt statistisk emne. Denne kunnskapen blir så brukt på den aktuelle statistikken, under gjeldende betingelser, for å identifisere eventuelle avvik fra forventning og tillate kunnskapsbaserte analyser.

Kvalitetssikringen kan omfatte å:

- Kontrollere at populasjonsdekning og responsrate er som påkrevd
- Sammenligne statistikken med tidligere produksjonsløp (hvis aktuelt)
- Kontrollere at tilhørende metadata, paradata og kvalitetsindikatorer er på plass og i tråd med forventningene
- Kontrollere at dataene er geografisk konsistente
- Sammenligne statistikken med andre relevante data (både internt og eksternt)
- Undersøke manglende logikk/konsekvens i statistikken
- Utføre makroredigering
- Kvalitetssikre statistikken med hensyn til forventninger og emnekunnskap



### 6.3 Tolke og forklare produkter

92. Dette er delprosessen der statistikkprodusentene oppnår dybdeforståelse av statistikken. De bruker denne forståelsen til å tolke og forklare statistikken som er produsert. Dette gjøres ved å vurdere hvor godt statistikken gjenspeiler deres opprinnelige forventninger, betrakte statistikken fra alle perspektiver ved hjelp av ulike verktøy og medier, og ved å gjennomføre dyptgående statistiske analyser som tidsserieanalyser, konsistens- og sammenlignbarhetsanalyser, revisjonsanalyser (analyse av forskjeller mellom foreløpige og endelige estimater), analyse av asymmetri (avvik i speilstatistikk) osv.

### 6.4 Gjennomføre avsløringskontroll

93. Denne delprosessen sikrer at dataene (og metadataene) som skal formidles, ikke bryter med relevante regler for konfidensialitet i henhold til enten organisasjonens retningslinjer og regler, eller til metoden som er etablert spesifikt for denne prosessen i delprosess 2.5 (Planlegge klargjøring og analyse). Dette kan inkludere sjekker for primær og sekundær avsløring, samt bruk av dataundertrykking eller teknikker for støylegging og sjekk av produkt. Graden av og metoden for statistisk avsløringskontroll kan variere for ulike typer av produkter, for eksempel vil tilnærmingen som brukes for enhetsdatasett til forskningsformål, være forskjellig fra den for publiserte tabeller, ferdigstilte produkter med geografisk statistikk, eller visualisering på kart.

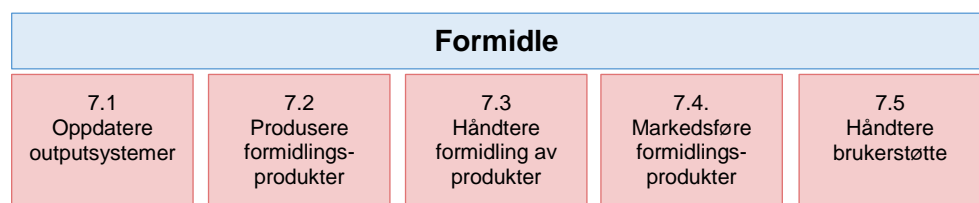
### 6.5 Ferdigstille produkter

94. Denne delprosessen sikrer at statistikken med tilhørende informasjon er formålstjenlig, har det nødvendige kvalitetsnivå, og dermed er klar til bruk.

Delprosessen omfatter å:

- Gjennomføre konsistenskontroller
- Fastsette detaljeringsnivå for statistikken, legge til informasjon om forhold som brukerne må være oppmerksomme på
- Samle inn støtteinformasjon, herunder tolkninger, kommentarer, tekniske notater, oppsummeringer, usikkerhetsmål og andre nødvendige metadata
- Produsere interne støttedokumenter
- Gjennomføre diskusjoner med relevante interne eksperter før publisering
- Oversette de statistiske produktene i land med flerspråklig formidling
- Godkjenne statistisk innhold for publisering

## Formidle, fase 7



Figur 10. Fasen Formidle med delprosesser

95. Denne fasen håndterer formidling av statistikkproduktet til brukerne. Den inkluderer alle aktiviteter forbundet med å sette sammen og formidle en rekke statiske og dynamiske produkter via en rekke kanaler. Disse aktivitetene hjelper brukerne å få tilgang til og bruke produkter som formidles av den statistiske organisasjonen. For statistiske produkter som produseres regelmessig opptrer denne fasen i hvert produksjonsløp.

96. Fasen Formidle er delt inn i fem delprosesser (figur 10). De er vanligvis sekvensielle, fra venstre mot høyre, men kan også opptre parallelt, og kan være iterative. Delprosessene er:

### 7.1 Oppdatere outputsystemer

97. Denne delprosessen håndterer oppdateringen av systemer (for eksempel databaser) der data og metadata er lagret og klare for formidling, inkludert:

- Formatering av data og metadata som er klare til å legges inn i outputsystemer
- Lasting av data og metadata i outputsystemer
- Sikre at data er lenket til relevante metadata

98. Formatering, lasting og lenking av metadata bør helst skje i tidligere faser, men denne delprosessen omfatter en endelig sjekk av at alle nødvendige metadata er på plass og klare til formidling.

### 7.2 Produsere formidlingsprodukter

99. Denne delprosessen produserer formidlingsproduktene som er blitt planlagt i delprosess 2.1 (Planlegge produkt) for å møte brukerbehovene. Dette kan inkludere trykkede publikasjoner, pressemeldinger eller websider. Produktene kan ta mange former, inkludert interaktiv grafikk, tabeller, kart, mikrodata til offentlig bruk, lenkede åpne data og nedlastbare filer. Typiske trinn i denne delprosessen inkluderer å:

- Forberede produktets ulike deler (forklarende tekster, tabeller, diagrammer, kart, kvalitetsbeskrivelser etc.)
- Sette sammen delene til produkter
- Redigere produktene og sjekke at de tilfredsstillende formidlingsstandardene

### 7.3 Håndtere formidling av produkter

100. Denne delprosessen sørger for at alle elementer som trengs til formidling, er på plass, inkludert håndtering av tidspunkt for formidling. Den inkluderer orientering for spesielle grupper som presse eller statsråder, samt organisering av eventuelle restriksjoner som legges på dataene før de publiseres (pre-release embargoes). I tillegg inngår tilgjengeliggjøring av produkter til abonnenter og tilgangsadministrasjon for konfidensielle data til autoriserte brukergrupper, for eksempel forskere. Noen ganger må en organisasjon kalle et produkt tilbake, f.eks. hvis det oppdages feil. Dette vil også være inkludert i denne delprosessen.

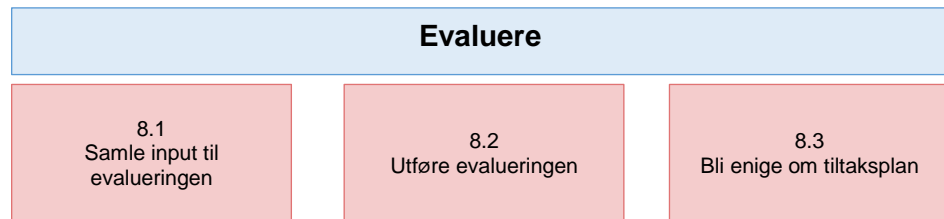
### 7.4 Markedsføre formidlingsprodukter

101. Mens markedsføring generelt kan oppfattes som en overordnet prosess, dreier denne delprosessen seg om aktiv markedsføring av de spesifikke statistikkproduktene som er produsert i en spesifikk produksjonsprosess, slik at de når et bredest mulig publikum. Det inkluderer bruk av verktøy for å håndtere forholdet til brukerne, for å treffe potensielle brukere bedre, og verktøy som websider, wikier og blogger som gjør det mulig å formidle informasjon om statistikk til brukerne.

### 7.5 Håndtere brukerstøtte

102. Denne delprosessen skal sikre at brukernes spørsmål og ønsker knyttet til tjenester som mikrodatatilgang, blir dokumentert, og at svar gis innen avtalte tidsfrister. Disse spørsmålene og ønskene bør gjennomgås regelmessig som innspill til den overordnede prosessen Kvalitetsledelse, siden de kan signalisere nye eller endrede brukerbehov. Svar på ønsker fra brukerne kan også bli brukt til å bygge opp en kunnskapsdatabase eller en side med ofte stilte spørsmål som er offentlig tilgjengelig, og dermed kan redusere belastningen med å svare på gjentatte og/eller lignende spørsmål fra eksterne brukere. Denne delprosessen omfatter også å håndtere støtte til enhver samarbeidspartner som er involvert i formidling av produktet.

## Evaluere, fase 8



Figur 11. Fasen Evaluere med delprosesser

103. I denne fasen evalueres spesifikke forekomster av en statistisk forretningsprosess, i motsetning til den mer generelle overordnede prosessen for statistisk Kvalitetsledelse beskrevet i seksjon VI (Overordnede prosesser). Evalueringen kan utføres på slutten av forretningsprosessen, men kan også gjennomføres løpende gjennom den statiske forretningsprosessen. Den baserer seg på input fra de ulike fasene i prosessen. Den omfatter evaluering av i hvor stor grad en spesifikk forekomst av en statistisk forretningsprosess var vellykket, basert på en rekke kvalitative og kvantitative input, og identifiserer og prioriterer potensielle forbedringer.

104. For statistiske produkter som produseres regelmessig, bør evalueringen, i alle fall i teorien, foretas for hvert produksjonsløp, for å avgjøre om senere iterasjoner fortsatt skal gjennomføres, og i tilfellet, om det trengs forbedringer. I noen tilfeller, spesielt for regelmessige og vel etablerte forretningsprosesser, trenger en imidlertid ikke å gjennomføre formelle evalueringer for hvert produksjonsløp. I disse tilfellene kan evalueringsfasen heller ses på som en fase som bestemmer hvorvidt neste produksjonssyklus skal starte med fasen Avklare behov eller en senere fase (ofte Samle inn).

105. Fasen Evaluere er delt inn i tre delprosesser (figur 11). De er vanligvis sekvensielle, fra venstre mot høyre, men kan også opptre parallelt, og kan være iterative. Delprosessene er:

### 8.1 Samle input til evalueringen

106. Grunnlaget for evalueringen kan produseres i en hvilken som helst annen fase eller delprosess. Det kan være av ulike typer, inkludert feedback fra brukere, prosessmetadata (paradata), systemmålinger og forslag fra medarbeidere. Framdriftsrapporter relatert til en tiltaksplan fra forrige iterasjon kan også bidra til evaluering av påfølgende iterasjoner. Denne delprosessen samler all denne inputen, sammenstiller kvalitetsindikatorer og gjør disse tilgjengelige for personen eller teamet som utfører evalueringen. Innsamlingen av noe av dette evalueringsmaterialet kan være automatisert og foregå løpende gjennom hele prosessen, som definert av kvalitetsrammeverket (se Kvalitetsledelse i seksjon VI). Det kan imidlertid også være nødvendig, å utføre spesifikke aktiviteter, som små spørreundersøkelser (for eksempel etter-tellingsundersøkelser, reintervjustudier, undersøkelse av formidlingseffektivitet) for å evaluere bestemte prosesser.

### 8.2 Utføre evaluering

107. Denne delprosessen analyserer inputene til evalueringen, sammenligner dem med forventede mål/benchmarkingsresultater (når de er tilgjengelig) og sammenstiller dem i en evalueringsrapport eller et styringspanel. Evalueringen kan foregå på slutten av hele produksjonsløpet (etterfølgende evaluering), for utvalgte aktiviteter, kontinuerlig i løpet av gjennomføringen, eller gjennomgående i prosessen, og dermed muliggjøre rask problemløsning eller kontinuerlig

forbedring. Rapporten skal ta for seg alle kvalitetssaker knyttet spesifikt til dette produksjonsløpet av forretningsprosessen, samt fremheve eventuelle avvik fra forventede verdier i måleparametere for ytelse, og skal anbefale endringer hvis det er hensiktsmessig. Disse anbefalingene kan dekke endringer i en hvilken som helst fase eller delprosess i framtidige produksjonsløp, eller kan foreslå at produksjonsløpet ikke gjentas.

### 8.3 Bli enige om tiltaksplan

108. I denne delprosessen skal personer med beslutningsmyndighet utforme og bli enige om en tiltaksplan basert på evalueringsrapporten. Planen bør også inkludere synspunkter på hvordan en skal kontrollere effekten av disse tiltakene. Planen kan i sin tur bli input til evalueringen av framtidige prosessiterasjoner.

## VI. Overordnede prosesser

109. GSBPM inkluderer flere overordnede prosesser som gjelder hele produksjonsfasen, og går på tvers av forretningsprosessene. Noen av disse overordnede prosessene er beskrevet i seksjon II. Prosesser knyttet til Kvalitetsledelse, metadata- og dataforvaltning bearbeides videre i denne seksjonen.

### Kvalitetsledelse

110. Kvalitet angår organisasjoner, produkter, kilder og prosesser. I det nåværende rammeverket refererer den overordnede prosessen Kvalitetsledelse til produkt- og prosesskvalitet. Kvalitet på institusjonsnivå (for eksempel vurdering av retningslinjer for kvalitet eller kvalitetsrammeverk) er behandlet i GAMSO.

111. Hovedhensikten med Kvalitetsledelse knyttet til forretningsprosessen er å forstå og forvalte kvaliteten i de statistiske kildene, prosessene og produktene. I statistiske organisasjonene er det generell enighet om at kvalitet skal defineres i henhold til standarden ISO 9000:2015: I hvilken grad et sett med iboende egenskaper knyttet til et objekt tilfredsstillende krav<sup>9</sup>. Kvalitet er derfor et komplekst konsept med mange sider som vanligvis defineres i form av flere kvalitetsdimensjoner. Brukerperspektiv, -behov og -prioriteringer avgjør hvilke kvalitetsdimensjoner som blir ansett som viktigst, og dette varierer for ulike prosesser og brukergrupper.

112. For å bedre kvaliteten, bør Kvalitetsledelse være en del av forretningsprosessmodellen. Kvalitetsledelse henger tett sammen med fasen Evaluere. Kvalitetsledelse har imidlertid både et bredere og dypere omfang. I tillegg til å evaluere forekomster av en prosess, er det også nødvendig å evaluere enkeltfaser og delprosesser, ideelt sett hver gang de er brukt, men i det minste i henhold til en fastsatt plan. Metadata som er generert av de ulike delprosessene, er også interessante som input til prosessen Kvalitetsledelse. Disse evalueringene kan være relevante for en spesifikk prosess, eller på tvers av flere prosesser som bruker felles komponenter.

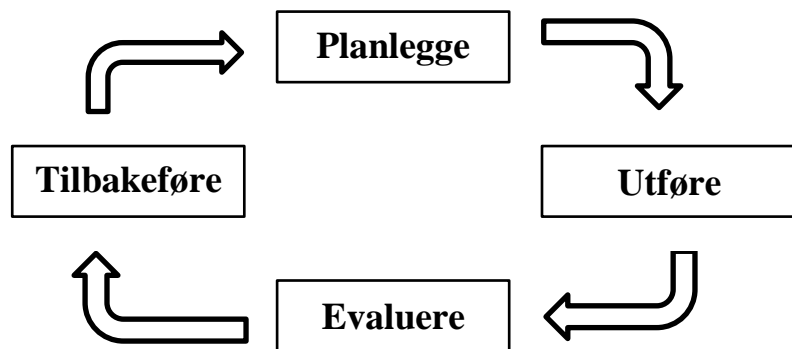
I tillegg spiller samlingen av tiltak for kvalitetskontroll en fundamental rolle i Kvalitetsledelse. Disse tiltakene bør implementeres i delprosessene for å hindre og overvåke feil og årsaker til risiko. Videre bør de dokumenteres, og de kan brukes til kvalitetsrapportering

<sup>9</sup> ISO 9000:2015, Quality management systems - Fundamentals and vocabulary. International Organization for Standardization

113. Innenfor en organisasjon vil ofte Kvalitetsledelse referere til et bestemt kvalitetsrammeverk, noe som gjør at Kvalitetsledelse kan anta ulike former og levere ulike resultat i forskjellige organisasjoner. Det nåværende mangfoldet av kvalitetsrammeverk øker betydningen av sammenlikning (benchmarking) og fagfellevurdering (peer review) som tilnærming til evaluering. Og selv om disse tilnærmingene sannsynligvis ikke er anvendelige for hver iterasjon av hver del av en statistisk forretningsprosess, bør de brukes på en systematisk måte, i henhold til en forhåndsdefinert plan som gjør at alle prosessens hoveddeler kan gjennomgås i løpet av et spesifikt tidsrom<sup>10</sup>.

114. Dersom vi utvider anvendelsesområdet for prosessen Kvalitetsledelse, kan man også vurdere evaluering av grupper av statistiske forretningsprosesser, for å identifisere potensielle dupliseringer, avvik eller mangler.

115. Alle evalueringer resulterer i tilbakemeldinger som bør brukes til å forbedre den relevante prosessen, fasen eller delprosessen, slik at vi får en kvalitetssirkel som styrker tilnærmingen til kontinuerlig forbedring og læring på virksomhetsnivå.



Figur 12. Kvalitetssirkel

116. Eksempler på aktiviteter i Kvalitetsledelse er:

- Vurdere risiko og implementere risikohåndtering for å sikre formålstjenlig kvalitet
- Fastsette kvalitetskriterier som skal brukes i prosessen
- Fastsette kvalitetsmål for prosesser og overvåke etterlevelse
- Innhente og analysere tilbakemeldinger fra brukere
- Se gjennom arbeidsoperasjoner og dokumentere læringspunkter
- Undersøke prosessmetadata og kvalitetsindikatorer
- Intern eller ekstern revisjon av prosessen

117. Kvalitetsindikatorer støtter prosessorientert Kvalitetsledelse. I Quality Indicators for the GSBPM – for Statistics derived from Surveys and Administrative Data Sources<sup>11</sup> finnes en liste med forslag til kvalitetsindikatorer for fasene og delprosessene i GSBPM, samt for de overordnede prosessene Kvalitetsledelse og Metadataforvaltning. Indikatorene kan blant annet brukes som sjekkliste for å identifisere mangler og/eller duplisering av arbeid i organisasjonen.

<sup>10</sup> The National Quality Assurance Framework (NQAf) er et anvendelig globalt kvalitetsrammeverk, utviklet av en global ekspertgruppe under the United Nations Statistical Commission (<http://unstats.un.org/unsd/dnss/QualityNQAf/nqaf.aspx>)

<sup>11</sup> UNECE Statistics Wikis - Quality Indicators for the GSBPM (<https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/Quality+Indicators>)

## Metadatatforvaltning

118. Metadata har en viktig rolle og må styres på operativt nivå innenfor den statistiske produksjonsprosessen. Når aspekter av metadatatforvaltning vurderes på virksomhets- eller strategisk nivå (for eksempel finnes det metadatasystemer som påvirker store deler av produksjonssystemet), bør den vurderes innenfor rammen av GAMSØ.

119. God metadatatforvaltning er avgjørende for effektiv drift av forretningsprosessene. Metadata er til stede i hver fase, enten opprettet der, oppdatert eller overført fra en tidligere fase eller gjenbrukt fra en annen forretningsprosess. Innenfor rammen til denne modellen er det opprettelse, revisjon, oppdatering, bruk og arkivering av metadata en legger vekt på i den overordnede prosessen for metadatatforvaltning. Metadata om de enkelte delprosessene er imidlertid også av interesse, blant annet som input til Kvalitetsledelse. Hovedutfordringen er å sørge for at metadata fanges opp så tidlig som mulig, lagres og overføres fra fase til fase sammen med dataene som de refererer til. Strategi og systemer for metadatatforvaltning er derfor nødvendig når en anvender denne modellen, og disse kan støttes av GSIM.

120. GSIM er et referanserammeverk med informasjonsobjekter, som gjør det mulig å gi generiske beskrivelser av definisjoner, forvaltning og bruk av data og metadata gjennom hele den statistiske produksjonsprosessen. GSIM støtter en konsekvent tilnærming til metadata, og støtter den primære rollen til metadata, som er at metadata på en formell og entydig måte skal definere innholdet i og relasjonene mellom informasjonsobjekter og prosesser i det statistiske informasjonssystemet.

121. METIS Common Metadata Framework identifiserer de følgende 16 kjerneprinsippene for metadatatforvaltning. Alle disse skal være dekket i den overordnede prosessen Metadatatforvaltning, og må tas hensyn til når en planlegger og implementerer et statistisk metadatasystem. Prinsippene presenteres i fire grupper:

Metadatatforvaltning	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Modell for statistisk forretningsprosess: Forvalte metadata med fokus på den generelle statistiske forretningsprosessmodellen</li> <li>ii. Aktiv og ikke passiv: Gjør metadata så aktive som mulig. Aktive metadata er metadata som driver andre prosesser og handlinger. Ved å behandle metadata på denne måten, vil en sikre at de er nøyaktige og oppdaterte</li> <li>iii. Gjenbruk: Gjenbruk metadata der det er mulig for å oppnå statistisk sammenheng og effektivitet</li> <li>iv. Versjoner: Bevar metadataenes historie (eldre versjoner)</li> </ul>
Autoritative metadata:	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Registrering: Sørg for at registreringsprosessen (arbeidsflyten) for hvert metadataelement er godt dokumentert slik at eierskap, godkjenningsstatus, gyldig-fra-dato osv. er klart definert</li> <li>ii. Én kilde: Sørg for at det eksisterer én autoritativ kilde («registreringsmyndighet») for hvert metadataelement</li> <li>iii. Én dokumentering/oppdatering: Minimer antall feil ved å dokumentere og oppdatere ett sted</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>iv. Avvik fra standard: Sørg for at avvik fra standarder blir stramt fulgt opp/godkjent, dokumentert og synlig</li> </ul>
Relasjon til statistisk syklus/prosesser	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Helhet: Gjør metadatarelatert arbeid til en integrert del av forretningsprosessene på tvers av organisasjonen</li> <li>ii. Avstem metadata: Sørg for at metadataene som presenteres for sluttbrukerne er avstemt med metadataene som drev forretningsprosessen eller ble opprettet i løpet av prosessen</li> <li>iii. Beskriv flyt: Beskriv metadataflyten sammen med de statistiske prosessene (ved siden av dataflyt og prosesslogikk)</li> <li>iv. Fang opp metadata ved kilden: Fang opp metadata ved deres kilder, fortrinnsvis automatisk, som et biprodukt av andre prosesser</li> <li>v. Utveksle og bruk: Utveksle metadata og bruk dem for å opplyse både maskinbaserte prosesser og menneskelig tolkning. Infrastrukturen for å utveksle data med tilhørende metadata bør baseres på løst koblede komponenter, og et valg av standard utvekslingsspråk, slik som XML</li> </ul>
Brukere	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Identifiser brukere: Sørg for at brukerne av alle metadataprosesser er klart definert, og at all metadatafangst vil skape verdi for dem</li> <li>ii. Ulike formater: Variasjonen i metadata er godt kjent, og det er ulike syn knyttet til ulik bruk av dataene. Ulike brukere trenger ulike detaljeringsnivå. Metadata opptrer med ulike formater, avhengig av prosessene og hensikten med å produsere og bruke dem</li> <li>iii. Tilgjengelighet: Sørg for at metadata er enkelt tilgjengelige og brukbare i henhold til brukerens informasjonsbehov (både for interne og eksterne brukere)</li> </ul>

### Dataforvaltning

122. Dataforvaltning er viktig ettersom data produseres i mange av aktivitetene i den statistiske forretningsprosessen og er nøkkelproduktene. Hovedformålet med dataforvaltning er å sikre at dataene brukes riktig og er brukbare gjennom hele sin livssyklus. Forvaltning av data gjennom hele deres livssyklus dekker aktiviteter som planlegging og evaluering av datahåndteringsprosesser, samt etablering og gjennomføring av prosesser knyttet til innsamling, organisering, bruk, beskyttelse, bevaring og sletting av dataene.

123. Hvordan data forvaltes vil være nært knyttet til bruken av dataene, som igjen er knyttet til den statistiske forretningsprosessen der dataene er opprettet. Både data og prosessene der de er opprettet, må være godt definert for å sikre riktig dataforvaltning.

124. Eksempler på dataforvaltningsaktiviteter omfatter å:

- Etablere en styringsstruktur og plassere ansvar for dataforvaltning
- Designe datastrukturer og tilhørende datasett og dataflyt gjennom den statistiske forretningsprosessen
- Identifisere database (lagringssted) for å lagre data, og administrasjon av databasen
- Dokumentere dataene (for eksempel registrering og lagring av data, klassifisering av data etter innhold, oppbevaring eller annen nødvendig klassifisering)
- Bestemme oppbevaringsperioder for data
- Sikre data mot uautorisert tilgang og bruk
- Beskytte data mot teknologisk endring, fysisk nedbrytning av lagringsmedia og at data blir ødelagt/forvrent
- Utføre dataintegritetskontroller (for eksempel periodiske kontroller som sikrer at data er nøyaktige og konsistente gjennom hele sin livssyklus)
- Sørge for sletting når oppbevaringstiden for dataene er utløpt

## VII. Annen bruk av GSBPM

125. GSBPMs opprinnelige mål var å legge et grunnlag for at statistiske organisasjoner kan bli enige om standardterminologi for diskusjoner om utvikling av statistiske metadatasystemer og prosesser. Som modellen har utviklet seg, har den imidlertid blitt stadig mer brukt til mange andre formål, særlig knyttet til modernisering av offisiell statistikk. Flere artikler som beskriver faktiske og potensielle bruksområder for GSBPM, er tilgjengelige på UNECEs wikiplattform<sup>12</sup>. Listen nedenfor tar sikte på å peke på noen nåværende bruksområder, og å inspirere til ytterligere ideer om hvordan GSBPM kan brukes i praksis.

- Tilby en struktur for dokumentasjon av statistiske prosesser - GSBPM kan tilby en struktur for å organisere og lagre dokumentasjon i en organisasjon, fremme standardisering og identifisere god praksis
- Støtte deling av statistiske metoder og programvare - GSBPM definerer komponentene i statistiske prosesser på en måte som ikke bare oppfordrer til deling av metoder og programvareverktøy mellom statistiske forretningsprosesser, men også støtter deling mellom ulike statistiske organisasjoner som bruker modellen
- Beskrive hvilke standarder som er i bruk eller kan brukes i ulike faser av den statistiske produksjonsprosessen. For eksempel, i Annex 2 i SDMX 2.1 User Guide<sup>13</sup> blir det beskrevet hvordan SDMX kan anvendes i statistisk arbeid i sammenheng med en forretningsprosessmodell
- Tilby et rammeverk for vurdering og forbedring av prosesskvalitet – For å lykkes med benchmarking-tilnærming til vurdering av prosesskvalitet, er det nødvendig å standardisere prosessene så mye som mulig. GSBPM presenterer en fremgangsmåte som støtter dette
- Bedre integrering av arbeidet med statistiske metadata og kvalitet. Dette henger sammen med forrige punkt. Det felles rammeverket presentert i GSBPM kan bidra til å integrere internasjonalt arbeid med statistiske metadata og arbeid med datakvalitet, ved å gi en felles ramme og felles terminologi for å beskrive den statistiske forretningsprosessen

<sup>12</sup> UNECE Statistics Wikis - Uses of GSBPM (<https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/Uses+of+GSBPM>)

<sup>13</sup> SDMX community (<https://sdmx.org/>)



- Tilby den underliggende modellen for rammeverk for metodiske standarder. Metodiske standarder kan knyttes til fasen(e) eller delprosess(ene) de vedrører, og kan deretter klassifiseres og lagres i en struktur basert på GSBPM
- Utvikle et oppbevaringssted for forretningsprosessmodeller, for å lagre produkter fra prosessmodellering og koble dem til den statistiske forretningsprosessmodellen
- Tilby en grunnleggende modell for å utforme rammeverk for opplæring, og standardterminologi for å beskrive ferdigheter og kompetanse som trengs i den statistiske produksjonsprosessen
- Måle driftskostnader - GSBPM kan brukes som grunnlag for å måle kostnadene for ulike deler av den statistiske forretningsprosessen. Dette bidrar til å målrette moderniseringsaktiviteter for å forbedre effektiviteten til de delene av prosessen som er mest kostbare
- Måle systemtelse - Sett i sammenheng med punktet ovenfor om kostnader, kan GSBPM også brukes til å identifisere komponenter som ikke fungerer effektivt, som dupliserer hverandre unødvendig, eller som krever utskifting. På samme måte kan GSBPM identifisere mangler der nye komponenter bør utvikles
- Tilby et verktøy for å tilpasse forretningsprosesser for leverandører av ikke-statistiske data (for eksempel administrative data, geografiske data), som støtter kommunikasjon mellom statistikere og eksperter fra andre områder, og for å harmonisere tilhørende terminologi
- Tilby et verktøy for å bygge kapasitet og for å bygge teknisk kunnskap metodisk ved å referere til detaljene i hver fase
- Tilby et verktøy for utvikling/revisjon av statistiske klassifikasjoner

## Vedlegg A: Forkortelser

API – Application Programming Interface: Et grensesnitt i en programvare som gjør at spesifikke deler av denne kan aktiveres/kjøres fra en annen programvare

CATI - Computer Assisted Telephone Interview: Datamaskin-assistert telefonintervju

GAMSO - Generic Activity Model for Statistical Organisations: Et referanserammeverk som beskriver og definerer aktivitetene som foregår i en typisk statistisk organisasjon

GIS - Geographic Information System: Geografisk informasjonssystem

GPS - Global Positioning System

GSBPM - Generic Statistical Business Process Model: Et fleksibelt verktøy for å beskrive og definere settet med forretningsprosesser som trengs for å produsere offisiell statistikk

GSIM - Generic Statistical Information Model: Et referanserammeverk med informasjonsobjekter, som muliggjør generiske beskrivelser av definisjon, forvaltning og bruk av data og metadata gjennom hele den statistiske produksjonsprosessen

HR – Human resource management

HLG-MOS - High-Level Group for the Modernisation of Official Statistics

IKT – Informasjons- og kommunikasjonsteknologi

ISO - International Organization for Standardization (ISO): Den internasjonale standardiseringsorganisasjonen.

ModernStats - modeller i regi av HLG-MOS for å støtte modernisering av offisiell statistikk, som GAMSO, GSBPM og GSIM

METIS - En felles UNECE/Eurostat/OECD-gruppe for statistisk metadata, merkenavnet for arbeid med statistisk metadata, under Conference of European Statisticians

NQAF - National Quality Assurance Frameworks: Globalt kvalitetsrammeverk, utviklet av en global ekspertgruppe under the United Nations Statistical Commission

OECD - Organisation for Economic Cooperation and Development: Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling

SDMX - Statistical Data and Metadata eXchange: Et sett med tekniske standarder og innholds orienterte retningslinjer, sammen med en IT-arkitektur og verktøy, som skal brukes for effektiv utveksling og deling av statistisk data og metadata

UNECE - United Nations Economic Commission for Europe, FNs økonomiske kommisjon for Europa

XML - eXtensible Mark-up Language: Et språk som definerer et sett med regler for koding av dokumenter i et format som er både menneskelig lesbart og maskinlesbart.